



Paolo Maddaleni

GROTTE DI INTERESSE PALEONTOLOGICO E PALETOLOGICO IN FRIULI: STATO DELLE CONOSCENZE E RISULTATI PRELIMINARI DELLA REVISIONE DI ALCUNI MATERIALI

*In ricordo di Adriano Del Fabbro
(1936-2017), appassionato studioso
della preistoria delle grotte friulane*

**CAVES OF PALEONTOLOGICAL AND PALETOLOGICAL
INTEREST IN FRIULI (NE ITALY): STATE OF KNOWLEDGE AND
PRELIMINARY RESULTS OF THE REVISION OF SOME MATERIALS**

Riassunto breve - Grotte e ripari sotto roccia sono stati utilizzati dall'uomo sia come ricoveri di tipo stabile o temporaneo che come luoghi di difesa o di "culto". Ambienti "chiusi", per loro natura conservativi, essi appaiono caratterizzati da un elevato potenziale informativo ai fini della ricostruzione del popolamento, in senso diacronico, di un territorio. Il Friuli, per la sua conformazione e costituzione geologica, è ricco di fenomeni carsici: alcuni di questi, soprattutto nell'area prealpina, hanno dato vita a contesti insediativi di notevole interesse, variamente abitati almeno dal Paleolitico medio. I dati disponibili per tali contesti, spesso inediti, sono nella maggior parte dei casi frutto di ricerche datate compiute a partire dagli inizi del secolo scorso. Il loro inquadramento cronologico e culturale, in assenza di dati contestuali, può oggi basarsi sulla sola analisi tipologica dei reperti recuperati, in particolare quelli ceramici e litici. Fanno eccezione il Riparo di Biarzo e la Grotta di Cladrecis (oggetto di scavo negli anni '80 del secolo scorso) ed alcune cavità della pedemontana Pordenonese (ultimi decenni - in corso: Grotte del Rio Secco e del Clusantin), gli unici ad essere stati oggetto di scavo e studi post-scavo sistematici. L'analisi bibliografica e l'avvio della revisione delle collezioni (in particolare del Museo Friulano di Storia Naturale di Udine e del Circolo Speleologico e Idrologico Friulano), insieme alla raccolta di dati inediti, costituiscono la base sulla quale si impronerà una successiva analisi sistematica dei materiali e l'eventuale programmazione della ricerca sul territorio al fine di ricostruire e caratterizzare la funzionalità di tali contesti sia in senso sincronico che diacronico.

Parole chiave: Grotte, Pleistocene, Olocene, Preistoria, Protostoria, Friuli.

Abstract - Caves and rock shelters were inhabited by man and used both as permanent or temporary sites and defence or "worship" places. As closed environments, conservative by nature, they are characterised by a high informational potential for the reconstruction of the diachronic population of a territory. The Friuli area (NE Italy), because of its geological structure and characteristics, is rich in karst phenomena and some of them, especially in the pre-Alpine area, were inhabited since Middle Palaeolithic and represent sites of considerable interest. The available data for those, often unpublished, contexts are in most cases the result of old research carried out since the beginning of the last century and their chronological and cultural framework, in the absence of contextual data, now can only be based on the typological analysis of the unearthed finds, especially ceramic and lithic artifacts. The only exceptions are represented by the Biarzo shelter and the Cladrecis cave (in the province of Udine, in the 1980s), and some cave sites of the Carnic pre-Alps (in the province of Pordenone, in the last decades: Rio Secco and Clusantin caves): they have been the only sites subjected to excavations and systematic post-excavation studies. The bibliographic analysis and the ongoing revision of the collections (in particular those of the Museo Friulano di Storia Naturale di Udine and the Circolo Speleologico e Idrologico Friulano), together with the collection of unpublished data, are the basis upon which the subsequent systematic analysis of the cultural materials and the purpose of planning for the research on the territory will be entrusted in order to reconstruct and characterize the functionality of such contexts both in synchronous and diachronic terms.

Key words: Caves, Pleistocene, Holocene, Prehistory, Protohistory, Friuli, NE Italy.

Introduzione

La ricerca archeologica e paleontologica nelle cavità del territorio friulano ha una lunga tradizione che muove i suoi primi passi sul finire dell'Ottocento. Conoscendo le grotte ed avendovi già praticato indagini

speleologiche nell'ambito delle attività del Circolo Speleologico e Idrologico Friulano (CSIF), molti studiosi - da Feruglio a Musoni, Alfonsi, Gortani, De Gasperi e Desio - per citare solo alcune delle principali figure, hanno eseguito sondaggi di scavo o si sono limitati alla raccolta dei materiali culturali affioranti alla superficie



Fig. 1 - Valle del Natisone: il bancone carbonatico ove si apre la Grotta di San Giovanni d'Antro. L'imbocco della cavità, esposto a Sud e protetto da una chiesetta e da alcune strutture fortificate, è ben individuabile dal fondovalle (foto A. D'Andrea).

- *Natisone valley: the thick carbonatic layer where the San Giovanni d'Antro Cave opens. The entrance of the cave, South facing and protected by a small church and some fortified structures, is clearly visible from the bottom of the valley (photo A. D'Andrea).*

dei depositi. A questi lavori pionieristici hanno fatto seguito in maniera continuativa le numerose ricerche condotte dai Gruppi speleologici regionali tra cui, oltre al citato CSIF di Udine, si possono ricordare l'ANF e l'AFR (Associazione Naturalistica Friulana e Associazione Friulana Ricerche di Tarcento), il GSP (Gruppo Speleologico di Pradis), il GSS (Gruppo Speleologico di Sacile), l'USP (Unione Speleologica Pordenonese) e il Gruppo Speleo Bertarelli di Gorizia, attivi però, in questo campo, solo negli ultimi decenni.

Negli anni queste ricerche hanno portato all'individuazione di numerosi contesti archeologici che in alcuni casi, come il Foràn di Landri (scavi 1920) e successivamente il Ciondar des Paganis (scavi anni Sessanta del secolo scorso), mostrarono i primi tentativi di programmazione scientifica delle indagini di scavo secondo i metodi stratigrafici allora conosciuti.

Negli anni Ottanta del secolo scorso, solo alcuni contesti quali la grotta di Cladrecis (Prepotto, Udine) e il Riparo di Biarzo (San Pietro al Natisone, Udine) sono stati oggetto di indagini sistematiche. Accurate analisi post-scavo, condotte secondo i più avanzati metodi scientifici su campioni faunistici provenienti dal Riparo di Biarzo, continuano a restituire risultati di estremo

interesse per le loro implicazioni culturali di portata sovra-regionale (VAI et al. 2015). A riprova del significativo potenziale archeologico dei contesti in grotta, si pongono inoltre i risultati delle indagini sistematiche portate avanti dall'Università di Ferrara negli ultimi decenni in relazione ad alcuni siti delle Prealpi Carniche (Grotte del Rio Secco e del Clusantin nell'Altopiano di Pradis), che consentono oggi di ridisegnare il quadro delle conoscenze del più antico popolamento del Friuli da parte dei gruppi di cacciatori-raccoglitori paleolitici con evidenze che documentano eccezionalmente la frequentazione di questo settore dell'area prealpina già a partire dal Paleolitico medio finale (es. PERESANI et al. 2014).

Grotte [di interesse archeologico] in Friuli: note geologiche e climatiche

A fronte della naturale ed estesa disponibilità di grotte e ripari nel territorio friulano preso in esame dal presente lavoro, le testimonianze relative al popolamento antropico delle grotte in epoca preistorica e protostorica presentano numerose lacune che sembrano riflettere

più lo stato della ricerca che un'effettiva assenza di evidenze.

La regione Friuli Venezia Giulia presenta un diffuso fenomeno carsico, grazie alla grande estensione degli affioramenti di rocce calcaree (e carbonatiche in generale; cfr. CARULLI 2008) e alle condizioni climatiche. Mentre nelle zone di alta montagna, per tutta una serie di ragioni geologiche, il fenomeno carsico si presenta soprattutto con grande sviluppo verticale (ad esempio l'Altopiano del Monte Canin), in altre aree, in particolare quelle prealpine ed il Carso, sono ben diffusi anche sistemi carsici ad andamento prevalentemente orizzontale.

Facendo riferimento alle aree carsiche più note, dal punto di vista più prettamente stratigrafico lo sviluppo dei fenomeni carsici, sia ipogei che epigei, è soprattutto a carico dei calcari devoniani nella fascia di confine italo-austriaco, di quelli del Triassico superiore nell'area del Monte Canin e di quelli cretacei nelle aree prealpine (Cansiglio, Pradis, Bernadia, Carso Triestino e Goriziano). Peculiare dell'area friulana è poi la presenza di cavità naturali che si sviluppano nei banconi carbonatici all'interno del Flysch cenozoico (Valli del Natisone, Villanova delle Grotte).

Non vanno poi dimenticati i fenomeni paracarsici, ovvero quelli che vedono la formazione di cavità in rocce non essenzialmente carbonatiche (come ad esempio i conglomerati): in questo caso le grotte sono generate dall'azione meccanica (crolli, erosione, etc.) e non da quella chimica. Tali fenomeni non producono cavità a grande sviluppo ma determinano spesso la formazione di semplici ripari, rivelatisi in alcuni casi di grande interesse paleontologico (il Riparo di Biarzo ne è un esempio).

Nell'esaminare il rapporto fra uomo e caverne gioca un ruolo significativo, ovviamente, anche l'aspetto climatico. Sicuramente il Carso durante il Pleistocene superiore è stato maggiormente soggetto alla frequentazione antropica grazie al clima mite, al contrario delle zone prealpine e alpine, ancora fortemente influenzate dal clima più rigido dell'Ultimo Glaciale Würmiano: i siti abitativi in grotta, pertanto, erano più diffusi e frequentati che nel resto della regione. Anche durante la massima espansione glaciale (LGM, attorno ai 20 mila anni fa; FONTANA 2006; RAVAZZI et al. 2007) mentre l'area alpina era coperta da una estesa coltre glaciale che lasciava libere solo le cime più elevate (che peraltro svolgevano spesso un ruolo "glacigeno"), l'area prealpina era in parte priva di ghiacci: la lingua glaciale del Natisone si fermava, probabilmente, all'altezza dell'attuale zona di confine, così come erano libere l'area del Bernadia e le vallate vicine, le porzioni più meridionali delle Prealpi Carniche e la zona del Consiglio-Piancavallo. La deglaciazione würmiana è divenuta significativa solo dopo i 10 mila anni fa, quando il ghiacciaio tilaventino si ritirò significativa-

mente, lasciando tracce di sé con l'Anfiteatro morenico a Nord di Udine.

In un contesto di questo tipo, comune peraltro a tutte le zone alpine, è ovvio come complessa risulti l'individuazione di insediamenti umani particolarmente antichi nell'area montana, mentre i rilievi prealpini (e le loro grotte) hanno sempre rappresentato un ottimo rifugio e un luogo di stazionamento per l'uomo preistorico.

Un cenno merita poi la presenza di materia prima: l'uomo utilizzava soprattutto la selce per la produzione di strumenti. Da questo punto di vista molte formazioni rocciose affioranti in Friuli contengono noduli e liste di selce (Dolomia di Forni del Triassico superiore nell'area dell'Alto Tagliamento, calcari giurassici dell'area prealpina, etc.) così come è relativamente facile individuare noduli di selce negli alvei fluviali. In generale, però, non si tratta di una materia prima di grande qualità e non è facilmente lavorabile (a differenza, ad esempio, di quella proveniente dalla Piattaforma Veneta).

Stante la revisione dei dati effettuata sui contesti compresi nel presente lavoro, è stato possibile evincere solo in casi numericamente alquanto contenuti informazioni stratigrafico/sedimentologiche relative allo stato originario dei depositi. Lo stato di preservazione di questi ultimi, esaminati sulla base della documentazione disponibile in letteratura, sembra del resto generalmente non buono a causa dei ripetuti interventi di scavo non stratigrafico e/o di recupero occasionale di reperti succedutisi negli anni oltre che alla effettiva asportazione di settori anche alquanto estesi degli stessi, conseguente al diffuso utilizzo a scopi militari delle cavità e dei ripari occorso durante i due conflitti mondiali o alla realizzazione di installazioni e percorsi funzionali alla fruizione turistica.

La presente revisione, fornendo una fotografia delle attuali conoscenze dei rinvenimenti in grotta in Friuli, vuole fungere da stimolo per un nuovo impulso alle ricerche in questi ambiti ancora poco conosciuti.

Il complesso lavoro di verifica dei dati e lo studio dei reperti da poco avviato in relazione a specifici contesti in grotta conservati nelle collezioni del Museo Friulano di Storia Naturale e nella collezione depositata presso il Circolo Speleologico e Idrologico Friulano, ha già evidenziato alcune criticità ben note, si pensi alla presenza di una pluralità di resoconti editi di bassa attendibilità scientifica, alla perdita parziale dei manufatti originariamente rinvenuti a seguito delle vicissitudini occorse alle collezioni durante i due conflitti mondiali, la cui documentazione rimane affidata ai soli dati editi, talora con evidenti problemi di congruità (es. reperti vascolari rinvenuti da Ardito Desio nel 1914 nella Grotta di Paciuch: BRESSAN 1997) non risolvibili, o alla difficile ricomposizione dei repertori materiali venuti alla luce nei singoli contesti da sottoporre a revisione, stante il loro frequente smembramento tra più Istituzioni.

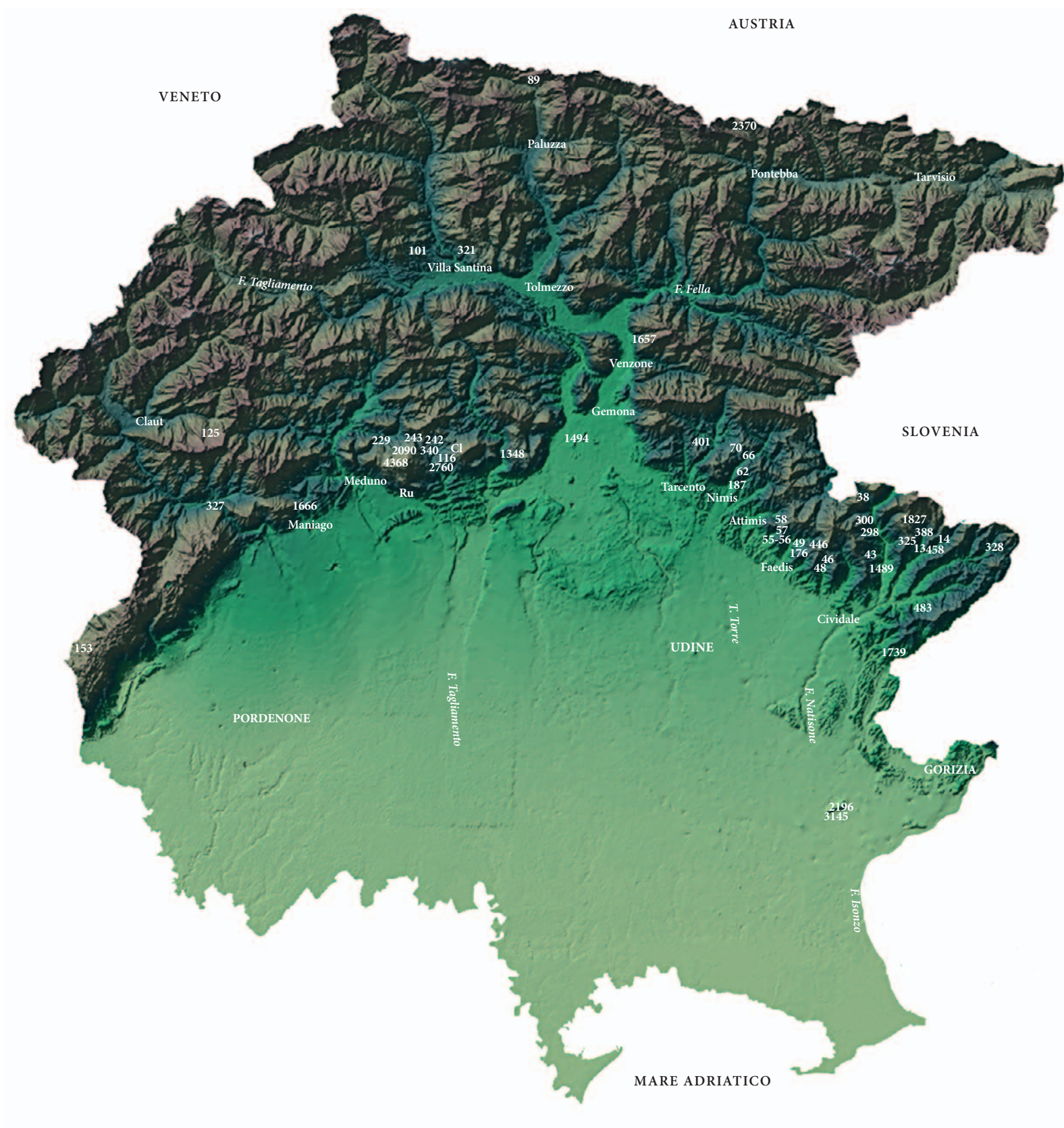


Fig. 2 - Localizzazione delle grotte descritte nel testo: il numero è quello di Catasto Grotte Friuli (Fr); per i dati si veda la Tab. I.
 - The localization of the caves indicated in the text: the number corresponds to that of the Catasto Grotte Friuli (Fr); as to the data see Tab. I.

La revisione dei repertori materiali lascia comunque intravedere per il futuro interessanti linee di ricerca come quella relativa alla continuità d'uso delle cavità naturali in età storica come rifugi temporanei lungo vie di transumanza già in uso in epoche precedenti.

Il catalogo

Vengono descritte le cavità che hanno restituito tracce di frequentazione in epoca preistorica e/o protostorica e reperti faunistici di un certo interesse, con particolare attenzione alle faune pre-oloceniche, in alcuni casi provenienti da depositi che, stanti i dati disponibili, risultano privi di evidenze culturali associate.

Di ogni grotta/riparo viene indicato per primo il numero di catasto: quello storico del Catasto Friuli (Fr) e a seguire quello del Catasto Regionale delle Grotte del Friuli Venezia Giulia (Reg)⁽¹⁾. Seguono brevi indicazioni sulla località e sullo sviluppo della cavità (informazioni più dettagliate sulla relativa posizione sono riportate nella Tab. I e riportate in Fig. 2). Vengono quindi forniti i dati di tipo geologico e geomorfologico della cavità, con informazioni provenienti in gran parte dalle schede del Catasto Storico Friuli⁽²⁾ e da quelle del Catasto Regionale delle Grotte (<http://www.catastogrotte.fvg.it/>) e, a seguire, quelli relativi alla tipologia dell'indagine effettuata (scavo, sondaggio, raccolta di superficie, recupero casuale, etc. con indicazione, ove possibile, dell'anno e dell'autore della ricerca), alla cronologia (relativa ai soli aspetti culturali), secondo un dettaglio crescente (Cronologia, Periodo, Ambito culturale) a seconda dei dati disponibili, sino a giungere alla descrizione puntuale dei materiali culturali e/o faunistici rinvenuti, fornendo, laddove i dati⁽³⁾ lo consentano, anche il riferimento a specifici dati contestuali (localizzazione dei sondaggi di scavo; descrizione della sequenza stratigrafica, delle caratteristiche del deposito quanto a consistenza, colore, componenti, etc.).

Segue l'indicazione delle Istituzioni ove il materiale è conservato, sebbene sia necessario sottolineare l'impossibilità di verificare *in toto* l'esatta consistenza dei

depositi, soprattutto in relazione alle collezioni di reperti provenienti dagli scavi più datati, sia per il carattere non sistematico delle raccolte che, come detto, per le vicissitudini storiche cui i reperti sono andati incontro tra i due conflitti mondiali. Il tentativo di ricomporre tali collezioni, smembrate tra più istituzioni, e di raccogliere informazioni, per quanto possibile direttamente dagli autori delle indagini, in assenza di documentazioni scritte o di dati editi non del tutto congruenti, rappresenta una delle principali finalità del presente lavoro, in questa fase iniziale limitato alla sola verifica della consistenza e all'analisi delle collezioni conservate presso il Museo Friulano di Storia Naturale (MFSN) e presso il Circolo Speleologico e Idrologico Friulano (CSIF), di cui si presentano in questa sede anche alcuni risultati preliminari.

Quanto alla bibliografia, si è scelto di comprendere solo le pubblicazioni principali, quali gli studi di dettaglio tra i resoconti più datati e le pubblicazioni recensorie che propongono revisioni significative dei repertori materiali o acquisizioni di nuovi dati, al fine di fornire uno strumento di facile e diretta consultazione. Apparati bibliografici completi e aggiornati sono comunque consultabili in CASSOLA et al. 2014 ("Per una bibliografia della Preistoria e Protostoria del Friuli Venezia Giulia") e GUIDI 1997 ("Bibliografia Speleologica del Friuli").

Si è inoltre ritenuto utile citare le cavità spesso indicate in letteratura quali siti di interesse archeologico, pre-/protostorico in particolare, ma che, stante la revisione dei dati editi disponibili, non presentano alcuna evidenza certa per i periodi più antichi ma, eventualmente, solo resti materiali riferibili a epoche storiche (dall'epoca romana al Medioevo, se non oltre): di queste si dà conto nelle annotazioni.

Il repertorio che segue costituisce una valida base per la realizzazione di un archivio informatico georiferito pensato per integrare il C.R.I.G.A. (Catasto Ragionato Informatico della Grotte Archeologiche), progetto avviato alcuni anni fa (MONTAGNARI & CUCCHI 2001; MONTAGNARI et al. 1999) e sviluppato finora per l'area del Carso triestino e goriziano (<http://progetti.divulgando.eu/criga/progetto.html>), e fornisce una serie di informazioni utili per un'auspicabile implementazione della base-dati del Catasto Regionale delle Grotte del Friuli Venezia Giulia.

Non da ultimo, i dati raccolti possono costituire un valido supporto ai fini della redazione, per i territori interessati, di carte di potenziale/rischio archeologico, strumento imprescindibile previsto obbligatoriamente dalla normativa vigente per l'approvazione degli strumenti della pianificazione territoriale, oltre che per l'eventuale programmazione di interventi di tutela e di valorizzazione culturale e/o turistica dei contesti in grotta di interesse archeologico presenti nelle province di Udine e Pordenone (MADDALENI 2010).

1) In bibliografia il numero identificativo di ciascun contesto fa in prevalenza riferimento al Catasto Grotte del Friuli (sigla Fr), anche per il fatto che molti degli articoli sono precedenti all'istituzione del Catasto Grotte Regionale (cfr. nota 2).

2) Il Catasto delle Grotte del Friuli è curato, sin dalla sua fondazione, avvenuta nel 1897, dal Circolo Speleologico e Idrologico Friulano di Udine. Nel 1970 la Regione Friuli Venezia Giulia ha istituito (e ancora aggiorna) il Catasto Regionale delle Grotte, costituito dall'unione dei dati allora presenti nei catasti grotte Friuli e Venezia Giulia, quest'ultimo curato dalla Commissione Grotte "E. Boegan" della SAG di Trieste.

3) I dati utilizzati provengono sia dalla letteratura, comprese le relazioni di scavo inedite conservate presso l'archivio del CSIF, che dalle schede del Catasto Grotte Friuli, curato dallo stesso sodalizio udinese.

Grotte e Ripari in provincia di Udine

13/164 Veljka Jama (Grotta grande)

Tercimonte, Savogna; sviluppo 37 m, quota ingresso 382 m slm, dislivello 2 m.

Geologia e Geomorfologia: La grotta si apre in una parete di carbonatica (bancone calcarenitico nel Flysch di Monte Brieka del Maastrichtiano, Cretaceo sup.) alle pendici meridionali del Monte Matajur, in località Ponte Rante (o di Blasin) presso Tercimonte, nell'alta valle del Torrente Rieka (affluente di sinistra del Torrente Alberone che, a sua volta si immette nel Natisone). L'ingresso della grotta è esposto a SE; la cavità è costituita da una galleria al termine della quale il soffitto si abbassa fino a formare uno stretto budello.

Tipologia di Indagine: Primi sondaggi 1902-03 (soci del CSIF); scavi 1904 (Musoni) e 1910 (Alfonsi); sondaggi e rinvenimenti occasionali successivi.

Cronologia: Preistoria, Protostoria.

Periodo: Eneolitico-Bronzo Antico (fase recente).

Descrizione: Stando ai resoconti dei primi scavatori i resti della cultura materiale e i reperti faunistici risultano provenienti da almeno due distinti livelli stratigrafici. Nel primo, più superficiale, vennero rinvenuti tre depositi di ceneri e legni carbonizzati, parzialmente concrezionati e associati a materiali ceramici, litici e faunistici che DE GASPERI (1916: 191) così descrive: “*gli avanzi*

dell'industria sono numerosissimi [...] non mancano punteruoli d'osso, pezzi di corno lavorati, un frammento di Mytilus edulis e due piccole selci foggiate a lama di coltellino. Il tutto mescolato con ceneri e carboni e ossami d'animali domestici e selvatici rotti e spaccati”. Alla base di tale deposito venne rinvenuto un crostone stalagmitico con, al di sotto, resti di *Ursus spelaeus*. I settori residuali del deposito, risparmiati dalle prime indagini, risultano compromessi da scavi non autorizzati ad eccezione forse di qualche lembo sotto parete (Fig. 3).

I materiali culturali recuperati nel corso dei primi scavi risultano parzialmente dispersi. Tra i reperti ceramici si annoverano boccali, ciotole semplici e carenate, ollette e olle decorate con impressioni digitali sotto l'orlo e superfici a striature, mentre tra i motivi decorativi sono attestati cordoni impressi orizzontali, motivi “a denti di lupo” e superfici il cui trattamento richiama le ceramiche a “squame” dell'Eneolitico italiano. Le caratteristiche tipologiche dei materiali trovano un confronto con la Cultura del Ljubljansko barje del pieno Eneolitico sloveno e con altri complessi cronologicamente inquadrabili tra Eneolitico e Bronzo Antico. Indicatore di contatti a lunga distanza con l'Europa centro-orientale connessi in particolare alla *facies* centro-europea di Gata-Wieselburg (Austria nord-orientale e Ungheria) della fase recente del Bronzo Antico, è il cosiddetto vaso “a clessidra” con alto orlo svasato e corpo carenato e doppia ansa a gomito impostata tra la base dell'orlo e la massima espansione di cui un esemplare è stato qui rinvenuto pressoché integro (Collezione MSFN). Tra i materiali conservati si annoverano inoltre manufatti in osso, tra cui alcuni punteruoli, conservati nei depositi dei Civici Musei di Udine, e alcune schegge in selce non ritoccate.

Stanti le notazioni stratigrafiche pervenute i reperti faunistici pertinenti a *Ursus spelaeus* sono di certa attribuzione pleistocenica. Quanto alle restanti faune selvatiche, comprendenti significativi resti di *Marmota marmota* e *Aquila chrysaetos* (metatarso sinistro e 1 falange ungueale: FABIANI 1912: 36, tav. 1, 1-2) oltre a resti di cervo, capriolo, cinghiale, lupo e faune domestiche (bue, caprovini, maiale), in assenza di dati puntuali sulle circostanze del rinvenimento, non risulta possibile ricostruire la loro originaria attribuzione stratigrafica.

Deposito dei Materiali: Museo Friulano di Storia Naturale di Udine; Circolo Speleologico e Idrologico Friulano di Udine; Civici Musei e Gallerie di Storia e Arte di Udine.

Bibliografia: - 1903; ALFONSI 1912; BIANCHETTI 1970; BRESSAN 1986, 1987a, 1988, 1989, 1997; DALLA VECCHIA 2008; DE GASPERI 1916; DEL FABBRO 1975b; FABIANI 1912; MUSONI 1904, 1905; PESSINA & CARBONETTO 1998 (scheda 36); PIGORINI 1905; TASCA 1999.

Annotazioni: La grotta, come è avvenuto spesso per tutte le cavità delle Valli del Natisone, venne inizialmente erroneamente attribuita al Neolitico (MUSONI 1905).



Fig. 3 - Veljka Jama: in primo piano le buche lasciate dagli scavi (in parte anche abusivi) (foto A. D'Andrea).
- Veljka Jama: in the foreground the pits left by excavations (partly also unauthorized) (photo A. D'Andrea).

14/279 Mala Pec (Piccolo forno)

Tercimonte, Savogna; sviluppo 25 m, quota ingresso 355 m slm, dislivello 0 m.

Geologia e Geomorfologia: Si sviluppa in un banco calcarenitico nel Flysch di Monte Brieka del Maastrichtiano (Cretaceo superiore). La grotta, in versante destro della valle del Torrente Rieka, è raggiungibile seguendo il sentiero a monte di Ponte Rante che sale in direzione Cepletischis. La cavità, subito dopo l'ingresso, presenta una saletta dalla quale si dipartono tre rami quasi paralleli, in direzione NW.

Tipologia di Indagine: Sondaggi 1957-58 (MFSN e soci del CSIF).

Descrizione: Tra i reperti faunistici raccolti nel 1958 si annoverano resti di *Ursus* sp., *Marmota marmota*, riferibili ad una associazione pleistocenica, che non trovano però ad oggi un pieno riscontro con la consistenza dei materiali conservanti nella collezione museale. Tra le faune domestiche, riferibili plausibilmente ad una diversa associazione, si annoverano resti di *Ovis* vel *Capra* sp. e *Bos primigenius*.

Deposito dei Materiali: Museo Friulano di Storia Naturale di Udine.

Bibliografia: - 1958; BON et al. 1991; BRESSAN 1987a, 1997, LEONARDI 1934.

Annotazioni: In letteratura questa grotta viene talora confusa, per la somiglianza del toponimo, con la Mala Jama 458/1015 (cfr. BON et al. 1991; BRESSAN 1987a, 1997), che si apre poco a valle della Velika Jama. La verifica effettuata sui cartellini che accompagnano i reperti in collezione e i dati bibliografici hanno confermato che i reperti conservati al MFSN provengono dalla Mala Pec.

38/134 Grotticella di Tanadjamo

Pradolino, Pulfero, sviluppo 120 m, quota ingresso 550 m slm, dislivello 0 m.

Geologia e Geomorfologia: La grotta, formata nei calcari di piattaforma del Giurassico (Calcari della Fornace del Lias-Dogger), si apre poco distante dai ruderi delle Malghe Tamparian, sul declivio SW del Monte Mia. La grotta è una galleria d'interstrato in salita che, a metà percorso, si divide in due piccoli cunicoli sempre più stretti.

Tipologia di Indagine: Raccolta di superficie (soci del CSIF).

Descrizione: Negli anni '80 del secolo scorso sono stati rinvenuti reperti ossei tra cui si annoverano resti (denti e metacarpo) di *Ursus spelaeus*.

Deposito dei Materiali: Circolo Speleologico e Idrologico Friulano di Udine.

Bibliografia: BRESSAN 1997; TELLINI 1899a.

Annotazioni: In BRESSAN 1997 i resti faunistici vengono erroneamente attribuiti alla *Grotticella di Pod Jama/Pod Jama* (39/135) che si apre a breve distanza da quella di Tanadjamo.

43/4 Grotta di San Giovanni d'Antro

Antro, Pulfero; sviluppo >4000 m, quota ingresso 350 m slm, dislivello 96 m.

Geologia e Geomorfologia: Si apre in una parete calcarenitica del Paleocene-Eocene (Megastrato del Monte Joannaz nel Flysch del Grivò), raggiungibile attraverso un bel sentiero che parte dalla borgata di Antro. La grotta, il cui accesso è inglobato in una chiesa fortificata in stile gotico del XV secolo con rimaneggiamenti successivi (Fig. 4), corrisponde ad una risorgiva temporanea e viene percorsa da un cospicuo corso d'acqua in caso di forti piogge. Il sistema sotterraneo è particolarmente complesso e presenta uno sviluppo conosciuto di oltre 4 km (ricerche prima della CGEB e poi del CSIF).

Tipologia di Indagine: sondaggio 1899 (Tellini); recuperi casuali successivi (soci del CSIF e altri); ricognizione 2005 (Maggi, Magrini).

Cronologia: Protostoria, Epoca Romana, Medioevo.

Descrizione: La grotta ha restituito numerosi resti di *Ursus spelaeus* rinvenuti in corrispondenza dei depositi sabbiosi presenti nel settore dei laghetti attrezzato per scopi turistici, e parzialmente lungo la galleria iniziale, oltre al tratto allagato; provengono probabilmente da una breccia ossifera localizzata in un punto di poco precedente la Sala Tellini. Una breccia ossifera è presente anche all'ingresso della cavità subito sotto l'altare. Nella collezione del MFSN sono inoltre attestati alcuni denti umani (2 incisivi, 1 premolare, 1 molare) la cui attribuzione al sito risulta però incerta.

Tra i materiali culturali conservati al MFSN, attualmente in revisione (Zendron com. pers. 2017), si annoverano reperti ceramici (frammenti riconducibili a contenitori ad impasto non depurato tra i quali si segnala un'olla biconica con orlo svasato e pareti decorate da due linee incise orizzontali ondulate e superfici interna ed esterna trattate a scopettato), metallici (manufatti in



Fig. 4 - San Giovanni d'Antro: l'ingresso con la chiesetta e l'edificio fortificato (foto A. D'Andrea).

- The San Giovanni d'Antro Cave: the entrance with the little church and the fortified building (photo A. D'Andrea).



Fig. 5 - San Giovanni d'Antro: il primo tratto della parte "turistica"; nei laghetti si trovano, fluitati, frammenti ossei di *Ursus spelaeus* (foto A. D'Andrea).

- The San Giovanni d'Antro Cave: the first part of the "touristic" part; bone fragments of *Ursus spelaeus*, washed downstream, have been found in the ponds (photo A. D'Andrea).

ferro tra cui frammenti di coltelli a codolo) e industria litica (schegge in selce) le cui caratteristiche tipologiche non risultano significative ai fini di una puntuale attribuzione cronologica.

Negli anni Novanta del secolo scorso, ai piedi della parete sotto la grotta, venne rinvenuto un arco di fibula a noduli in bronzo riferibile al periodo medio La Tène (conservata al MAN di Cividale del Friuli).

Deposito dei Materiali: Circolo Speleologico e Idrologico Friulano di Udine; Museo Archeologico Nazionale di Cividale del Friuli (Udine); Museo Friulano di Storia Naturale di Udine; Museo della Grotta di Antro, Pulfero (Udine).

Bibliografia: BON et al. 1991; BRESSAN 1987a, 1997; BROZZI 1966a, 1966b; CHIAPPA 1994; DAL PIAZ 1928; FABIANI 1919; LEICHT 1911; MIOTTI 1981; QUARINA 1952; RUPEL 2000, 2006; TARAMELLI 1874; TELLINI 1899b.

Annotazioni: La presenza di una possibile frequentazione preistorica del sito menzionata da Brozzi (1966a) che così afferma: "E al Neolitico pensiamo debba riferirsi quel materiale (che però non siamo riusciti a rintracciare), a cui molti autori fanno cenno come proveniente dalla grotta di S. Giovanni d'Antro", non trova un riscontro

con i reperti presenti nelle collezioni esaminate. Anche RUPEL (2006: 48) ricorda come "parte del materiale preromano fu attribuito al Neolitico, come nel caso di altre cavità esplorate nello stesso periodo".

All'epoca romana, quando la grotta servì da postazione militare nel sistema difensivo della X Regio, si riferisce il rinvenimento casuale di frammenti di embrici, riferito da TELLINI (1899b: 20, riproposto da QUARINA 1952) il quale così riporta: "alcuni scavi che vi feci praticare in parecchi punti fino alla roccia offrirono parecchi frammenti di embrici romani, una moneta di rame della Repubblica Veneta e pezzetti inconcludenti di ferro". All'epoca longobarda risalgono le prime opere murarie del luogo di culto. Allo stesso periodo sembrano rimandare i resti di una struttura muraria con pietre squadrate rinvenute nei pressi della grotta, pertinente ad un fortilizio (MIOTTI 1981: 49). Nel complesso è comunque da rilevare il forte disturbo dei depositi della cavità connessi sia a fattori di tipo naturale (attività idrica) che antropico (dal Medioevo ad oggi), conseguenti alla costruzione in più fasi della chiesa posta all'ingresso e agli interventi più recenti (nel corso degli anni Sessanta del secolo scorso) funzionali alla trasformazione turistica del primo tratto della cavità (Fig. 5).



Fig. 6 - Foràn di Landri: il salone interno visto verso l'ingresso; la pozza, creata dal ruscello interno, occupa l'area dello scavo di inizio Novecento (foto I. Pecile).

- The Foràn di Landri Cave: the entrance seen from the inside of the cave; the puddle, created by the internal stream, occupies the excavation area (dated back to beginning of the twentieth century) (photo I. Pecile).

46/11 Foràn di Landri - Ciondar di Landri

Val Chiarò di Presento, Torreano di Cividale; sviluppo 263 m, quota ingresso 485 m slm, dislivello 56 m.

Geologia e Geomorfologia: La grotta si apre in un banco calcarenitico all'interno del Flysch del Grivò (Eocene-Paleocene), tra il Monte Piccat e il Monte S. Lorenzo, nella vallecchia del Rio Foràn, nel versante destro della valle del Torrente Chiarò di Presento. L'ampio ingresso immette in una sala subcircolare di una cinquantina di metri di diametro da cui si diparte, a destra, una larga ma breve galleria in salita e, a sinistra, una stretta galleria sifone che conduce ad una piccola sala.

Tipologia di Indagine: sondaggi 1910 (De Gasperi), 1914 (Piacentini); scavi 1920 (soci del CSIF sotto la guida di Egidio Feruglio⁴⁾), 1959 (soci del CSIF: Caracci e Moro); sondaggi 1989-1991 (soci del CSIF).

Cronologia: Preistoria, Protostoria, Medioevo (?).

Periodo: Neolitico (?), Eneolitico-Bronzo Antico, seconda età del Ferro.

4) Gli scavi CSIF vennero condotti con il sostegno finanziario "della Società di Paleontologia Umana, della Regia Soprintendenza ai musei e scavi del Veneto e l'interessamento personale del prof. Conte Ruggero della Torre, direttore del Regio Museo Archeologico di Cividale" (FERUGLIO 1921: 3-4).

Descrizione: Il sito⁵⁾, menzionato per la prima volta da Giovanni Marinelli nel 1876, fu oggetto dei primi rilievi da parte di Achille TELLINI (1899a: 8) e successivamente di Giovan Battista DE GASPERI (1916) che, al pari di Piacentini, pur non effettuando alcun rinvenimento, ne ribadì il grande potenziale paleontologico. Esito negativo ebbero anche le ricerche svolte da soci del CSIF nel 1959.

Le indagini compiute da Feruglio si concentrarono nella sala centrale suddivisa in tre settori: NE (A), centrale (B) e NW (C) (Fig. 8). Nel settore A venne individuato uno strato sciolto composto da pietrisco e sedimento con associati "pochi resti ossei, alcuni cocci e uno o due oggetti in selce, insieme a qualche carbone: il tutto rimescolato senza alcun ordine di successione" (FERUGLIO 1921: 5). Nei settori B e C la successione stratigrafica appare diversa e più articolata, e ha restituito la maggior parte dei materiali culturali (frammenti ceramici, manufatti in selce e in osso e reperti metallici). Da segnalare, a varia profondità nella sequenza stratigrafica, la presenza "di un letto di stra-

5) Al sito, data la sua rilevanza e ai fini della tutela dei depositi ancora presenti, è stato imposto il vincolo archeologico.

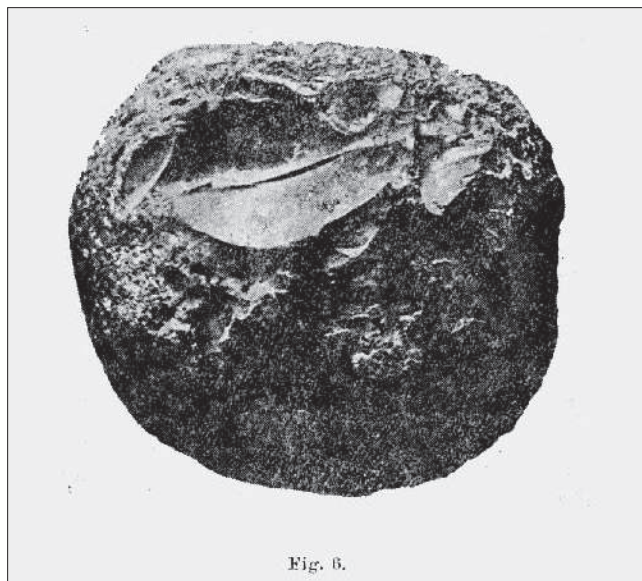


Fig. 6.

Fig. 7 - Foràn di Landri: il ciottolo di selce chiara venuto alla luce presso il focolare, con alcuni segni di lavorazione; a destra, alcuni manufatti in metallo (da FERUGLIO 1921).

- *The Foràn di Landri Cave: the light coloured flint pebble that was found close to the fireplace, showing working traces; in the figure on the right some metal artifacts (from FERUGLIO 1921).*

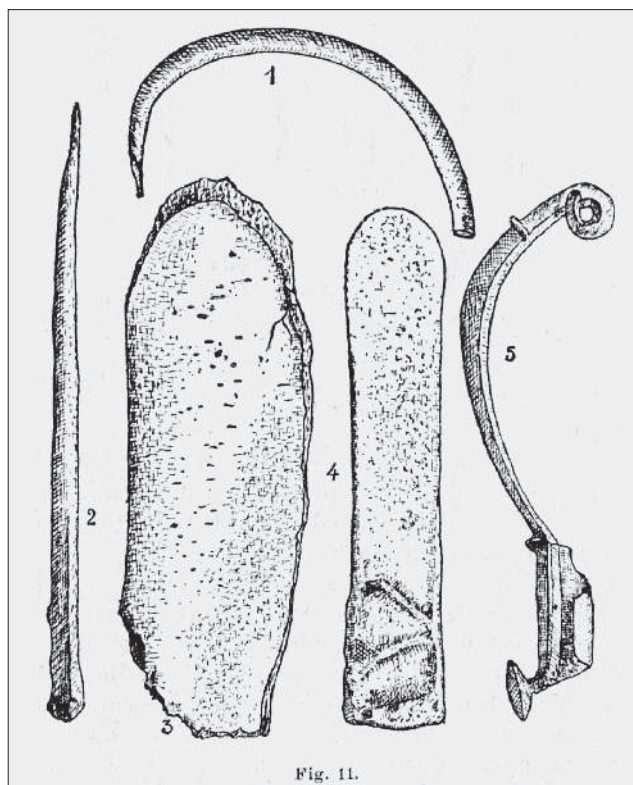


Fig. 11.

me marcio [...] nel quale si rinvennero parecchi cocci e diverse ossa"⁽⁶⁾ (tra il vano C e B) e di un probabile "focolare" (in d) indicato "dalla presenza di cenere e di carboni, dei rifiuti dei pasti e d'una lastra di calcare arenaceo-marnoso [...] che si trovò infitta verticalmente nel suolo ghiaioso" (FERUGLIO 1921: 9).

Nell'industria litica relativamente scarsa sono presenti alcune schegge in selce irregolari, un grattatoio, una lama ritoccata (DEL FABBRO 1975b: 26, fig. 14) oltre ad un ciottolo subsferico con picchiettature (FERUGLIO 1921: 17, fig. 6) forse corrispondente ad un percussore. Si segnala inoltre la presenza di un pendente in "arenaria scistosa grigiastro scura, traente al verde-grigiastro" (FERUGLIO 1921: 18-19, fig. 5/1a, b) di forma rettangolare allungata e forata ad un'estremità che mostra confronti con l'esemplare rinvenuto al Ciondar des Paganis. Tra i reperti ceramici si annoverano impasti di diverso tipo sia grossolani (con fre-

quenti inclusi di calcite) che fini con superfici lisce, queste ultime ricondotte ad una possibile lavorazione al tornio. Tra gli elementi diagnostici si segnalano: orli eversi arrotondati e ingrossati, un'ansa ad anello, un'ansa a nastro su recipiente carenato con orlo everso e bordo arrotondato (FERUGLIO 1921: 22, Fig. 9 bis) che per tipologia ricorda esemplari dell'età del Bronzo (Zendron com. pers. 2017) e fondi piatti. Tra le decorazioni sono attestate fasce ristrette (1,5 cm di larghezza) con striature trasversali parallele al di sotto del bordo, considerata da FERUGLIO "la più comune" (1921: 21), cordoni plastici a intaccature strumentali o a digitazione. I manufatti in osso comprendono punteruoli, diafisi con intaccature, ossa piatte (costola) con tracce di combustione e appiattimento di una delle estremità. Numerosi sono i reperti metallici, rinvenuti in vari punti della cavità, tra cui una fibula di tipo Certosa della seconda età del Ferro, uno spillone, un'armilla e un anello di piccole dimensioni in bronzo, uno scalpello sempre in bronzo e altri manufatti in ferro tra cui una probabile punta di lancia fortemente ossidata e incrostata. Si segnala infine la presenza di una perlina in vetro di colore blu "adorna alla superficie d'una costolina d'una pasta bianca, decorrente a pieghe lungo la faccia laterale" (FERUGLIO 1921: 25). Nella collezione MFSN sono presenti 3 reperti metallici che potrebbero provenire dallo scavo del 1921 condotto da Feruglio.

Sebbene non sia più ricostruibile la provenienza puntuale dei reperti complessivamente messi in luce nel 1921, corredati della sola siglatura della località ma privi delle coordinate del rinvenimento, e in attesa di una revisione

6) Dalla descrizione fornita da FERUGLIO (1921: 26) dello strato di strame rinvenuto nella grotta, sembrano potersi evincere le caratteristiche riconosciute come tipiche dalla moderna ricerca archeologica dei depositi di coproliti associati alle frequentazioni pastorali dei contesti di grotta, utilizzati come ricoveri per la stabulazione delle greggi oltre che come ripari per i pastori: "Lo strame è stato portato nella grotta dai primitivi abitatori, probabilmente per farne un giaciglio: in esso si rinvennero alcuni cocci e ossa di maiale, di capra e di pecora; il ritrovamento di sterco di queste ultime due specie, testimonia la loro presenza, almeno temporanea, nella caverna. Del resto non è improbabile che la grotta abbia servito di abitazione promiscua all'uomo ed alle sue greggi: il che ci riporterebbe alla leggenda dei Ciclopi abitatori delle spelunche insieme con le capre ed al costume tuttora vigente in qualche paese dove le caverne sono adibite a stalla".

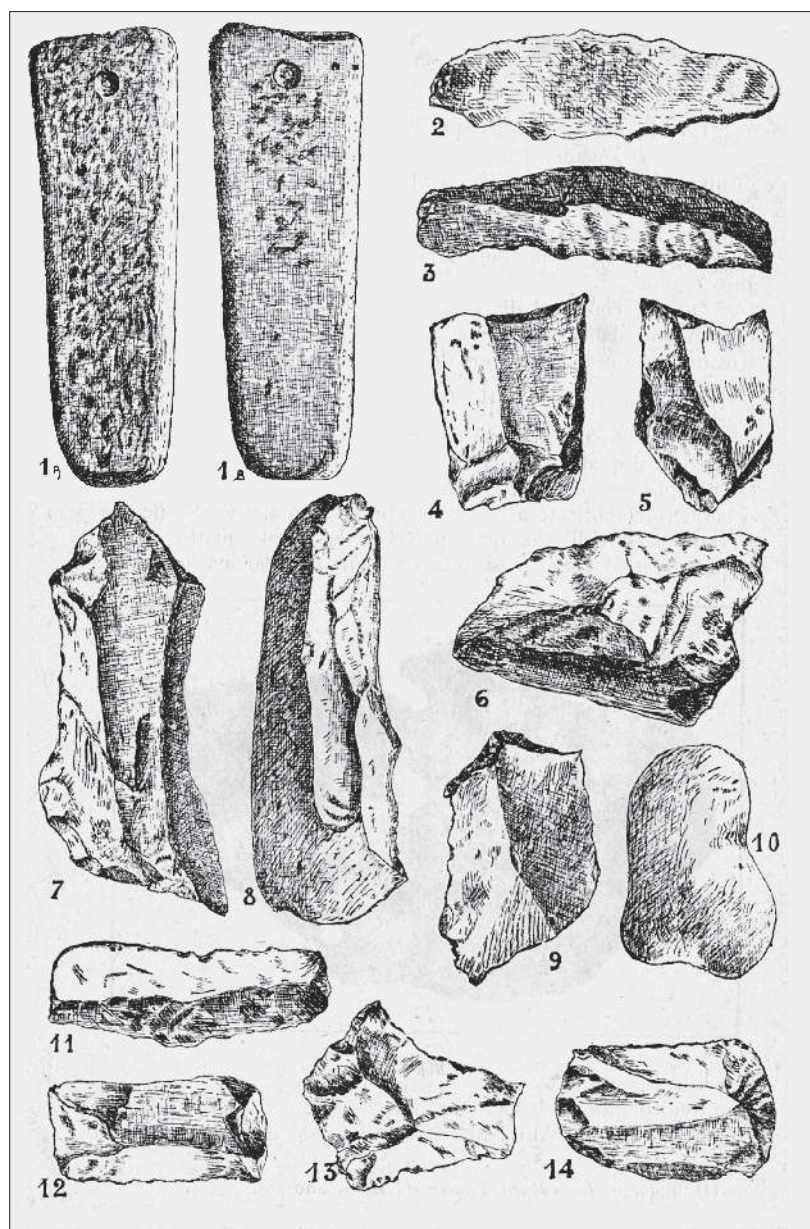
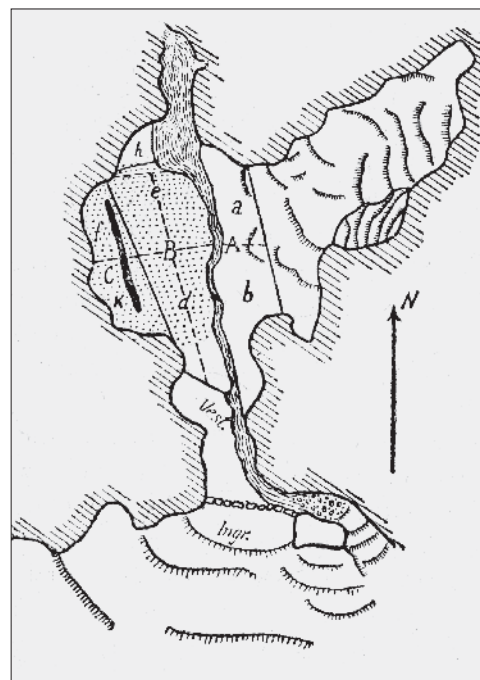


Fig. 8 - Foràn di Landri: materiale raccolto nella campagna di scavo del 1920 e, sotto, pianta della cavità con indicate le area indagata (da FERUGLIO 1921).

- The Foràn di Landri Cave: artifacts collected in the 1920's excavations and cave's map with indications of the excavated areas (from FERUGLIO 1921).



complessiva dei materiali, oggi depositati fra più Istituzioni, sembra possibile attribuire la frequentazione della grotta a due principali fasi: una preistorica (Neolitico/età del Rame) cui è possibile riferire gli scarsi manufatti in selce messi in luce, gli stessi che avevano suggerito a Feruglio l'attribuzione al Neolitico della cavità, ma che potrebbero essere associati a un frammento ceramico di olla con fila di impressioni (dallo strato F) riferibile ad analoghi esempi appartenenti a contesti regionali della tarda età del Rame (VISENTINI & MADDALeni 2008: 93) e una successiva fase protostorica riferibile con certezza all'età del Ferro. I resti di *Ursus spelaeus* vennero rinvenuti nei settori A e B al di sotto dei livelli superficiali (A1 e B1). FERUGLIO (1921: 23, fig. 10, n. 4) menziona anche la presenza di un canino di Orso speleo rinvenuto nel vano A, con tracce di lavorazione.

Deposito dei Materiali: Circolo Speleologico e Idrologico Friulano di Udine; Museo Archeologico Nazio-

nale di Cividale del Friuli (Udine); Museo Friulano di Storia Naturale di Udine.

Bibliografia: BON et al. 1991, BRESSAN 1987a, 1987b, 1988, 1997; CARACCI & MORO 1960; CORAZZA et al. 2006; D'ANDREA 1992; DE GASPERI 1910, 1916; DEL FABBRO 1975b; FERUGLIO 1920, 1921; MADDALeni & VISENTINI 2009b; PESSINA & CARBONETTO 1998 (scheda 36); PETTARIN 1999; TELLINI 1899a; VISENTINI & MADDALeni 2008.

Annotazioni: Sopralluoghi successivi eseguiti dai soci del CSIF hanno evidenziato come l'area interessata dalle indagini di inizio Novecento (Fig. 6) si presenti attualmente come una pozza d'acqua con franamenti laterali che hanno intaccato la stratigrafia residua, comunque interessata da episodi di scavo non autorizzato. Sulla parete esterna, sopra l'imbocco della cavità, sono collocati tre grandi anelli, a sezione quadrata, genericamente considerati come di probabile epoca medioevale.

48/122 Foràn des Aganis

Prestento, Torreano; sviluppo 761 m, quota ingresso 333 m slm, dislivello 90 m.

Geologia e Geomorfologia: La grotta si apre nello stesso banco calcarenitico all'interno del Flysch del Grivò (Eocene-Paleocene) della 46 Fr. Si raggiunge salendo in destra idrografica del Rio Ravedosa sul fianco del Monte Piccat presso l'abitato di Prestento. Lo stesso sentiero conduce prima al Foràn des Aganis e poi al Foràn di Landri che distano fra loro meno di 1 km. L'ampio ingresso conduce ad una galleria lunga 160 metri, gran parte della quale invasa dall'acqua fino ad un sifone impraticabile. Il resto della grotta si raggiunge superando il sifone e proseguendo per altri 300 metri.

Bibliografia: DEL FABBRO 1977; MADDALENI & VISSENTINI 2009b.

Annotazioni: In bibliografia questa cavità è spesso associata al vicino Foràn di Landri. DEL FABBRO (1977: 74) sottolinea in particolare come *“sebbene non si abbiano dati paleontologici acquisiti, si ha ragione di ritenere che lo spesso strato di argilla possa celare strati archeologici, importanti anche dal punto di vista delle sequenze climatiche. È intuitiva l'importanza per la cronologia assoluta dello studio di siffatto giacimento”*.

49/12 Grotta del Canal di Grivò

Canal di Grivò, Faedis; sviluppo 30 m, quota ingresso 295 m slm, dislivello 10 m.

Geologia e Geomorfologia: Piccola grotta che si apre in un bancone di calcarenite del Paleocene-Eocene (Flysch del Grivò) sopra la borgata di Canal di Grivò. La cavità è formata da una galleria in discesa lunga una trentina di metri, con incrostazioni calcitiche e detriti sul fondo, che termina in una fessura impraticabile parzialmente ostruita dai depositi limosi.

Tipologia di Indagine: sondaggio 1913 (Piacentini); recupero occasionale (soci del CSIF primi decenni del Novecento).

Descrizione: Sondaggi limitati condotti in corrispondenza di tre punti diversi prossimi all'area atriale della cavità (PIACENTINI 1914: 97) diedero esito negativo. Lo stesso autore delle indagini osserva del resto la giacitura secondaria del deposito, plausibilmente *“portato da un corso d'acqua scomparso senza lasciar tracce apparenti, e che interrò la grotta nella sua parte più interna”*. L'intenzione di continuare le ricerche di cui l'autore fa menzione non trova riscontro in letteratura.

Dalla cavità provengono 3 molari umani il cui recupero si riferisce ai primi decenni del Novecento.

Deposito dei Materiali: Museo Friulano di Storia Naturale di Udine.

Bibliografia: BRESSAN 1987a; PIACENTINI 1914.

57/310 Ciondar des Paganis - Spilunge di Landri

Poiana, Faedis; sviluppo 21 m, quota ingresso 460 m slm, dislivello 3 m.

Geologia e Geomorfologia: Grotta situata su un costone roccioso calcarenitico del Paleocene-Eocene (all'interno del Flysch del Grivò) sul versante S del Monte Sabbadin, a monte dell'abitato di Poiana. L'ingresso, di forma triangolare e dell'altezza di 3.5 m (Fig. 9), immette in una galleria che conduce in una saletta ellittica, oltre la quale si sviluppa una bassa galleria in salita che termina in una seconda saletta.

Tipologia di Indagine: Scavi nel 1914-1916 (Feruglio); scavi 1959-1963 (soci del CSIF); brevi sondaggi 1965-1970 (soci del CSIF); scavi 1971-1975 nell'area presso l'ingresso (soci del CSIF).

Cronologia: Preistoria, Protostoria.

Periodo: Eneolitico finale-Bronzo Antico e Medio-Recente.

Descrizione: La prima esplorazione della cavità venne effettuata nel 1898 dai soci del CSIF. Seguirono le indagini di scavo di tipo estensivo nel 1916 che portarono all'apertura di otto sezioni di scavo nella galleria iniziale (FERUGLIO 1916). I materiali provenienti da tale scavo sono andati purtroppo dispersi con la Rotta di Caporetto e nel periodo fra le due guerre mondiali. DE GASPERI (1916: 191), che come il Feruglio riferisce la frequentazione della cavità al Neolitico, così descrive i reperti rinvenuti: *“è l'unica grotta ove sia stata trovata, scarsamente rappresentata in verità, traccia dell'uomo”*.



Fig. 9 - Ciondar des Paganis: l'ingresso con evidenti le tracce dello scavo (foto P. Maddaleni).
- The Ciondar des Paganis Cave: the entrance with clear evidence of past digging activities (photo P. Maddaleni).

Si tratta di un solo metacarpale (il terzo destro) che stava nel sottosuolo, assieme a molti resti animali e cocci. I cocci sono più o meno simili a quelli delle due grotte sopra citate [ndr. Grotta di Robic e Velika Jama], di fattura grossolana con scarsa ornamentazione; v'è pure una fusaiola in terracotta. D'osso sono due spatole, una testa di femore (Bos?) foggata a fusaiola ed un curioso frammento inciso con tecnica fine, forse un amuleto o un ornamento. Sono di selce rozzamente scheggiata alcuni raschiatoi e lame di coltellini". Nel corso degli anni 1959-63 vennero ripresi degli scavi "limitati inizialmente alla sola parete di destra" (DEL FABBRO 1972: 26) che portarono all'apertura di una trincea che interessò tutta la cavità nella sua larghezza della profondità di circa 1,75 m, poi

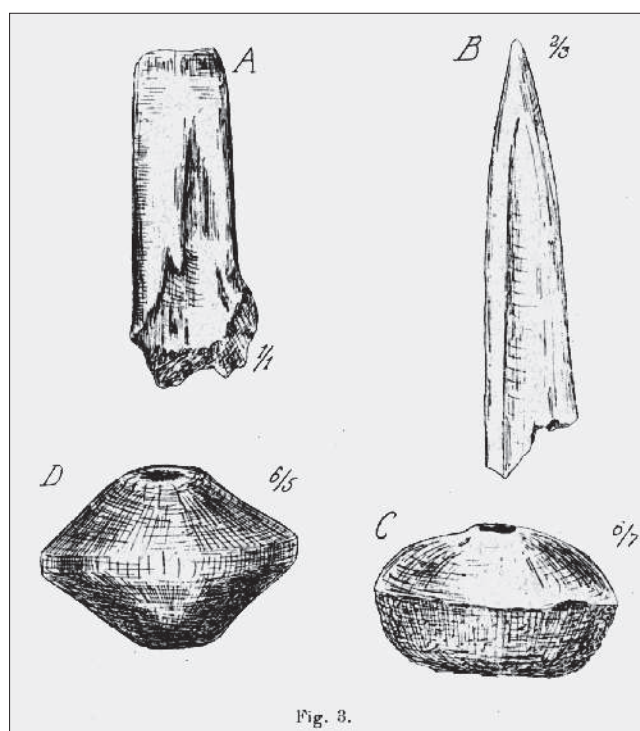


Fig. 3.



Fig. 10 - Ciòndar des Paganis: alcuni dei reperti rinvenuti durante le ricerche di inizio secolo scorso (da FERUGLIO 1916) e in quelle più recenti (foto A. D'Andrea).

- The Ciòndar des Paganis Cave: some of the findings collected during the research at the beginning of the last century (from FERUGLIO 1916) and in the more recent excavations (photo A. D'Andrea).

approfondita (scavi 1965-70) fino a 2 m di profondità⁽⁷⁾. Di particolare rilievo gli elementi di adorno rinvenuti nel corso delle indagini 1971-75⁽⁸⁾, insieme alla lama d'ascia in pietra verde levigata, di piccole dimensioni, e a numerosi manufatti litici e ceramici: un pendente in serpentino con foro passante, un pendente in arenaria, un vago di collana in calcarenite e un canino forato di canide (Fig. 10). La presenza di tali elementi di adorno insieme con la notizia del rinvenimento di resti umani negli scavi Feruglio (peraltro dispersi), sembrano indicare l'utilizzo della grotta per scopi funerari.

Tra i materiali culturali complessivamente rinvenuti negli scavi condotti dai soci CSIF a partire dal 1965 (BRESSAN 1982) si annoverano: recipienti ceramici tra cui ciotole a profilo semplice o carenate, scodelle e scodelloni, piatti, bicchieri e olle. Da menzionare, in particolare, un vaso a collo diritto, corpo globoso e fondo piatto pressoché completo con ansa subcutanea a nastro verticale (BRESSAN 1982: 113-115, fig. 3/1), una tazza carenata con ansa a fronte triangolare (BRESSAN 1982: 112, fig. 3 n. 9; fig. 7 n. 3)⁽⁹⁾. Tra le decorazioni sono presenti: cordoni plastici orizzontali, impressi, disposti a T, serie di impressioni all'orlo e superficie con trattamento a scopettato; è presente anche una fusaiola fittile biconica simile a quella, dispersa, rinvenuta da FERUGLIO (1916). Tra gli scarsi materiali litici sono presenti due grattatoi, una punta carenata a ritocco piatto e alcune schegge, un arnese in selce con tracce di percussione (BRESSAN 1982: 115). L'industria su osso e corno comprende: punteruoli su epifisi di ossa lunghe con margini lustrati per l'usura, spatole, un corno di capriolo con intaccature incise alla base e un osso di *Sus* sp. (maiale/cinghiale?) probabilmente usato come manico di pugnale. Numerosi i resti faunistici riferibili a specie domestiche (*Ovis* vel *Capra* sp., *Bos primigenius*, *Sus scrofa*).

Deposito dei Materiali: Circolo Speleologico e Idrologico Friulano di Udine; Museo Archeologico Nazionale di Cividale del Friuli; Museo Friulano di Storia Naturale di Udine.

7) La descrizione della sequenza stratigrafica degli scavi condotti dai soci CSIF a partire dal 1965 è presente in DEL FABBRO 1971: 27.

8) A. Del Fabbro riferisce che tali reperti vennero rinvenuti insieme (VISENTINI & MADDALeni 2008: 95, nota 2). PONTON (1978: 326) sembra riferire a ricerche svoltesi in anni diversi il recupero dei materiali, comunque provenienti da uno stesso settore di indagine (PONTON com. pers. 2017): l'ascia in pietra levigata sarebbe in particolare posteriore al recupero del pendente in serpentino. L'autore menziona come degno di nota anche "un dente forato, probabilmente elemento di collana" ma senza fornire alcun dettaglio in relazione all'anno e ai dati contestuali del rinvenimento.

9) Tale tipo (per cui vedasi CARDARELLI 1983, tav. 18, 65 e 111, p. 93; Zendron com. pers. 2017) viene definito da BRESSAN diversamente come "ciotola a carena smussata, bordo assottigliato, con ansa pizzuta impostata sulla massima espansione del vaso" (1982: 112) e come "tazzina con ansa pizzuta sopraelevata sull'orlo" (1997:18).

Bibliografia: BRESSAN 1982, 1987a, 1987b, 1989, 1997; CARACCI & CHIAPPA 1959; CORAZZA et al. 2006; DEL FABBRO 1972, 1975b, DEL FABBRO & RAPUZZI 1972; FERUGLIO 1916; MADDALENI & VISENTINI 2009b; PONTON 1978; VISENTINI & MADDALENI 2008.

Annotazioni: In BRESSAN (1997: 18) il riferimento ad altri reperti in corso di studio, “recentemente fatti pervenire dal CSIF” al Museo Friulano di Storia Naturale tra cui “nuclei microlitici a lamelle, un frammento di trapezio o romboide, frammenti ceramici” che in base ai criteri tipologici vengono attribuiti dalla studiosa al Neolitico o forse al Mesolitico non trova attualmente riscontro con le verifiche effettuate sui materiali presenti nei depositi del MFSN. Il dato discusso in MENIS (1969: 21) “*si possono assegnare al Paleolitico medio [...] si tratta di una decina di manufatti (schegge di selce) venuti alla luce nel Zondar des Paganis*”, appare plausibilmente privo di fondamento non trovando alcun seguito nei successivi lavori scientifici disponibili in letteratura.

58/234 Caverna del Landri - Cret dal Landri

Borgo Salandri, Attimis; sviluppo 106 m, quota ingresso 430 m slm, dislivello 11,5 m.

Geologia e Geomorfologia: La grotta si apre ai piedi di una parete calcarenitica (Megastrato di Vernasso, Flysch del Grivò) dell'Eocene-Paleocene, a monte di Borgo Salandri, nella vallecchia del Rio Zableca. L'ingresso (Fig. 11) è un ampio portale triangolare che immette



Fig. 11 - L'ingresso della Caverna del Landri (Attimis) dove è stato rinvenuto, fra l'altro, uno scheletro quasi completo di *Ursus spelaeus* (foto A. D'Andrea).

- The entrance to the Landri Cave (Attimis) where, inter alia, an almost complete *Ursus spelaeus* skeleton has been found (photo A. D'Andrea).

in una sala ampia e lunga circa 12 m. La galleria prosegue in una strettoia che conduce in una saletta con due gallerie che si sviluppano in direzioni opposte.

Tipologia di Indagine: sondaggio 1976-1977 (soci del CSIF); scavo Museo del Fossile di Attimis, anni Novanta (R. Binutti).

Cronologia: Medioevo (?).

Descrizione: I reperti faunistici messi in luce appartengono prevalentemente a *Ursus spelaeus*, del quale è stato rinvenuto un cranio mancante di mandibola, deformato, entro un deposito di giacitura con tracce di disturbo post-deposizionale, probabilmente connesse all'attività idrica presente nella cavità e, successivamente, uno scheletro pressoché completo. Nella collezione del CSIF è presente un frammento di olla con orlo svasato e solco reggi coperchio riferibile plausibilmente al Medioevo (Zendron com. pers. 2017).

Deposito dei Materiali: Antiquarium della Motta-Mostra del Fossile di Povoletto (Ud); Circolo Speleologico e Idrologico Friulano di Udine.

Bibliografia: BINUTTI 1995; DE GASPERI 1909; PONTON 1978.

Annotazioni: Lo scheletro esposto alla Mostra del fossile di Povoletto risulta completo ma, a suo tempo, fu integrato con reperti ossei provenienti da altri siti (in particolare la Caverna Pocala: Binutti† com. pers. 2001). Nei depositi di Udine della Soprintendenza Archeologia Belle Arti e Paesaggio del FVG, sono presenti alcuni frammenti ceramici inediti, raccolti dallo stesso Binutti, provenienti plausibilmente da questa cavità.

62/17 Grotta di Torlano - Buse dai Corvazz (Grotta dei corvi)

Torlano, Nimis; sviluppo 40 m, quota ingresso 390 m slm, dislivello 3 m.

Geologia e Geomorfologia: La grotta si apre in calcari del Cretaceo inferiore (Calcere del Cellina), sul versante NW del Monte Plaiul dopo Torlano. L'ampio ingresso, largo 13 m, conduce ad una galleria di una ventina di metri che termina in un cunicolo impraticabile.

Tipologia di Indagine: Pulizia della superficie del deposito 1985 (Associazione Naturalistica Friulana di Tarcento).

Cronologia: Medioevo.

Periodo: XII - XIV secolo.

Descrizione: Il primo rilievo sommario della grotta si deve a Marinoni nel 1879 e nuove esplorazioni vennero eseguite in seguito da Tellini nel 1885 (DE GASPERI 1916: 67). In passato erano stati rinvenuti (GORTANI 1908) alcuni resti faunistici (specie domestiche di *Capra hircus*, *Ovis aries* e *Canis familiaris*).

Nel corso delle indagini di superficie del 1985 venne messa in luce una struttura muraria antistante l'ingresso della cavità mentre nell'area dell'ingresso si localizza il rinvenimento di alcuni reperti di cultura materiale (frammenti ceramici, laterizi, manufatti in ferro tra cui

una catena e alcune tavole lignee). I reperti ceramici d'impasto grezzo sono riferibili a ciotole, olle in alcuni casi con decorazioni incise tra cui prevale il motivo onduliforme, e vengono attribuiti genericamente ai secc. XII-XIV (FURLANI & MONTINA 1986: 14-15).

Deposito dei Materiali: Circolo Speleologico e Idrologico Friulano di Udine; Museo Friulano di Storia Naturale di Udine.

Bibliografia: DE GASPERI 1916; FURLANI & MONTINA 1986; GORTANI 1908; MONTINA 1986, 1996.

Annotazioni: MONTINA (1986: 55-56) sottolinea il potenziale archeologico del deposito della grotta, con possibili livelli connessi ad una frequentazione preistorica/protostorica non raggiunti dalle indagini al tempo condotte, limitatesi, nei fatti, ad una semplice pulizia del piano di calpestio nell'area dell'ingresso.

66/110 Abisso di Viganti - Grotta Olobinjica/Olobigneza

Borgo Viganti, Nimis, sviluppo 1450 m, quota ingresso 534 m slm, dislivello 252 m.

Geologia e Geomorfologia: La grotta, situata sotto l'abitato di Viganti, poco più di 1 km a SE di Villanova delle Grotte, si apre con un imponente portale scavato nel Calcare del Cellina (Cretaceo inferiore) dal Rio Tanaloho. L'abisso è formato da una serie di profondi pozzi alternati a brevi gallerie orizzontali ed è collegato alla sottostante Grotta Pre Oreack in Val Cornappo.

Tipologia di Indagine: Recuperi 1904, 1912 (De Gasperi); rinvenimenti occasionali (soci del CSIF).

Descrizione: I reperti faunistici trovati si riferiscono, almeno in parte, a faune pleistoceniche quali *Ursus spelaeus* e il raro *Gulo gulo* (già *Gulo luscus*), localizzate in corrispondenza di una galleria laterale sul fondo di una "marmitta dei giganti", nel cunicolo secondario più profondo. I resti faunistici originariamente rinvenuti risultano parzialmente dispersi o vennero forse trasferiti all'Università di Firenze nel periodo tra le due guerre mondiali. La presenza di questo mustelide tra i più grandi viventi, oggi presente nelle regioni settentrionali dell'emisfero boreale, in ambienti di taiga e tundra, è attestata in Europa meridionale durante l'Ultimo Massimo Glaciale. I reperti fossili di *Gulo gulo* sono rari in Italia.

Deposito dei Materiali: Circolo Speleologico e Idrologico Friulano di Udine; Museo Friulano di Storia Naturale di Udine; Museo di Paleontologia dell'Università di Firenze (*Gulo gulo*).

Bibliografia: BON et al. 1991; BRESSAN 1987a; DALLA VECCHIA 2008; DAL PIAZ 1928; DE GASPERI 1912a, 1912b; FABIANI 1919; GORTANI 1908.

70/13 Grotta Doviza - Grotta Vecchia di Villanova

Villanova delle Grotte, Lusevera; sviluppo 4591 m, quota ingresso 623 m slm, dislivello 123 m.

Geologia e Geomorfologia: La grotta si sviluppa in un bancone calcarenitico (Banco della Doviza) del Paleocene-Eocene (Flysch del Grivò) sul fianco W della

valle di Tapotcletia, prima di Borgo Viganti. È tra le prime grotte esplorate in Friuli e tra le più lunghe (per alcuni decenni ad inizio secolo è stata la più estesa grotta italiana), presenta tre ingressi distinti che immettono in un complicato sistema ipogeo a più livelli con sale, meandri, pozzi e gallerie fossili ricche di concrezioni.

Tipologia di Indagine: Raccolta di superficie 1957 (soci del CSIF); rinvenimenti occasionali.

Descrizione: I resti faunistici rinvenuti in più punti si riferiscono a specie domestiche (*Bos taurus*, *Ovis* vel *Capra* sp. tra gli altri). La presenza di un incisivo deciduo di *Marmota marmota* lascia supporre la commistione di almeno due associazioni faunistiche diverse.

Deposito dei Materiali: Museo Friulano di Storia Naturale di Udine.

Bibliografia: BON et al. 1991; BRESSAN 1987a; DALLA VECCHIA 2008; DE GASPERI 1916.

89/165 Grotta presso la Centrale di Timau

Fontanon di Timau, Paluzza; sviluppo 380 m, quota ingresso 970 m slm, dislivello 48 m.

Geologia e Geomorfologia: La grotta è scavata nei calcari devoniani (Calcareni di transizione) ed è situata alla base del Monte Gamspiz, a NW di Timau, poco sopra il Fontanone; è formata da numerose gallerie in più livelli, orientate EW, in parte naturali e in parte artificiali, utilizzate a scopi bellici durante la I Guerra Mondiale. Si ipotizza anche l'uso della cavità, nei secoli passati, come miniera per l'estrazione di calcopirite, stante il rinvenimento di alcuni scalpelli in ferro e un chiodo plausibilmente di antica fattura.

Tipologia di Indagine: Rinvenimenti occasionali anni '90 del secolo scorso (soci del CSIF).

Cronologia: Medioevo (?).

Descrizione: Nei pressi della cavità sono stati recuperati due frammenti di ceramica pettinata, probabilmente di epoca medievale.

Deposito dei Materiali: Circolo Speleologico e Idrologico Friulano di Udine; Museo Friulano di Storia Naturale di Udine.

Bibliografia: MADDALENI 2004; ZUCCHINI 1998.

Annotazioni: I depositi di questo sistema carsico, probabilmente in passato facente parte dello stesso reticolo idrico cui fa capo il Fontanon di Timau, è stato fortemente rimaneggiato a scopi bellici (opere in muratura, scale e feritoie in ottimo stato di conservazione) nella sua parte iniziale, per cui risulta oggi impossibile contestualizzare gli sporadici reperti rinvenuti.

187/301 Grotta sotto il Nahrad - Furmie

Cancellier, Attimis; sviluppo 115 m, quota ingresso 575 m slm, profondità 1 m.

Geologia e Geomorfologia: La grotta, che si apre sotto il Monte Nahrad, è costituita da una lunga galleria con alcune diramazioni e risulta attraversata nella sua parte mediana da un torrentello.

Tipologia di Indagine: Raccolta di superficie 2011 (soci del CSIF).

Cronologia: Medioevo (?).

Descrizione: Tra i reperti recuperati si annovera 1 frammento ceramico di probabile epoca medievale (Zendron com. pers. 2017).

Deposito dei Materiali: Circolo Speleologico e Idrologico Friulano di Udine.

Bibliografia: COSSETTINI & ROMANIN 2015.

298/316 Tonienova Jama

Specognis, Pulfero; sviluppo 30 m, quota ingresso 320 m slm, dislivello 27 m.

Geologia e Geomorfologia: Dalle ultime case di Specognis si raggiunge, attraverso un sentiero, il costone roccioso del Giurassico (Calcarei della Fornace, Lias-Dogger): in un bosco ceduo si trova l'ingresso della grotta. L'ampio ingresso, di forma triangolare, conduce a una caverna in leggera salita che, dopo una ventina di metri, si biforca: il ramo alto termina alla base di un pozzo, quello basso chiude in frana dopo una breve galleria.

Tipologia di Indagine: Raccolta di superficie 1958 (soci del CSIF).

Descrizione: La località viene inserita da BON et al. (1991: 312) tra i siti pleistocenici. La presenza di resti faunistici riferibili in prevalenza a micromammiferi associati a *Canis* sp., lascia supporre la plausibile commistione di reperti provenienti da livelli stratigrafici diversi.

Deposito dei Materiali: Museo Friulano di Storia Naturale di Udine.

Bibliografia: BON et al. 1991; BRESSAN 1987a; DALLA VECCHIA 2008.

Annotazioni: La cavità si apre nei pressi della Suosteriova Jama (300/317).

300/317 Suosteriova Jama

Specognis, Pulfero; sviluppo 47 m, quota ingresso 245 m slm, dislivello 25 m

Geologia e Geomorfologia: Sul costone costituito da calcari giurassici (Calcarei della Fornace, Lias-Dog-

ger) che domina la valle del Fiume Natisone poco a monte di Specognis, si apre questa cavità dall'ampio portale (visibile da fondovalle solo in inverno, quando non è coperto dalla vegetazione) che conduce ad una vasta galleria che piega a nord restringendosi in una strettoia, oltre la quale una saletta ospita una piccola colonia di pipistrelli.

Tipologia di Indagine: Rinvenimenti occasionali 1887, recuperi occasionali probabilmente 1923 (CSIF e Civici Musei di Udine); scavi 1958 (soci del CSIF), 1960-1961 (soci del CSIF con sostegno del CNR grazie al supporto del prof. Michele Gortani); sondaggi 1962-1973 (soci del CSIF); ricognizione 2005 (Boscarol).

Cronologia: Preistoria, Protostoria, epoca storica.

Periodo: Neolitico, Bronzo Medio-Recente e Finale, età del Ferro, Medioevo.

Descrizione: Le prime indagini risalgono, probabilmente, già al 1887 (BROZZI 1982: 62); il deposito, poi indagato dai soci CSIF per mezzo dello scavo di una trincea longitudinale e sondaggi in più punti della parte prossima all'ingresso della cavità, consta di un livello di "terra nera", l'unico associato a reperti della cultura materiale, che a partire da 50/70 cm di profondità vede il progressivo aumento di pietrisco anche di grandi dimensioni, poggiante su di una formazione argillosa (argilla pura a partire da 1,50 m) la cui potenza non è conosciuta. Gli scavatori hanno evidenziato l'orientamento sfavorevole della grotta, esposta ai venti di NE ed esclusa dall'insolazione anche nella stagione calda, che induce a ipotizzare la possibilità di frequentazioni antropiche solo temporanee per tale contesto. La setacciatura del terreno superficiale ricco di humus proveniente dallo scavo ha consentito il recupero di frammenti ceramici e ossa anche nel punto più interno dell'area di ingresso, ai piedi del grande camino.

Resti di fauna, industria litica (cote/liscioio e lama in selce), industria su corno e osso (punteruolo) e frammenti ceramici (pareti decorate da linee incise e ceramica grezza) recuperati nel corso delle indagini condotte nel 1923 da Feruglio e depositati presso

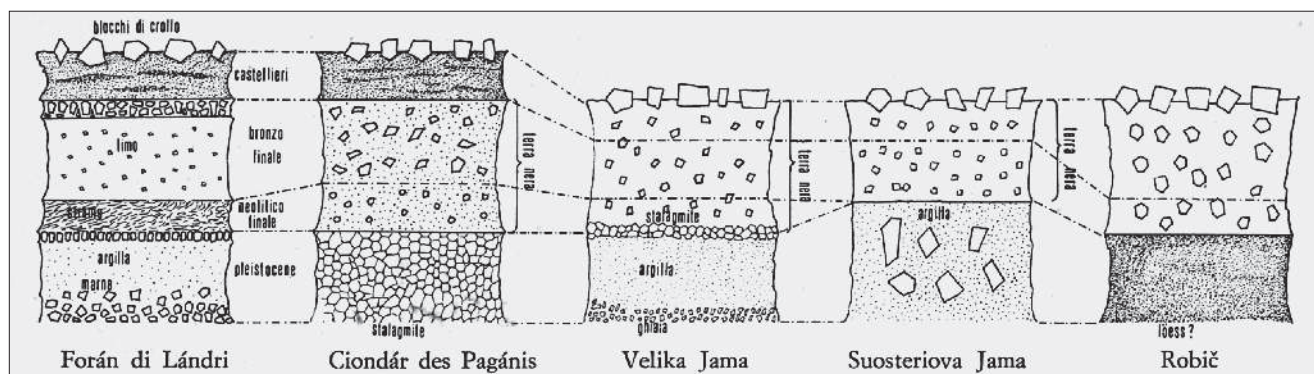


Fig. 12 - Il confronto fra le stratigrafie delle più importanti stazioni preistoriche in grotta delle Prealpi Giulie, proposta da DEL FABBRO (1975b); viene indicata anche la Grotta di Robic, ora in territorio sloveno ma scavata da Marchesetti già nel 1890.

- The comparison between the stratigraphies of the most important prehistoric cave sites of the Julian Pre-Alps, proposed by DEL FABBRO (1975b); the Robic Cave, now in Slovenian territory, was excavated by Marchesetti already in 1890.

il MAN di Cividale indicano una frequentazione del sito nel corso del Neolitico e in età medievale.

Tra i manufatti ceramici degli scavi 1958-61, si annoverano alcuni frammenti che *“data la loro arcaicità morfologica si sarebbe tentati di ascriverli a qualche fase del Neolitico”*. Il cattivo stato di conservazione delle superfici nonché l'estrema frammentarietà dei reperti impediscono ulteriori approfondimenti analitici (DEL FABBRO 1975b: 33). Tra le forme ceramiche attestate si annoverano olle a collo concavo/collo non distinto insieme ad anse a nastro o a bastoncino e fondi piatti a spigolo vivo; i frammenti decorati comprendono: orli decorati a pizzicato, cordoni plastici, serie orizzontali di profonde impressioni o incisioni a scopetto. Scarsi i manufatti in selce tra cui risultano compresi *“tre strumenti su lama che presentano alcune sbrecciature d'uso e alcuni ritocchi embricati sul margine distale”* (DEL FABBRO 1975b: 33). Il riesame attualmente in corso del repertorio ceramico presente nelle collezioni depositate al MFSN consente di proporre una loro attribuzione preliminare (Zendron com. pers. 2017) all'età del Bronzo Medio-Recente e finale insieme all'attestazione di reperti che per tipologia d'impasto si riferiscono plausibilmente all'età del Ferro. Sono inoltre attestati alcuni reperti ceramici non diagnostici che per tipologia d'impasto sembrano riferirsi ad epoca storica.

L'industria in osso vede la presenza di una spatola mentre, tra i reperti faunistici, l'attestazione di resti di *Ursus* sp. e *Marmota marmota* (frequenti), rinvenuti durante lo scavo a circa 1,5 m di profondità, e di numerosi resti di faune sia selvatiche (cervo, capriolo) che domestiche (bue, capra e maiale) lasciano pensare ad una commistione accidentale tra livelli stratigrafici originariamente distinti.

Deposito dei Materiali: Circolo Speleologico e Idrologico Friulano di Udine; Museo Archeologico Nazionale di Cividale del Friuli (Udine); Museo Friulano di Storia Naturale di Udine.

Bibliografia: BON et al. 1991; BRESSAN 1987a, 1988, 1989; BROZZI 1982; CHIAPPA & MORO 1958; DALLA VECCHIA 2008; DEL FABBRO 1975a, 1975b; MORO 1960; PESSINA 2004; PETTARIN 1999; RUPEL 2000, 2006.

Annotazioni: Parte del materiale dello scavo 1958-1961 è stato considerato a lungo disperso: negli anni '90 del secolo scorso è stato rinvenuto nei depositi dell'Università di Ferrara ed ora è depositato presso il MFSN. Durante alcuni sondaggi effettuati nel 1973 sono stati interessati alcuni livelli che risultavano completamente disturbati e, in base ad informazioni assunte in loco dai soci CSIF, si è saputo che nella cavità era stata collocata una postazione militare, con una piccola trincea proprio all'ingresso, durante la II Guerra Mondiale: l'area era comunque discosta rispetto a quella dello scavo 1958-61 che aveva invece interessato una successione “integrata”, pur con notevoli difficoltà per la presenza di

grandi massi ad una profondità di circa 50-70 cm (parte della documentazione originale sullo scavo del 1958 è presente nella scheda del Catasto Grotte Friuli).

321/3579 La Ciase dei Gans

Rio Clapò, Lauco; sviluppo 10 m, quota ingresso 820 m slm, dislivello 6 m.

Geologia e Geomorfologia: Modesta cavità situata sulla sponda destra del Rio Clapò dopo il borgo Chiaiuans, una settantina di metri sotto la strada. La grotta si sviluppa nei calcari del Triassico superiore su un sistema di fratture sub verticali ed è costituita da una breve galleria in salita, con il fondo riempito di ciottoli e sabbia, che chiude in un cunicolo impraticabile.

Descrizione: LAZZARINI (1900: 72) riferisce del rinvenimento, in anni precedenti la sua visita alla cavità, di *“un cranio di cui non si seppe con precisione indicarmi l'odissea seguita, soltanto che l'ebbe un professore di Udine (?)*. Di fuori esisteva un tempo un muricciolo a secco; nell'interno si rinvennero alquanti carboni”.

Bibliografia: LAZZARINI 1900; MONTINA 1981.

Annotazioni: Un rapido sondaggio effettuato nel 2007 (soci del CSIF e MFSN) ha dato esiti negativi. Di incerta determinazione risulta anche la frequentazione della vicina grotta 101/19 La Ceule - Buse dai Pagans (Maiaso, Enemonzo; sviluppo 65 m, quota ingresso 504 m slm, dislivello 20 m.) che si apre su di un ripiano conglomeratico pleistocenico a W di Maiaso. La cavità sembra essere stata oggetto di interventi antropici in epoca storica fino ad essere utilizzata come riparo durante la II Guerra Mondiale.

325/940 Ta Pot Figouzo Jama (Grotta sotto il fico)

Blasin, Savogna; sviluppo 15 m, quota ingresso 650 m slm, dislivello 92 m.

Geologia e Geomorfologia: La grotta, poco distante dalla Velika jama, si apre su di una parete carbonatica (banco calcarenitico nel Flysch di Monte Brieka del Maastrichtiano, Cretaceo sup.) nei pressi dell'abitato di Tercimonte, nell'alta valle del Torrente Rieka. I due ingressi portano a due gallerie parallele tra loro e comunicanti tramite due cunicoli.

Tipologia di Indagine: Sondaggio 1913 (soci del CSIF: De Gasperi, Feruglio e Piacentini); sondaggio 1977 (soci del CSIF); ricognizioni 2005 (Boscarol).

Cronologia: Protostoria.

Periodo: Bronzo Recente.

Descrizione: Nell'ingresso alto sono presenti incisioni su roccia (Fig. 13) raffiguranti alcune croci, tra cui una cerchiata, e fori (CARACCI 1966). Alcuni scavi sono stati effettuati da PIACENTINI (1913b), ma senza risultati significativi. Dal sito provengono frammenti ceramici (si segnala in particolare un frammento di tazza ansata) appartenenti all'età del Bronzo Recente (Zendron com. pers. 2017). Tra i reperti faunistici, resti di cervo e capriolo insieme a capra e pecora.

Deposito dei Materiali: Circolo Speleologico e Idrologico Friulano di Udine.

Bibliografia: PIACENTINI 1913a, 1913b; CARACCI 1965, 1966.

Annotazioni: PIACENTINI (1913b: 70) riferisce che, oltre ai resti faunistici “*si trovarono pure pochi resti di carboni ed un frammento di roccia calcareo-argillosa arrossato ed annerito dal fuoco. Questi ritrovamenti testimoniano della presenza dell'uomo nella grotta in epoca abbastanza antica, data la profondità in cui vennero rinvenuti (30-40 cm) e la posizione loro sotto i crostoni stalagmitici*”. Il deposito sotto i crostoni stalagmitici risulta ora in gran parte asportato. Il sondaggio del 1977 (che ha portato al recupero, tra gli altri, del frammento



Fig. 13 - Ta pot Figouzo Jama: l'ingresso e le incisioni su roccia (foto A. D'Andrea).

- Ta pot Figouzo Jama: the geometric signs engraved on stone, near the cave entrance (photo A. D'Andrea).

pertinente ad una tazza ansata e di alcuni frammenti ossei di *Ursus spelaeus*) ha interessato un deposito che è risultato rimaneggiato (Ponton com. pers. 2017).

328/1113 Grotta del Cane - Grotta di Paciuch

Paciuch, Drenchia; sviluppo 529 m, quota ingresso 515 m slm, dislivello 15 m.

Geologia e Geomorfologia: La grotta è situata in una parete rocciosa che s'incontra risalendo il bosco lungo l'ultimo rio prima dell'abitato di Paciuch: si sviluppa in un banco di calcareniti del Flysch dello Judrio (Cretaceo sup.) ed è una risorgiva perenne formata da una unica galleria bassa allagata. La parte asciutta e larga è costituita dai primi dieci metri dall'ingresso.

Tipologia di Indagine: Rinvenimenti occasionali 1914, 1915 e 1919 (A. Desio), 1981 (soci del CSIF).

Cronologia: Preistoria, Protostoria.

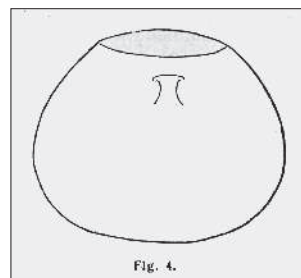
Periodo: Neolitico tardo/Eneolitico o Bronzo Antico (?).

Descrizione: Nel corso delle indagini effettuate nel 1914, Ardito Desio recuperò una decina di metri all'interno della cavità, all'angolo di una saletta che rappresenta il limite della penetrazione della luce esterna, alcuni reperti ossei e ceramici tra cui un recipiente di grandi dimensioni con ansa sotto l'orlo e decorazione



Fig. 14 - Grotta di Paciuch: il disegno dell'ingresso e la ricostruzione del vaso realizzati da DESIO (1920).

- The Paciuch Cave: the drawings of the entrance and of the vessel made by DESIO (1920).



plastica a cordoni incrociati la cui attribuzione cronoculturale risulta controversa. Stante la descrizione fatta dall'autore della scoperta, il recipiente sembra tipologicamente inquadrabile nel Bronzo Antico (l'analisi autoptica preliminare effettuata sugli impasti evidenzia una loro plausibile attribuzione all'età del Bronzo (Zendron com. pers. 2017). Il disegno ricostruttivo disponibile nella pubblicazione lascia però aperta l'ipotesi di una possibile retrodatazione dello stesso al Neolitico tardo-inizi Eneolitico (BRESSAN 1997: 18). Anche RUPPEL (2005: 64) riferisce *“Dal disegno il vaso si potrebbe collocare nel Tardo Neolitico o agli inizi dell'Eneolitico, mentre dalla descrizione fatta dal Desio, sembrerebbe più appropriato attribuirlo all'antica età del Bronzo”*.

Ulteriori segnalazioni relative alla presenza di resti di attività antropica nell'area vestibolare raggiunta dalla luce esterna sono presenti in LEBEN (1967) (resti di carboni e ossa animali nella grotta a 30 cm dalla superficie) e nei resoconti dei soci CSIF (novembre 1981) che recuperarono, nella stessa area segnalata da Desio, alcuni frammenti ceramici non diagnostici, di ridotte dimensioni.

Deposito dei Materiali: Circolo Speleologico e Idrologico Friulano di Udine.

Bibliografia: BRESSAN 1997; BROZZI 1982; DESIO 1920; LEBEN 1967; PONTON 2005; RUPEL 2005.

Annotazioni: I reperti descritti da Desio sono andati dispersi dopo la Rotta di Caporetto.

388/912 Grotta di Ieronizza

Ieronizza, Savogna; sviluppo 172 m, quota ingresso 354 m slm, dislivello 8 m.

Geologia e Geomorfologia: L'ingresso della grotta, di forma triangolare e alto 2 m, si apre in un banco calcarenitico nel Flysch di Monte Brieka del Maastrichtiano (Cretaceo sup.) in sponda destra del Torrente Amborna, raggiungibile da una carrareccia che parte dal ponte di Ieronizza in direzione S, riportando verso Savogna. La grotta è formata da una galleria principale con suolo ciottoloso e un cunicolo stretto sovrastante, lungo una trentina di metri, che si unisce al ramo principale in tre punti. Verso il fondo la cavità diventa più concrezionata, con strettoie ricoperte d'argilla.

Tipologia di Indagine: Rinvenimento occasionale (soci del CSIF).

Cronologia: Protostoria (?).

Descrizione: PONTON (1978: 326) riferisce del rinvenimento casuale, nei livelli superficiali presso l'ingresso della cavità, di due anelli in bronzo. Di questi uno presenta una *“doppia spirale, tipicamente celtica, l'altro reca incastonata una pietra dura. Entrambi erano per mani molto piccole, probabilmente di donna”*. Dei reperti rimangono ad oggi solo le immagini pubblicate da MIOTTI (1977: 14) che indicano come sito di provenienza una generica *“Grotticella della valle del Natisone”*, plausibilmente identificabile nella Grotta di Ieronizza

sulla base della descrizione, prima ricordata, presente in PONTON (1978).

Bibliografia: MIOTTI 1977; PONTON 1978.

Annotazioni: Diversamente da quanto indicato da MIOTTI (1977: 14) gli anelli non risultano conservati al CSIF (e neppure al Museo Archeologico di Cividale).

401/2627 Grotta di Artega - Buse de Jasbine

Stella, Tarcento; sviluppo 476 m, quota ingresso 505 m slm, dislivello 5 m.

Geologia e Geomorfologia: La cavità si apre in un banco calcarenitico del Paleocene-Eocene (Flysch del Grivò) in una vallecchia a destra della strada che da Stella conduce a Flaipano. Si tratta di una lunga galleria che si sviluppa in direzione SSE e che, dopo una cinquantina di metri si biforca.

Tipologia di Indagine: Recupero di superficie 1958 (soci del CSIF); rinvenimenti occasionali.

Descrizione: Numerosi resti faunistici (oltre un centinaio) tra cui si segnala la presenza di resti di *Ursus spelaeus* (un osso carpo-tarsale). La presenza di faune selvatiche (lepre/lepre delle nevi, gatto selvatico, volpe, lupo, capriolo) e domestiche (pecora, capra, maiale e bue) lascia ipotizzare, anche per questo contesto, la commistione di due o più associazioni faunistiche diverse.

Deposito dei Materiali: Museo Friulano di Storia Naturale di Udine.

Bibliografia: BON et al. 1991; BRESSAN 1987a; DALLA VECCHIA 2008.

Annotazioni: Vi è talora confusione fra questa cavità e la 446/1059 *Jasbine di Costalunga* (Costalunga, Faedis; sviluppo 56 m, quota ingresso 530 m slm, dislivello 18 m). Tale grotta si trova a circa trecento metri a Est di una cava di pietra piacentina, una calcarenite del Paleocene, nel Canal di Grivò e a Nord di Costalunga. L'ingresso è stretto, diviso in due parti da una lama di roccia e scende inclinato fino ad una saletta, dalla quale si raggiunge una seconda sala, collegata ad una terza da un cunicolo. Sul fondo sono presenti depositi limosi e ghiaiosi. Entrambe le grotte vengono indicate con il nome locale di “Jasbine”; l'indicazione della località “Stella” nei cartellini associati ai materiali della collezione del MFSN, consentono di attribuirli con certezza alla 401 Fr.

458/1015 Mala Jama (Piccola grotta)

Tercimonte, Savogna; sviluppo 5 m, quota ingresso 366 m slm, dislivello 0,5 m.

Geologia e Geomorfologia: La grotta, scavata in un banco calcarenitico nel Flysch di Monte Brieka del Maastrichtiano (Cretaceo sup.), è situata un centinaio di metri a Sudest della 13/164, presso l'abitato di Tercimonte, nell'alta valle del Torrente Rieka, affluente di sinistra del Fiume Natisone. La cavità è quasi un riparo sotto roccia di pianta triangolare con ingresso largo quattro metri che si restringe al vertice in una piccola nicchia.

Bibliografia: BON et al. 1991; BRESSAN 1987a.

Annotazioni: In letteratura, per la somiglianza del toponimo, viene talora confusa con Mala Pec: alla 458 Fr sono stati riferiti anche i reperti provenienti dalla 14 Fr (vedi *supra*). La cavità si apre poco a valle della Velika Jama e viene indicata (RIZZI 1959: 38; BROZZI 1982: 66) come potenziale sito preistorico meritevole di indagini. I primi sondaggi condotti dal CSIF nel corso degli anni Sessanta del Novecento, nei pressi dell'ingresso di questa piccola cavità, hanno però dato esito negativo.

483/1076 *Risorgiva dello Star Cedat*

Star Cedat, San Leonardo, sviluppo 1200 m, quota ingresso 300 m slm, dislivello 60 m.

Geologia e Geomorfologia: La cavità si apre nelle calcareniti dell'Eocene-Paleocene (Flysch del Grivò), due chilometri a Sud di San Leonardo. Per raggiungerla si segue la pista forestale in sinistra orografica del rio che attraversa San Leonardo poco a Sud dell'abitato e si risale poi il Rio Postarmedizo (Patok) fino a giungere alle pareti calcaree che interrompono la prosecuzione verso monte: qui, circa a metà parete, si apre l'ingresso della cavità marcato da una costante venuta d'acqua e da un lembo di travertino di neoformazione. La cornice ambientale in cui si apre questa grotta, chiamata in loco Fontanon dello Star Cedat (vecchia Cividale), è particolarmente suggestiva. Questa grotta, seconda per sviluppo nelle Valli del Natisone alla sola San Giovanni d'Antro, è costituita da gallerie, meandri, cunicoli e sale ben concrezionate.

Tipologia di Indagine: Pulizia di superficie (soci del CSIF).

Bibliografia: BRESSAN 1997; CARACCI 1964; MENIS 1969; MOCCHIUTTI 2009; RUPEL 2006.

Annotazioni: Vicino all'ingresso, lungo l'alveo del torrente, è presente un ampio riparo sotto roccia, in posizione isolata all'interno di un vallecchia, che appare potenzialmente ideale per l'insediamento in tempi antichi. In una nota CARACCI (1964: 17) riferisce che, in vista della realizzazione di un sondaggio, forse da parte del Museo Archeologico di Cividale che, per quanto è dato sapere, non fu mai realizzato, venne asportato numeroso materiale clastico dall'area del riparo sino ad arrivare "all'inizio di uno strato di argilla che non è stato assolutamente toccato, per cui non se ne conosce la potenzialità e non sappiamo se avrà valore paleontologico". MENIS (1969: 24) riporta che "selci e ceramiche neolitiche, assieme a resti fossili di animali domestici, furono ritrovati in numerose caverne delle vallate del Natisone, [...] e nella "Star Cedat" (vecchia città), una caratteristica conca munita di ripari neolitici di sottoroccia, presso S. Leonardo degli Slavi". Stante l'attuale impossibilità di verificare la consistenza dei dati riportati da Menis, Del Fabbro (com. pers. 2016) riferisce solo il rinvenimento, in campi vicini alla cavità, di alcuni frammenti di selce con tracce di lavorazione. Analoghe sono le considerazioni proposte da RUPEL (2006: 56).

1348/2786 *Cavernetta ad W di Casere Poz Grand*

Altopiano di Monteptrat, Forgaria nel Friuli; sviluppo 7 m, quota ingresso 725 m slm, dislivello 1 m.

Geologia e Geomorfologia: Si tratta di una caverna che si apre sotto il ciglione sud-occidentale dell'Altopiano di Monteptrat. Questo è costituito, prevalentemente, da Calcari ad Ellipsactinie datati al Giurassico superiore.

Tipologia di Indagine: Rinvenimento casuale 1978 (soci del CSIF).

Descrizione: Resti faunistici appartenenti a cfr. *Ursus spelaeus*.

Deposito dei Materiali: Circolo Speleologico e Idrologico Friulano di Udine.

1489/2999 *Riparo di Biarzo*

Biarzo, San Pietro al Natisone; sviluppo 17 m, quota ingresso 164 m slm, dislivello 0 m.

Geologia e Geomorfologia: Il Riparo rappresenta la più ampia di una serie di cavità che si aprono sulla sponda sinistra del fiume Natisone, poco a Nord dell'abitato di Biarzo. La cavità è stata creata dall'attività erosiva operata dal Natisone a carico di un bancone conglomeratico del Pleistocene superiore, ed è stata modificata da un successivo crollo.

Tipologia di Indagine: Sondaggi nel 1976 (soci del CSIF); scavi 1982-1984 (Università degli Studi di Ferrara e Museo Friulano di Storia Naturale di Udine).

Cronologia: Preistoria.

Periodo: Paleolitico superiore finale, Mesolitico Antico/Recente, Neolitico, età del Bronzo.

Ambito culturale: Epigravettiano finale, Sauveterriano, Castelnoviano, Neolitico Antico e Medio.

Descrizione: Il sito⁽¹⁰⁾ fu individuato nel 1976 dai soci del CSIF che, con un breve sondaggio, ne verificarono l'interesse paleontologico segnalandolo a Francesca Bressan. Il deposito indagato presenta una sequenza di occupazione continua (US 1-5) che, dal tardo Paleolitico superiore, giunge al Mesolitico, Neolitico ed età del Bronzo. La frequentazione più antica US 5 (Epigravettiano finale) viene datata al 11,100±125 BP (R-1850). L'industria litica in questa fase risulta realizzata sia in selce che in cristallo di rocca; le analisi traceologiche disponibili su un campione di strumenti in selce, tra cui predominano grattatoi, bulini, troncature, punteruoli e lame ritoccate, indicano il loro impiego soprattutto nel trattamento di materie prime animali (ZIGGIOTTI, 2008). L'industria litica della US 4 e 3B mostra tratti tipici del Mesolitico Antico (Sauveterriano, es. bulini, punte ritoccate, geometrici, soprattutto triangoli). L'US 3A, la cui parte superiore risulta erosa come provano osservazioni di tipo geoarcheologico, si data al Mesolitico recente (Castelnoviano)/Neolitico Antico (GUERRESCHI

10) Al sito, data la sua rilevanza e ai fini della tutela dei depositi ancora presenti, è stato imposto il vincolo archeologico.

1996). Da questo livello provengono, oltre a frammenti ceramici, diversi frammenti di ocra, due punteruoli frammentari in osso, un canino atrofico di cervo forato, un arpone frammentario in corno di cervo con denti disposti su entrambi i lati. L'US 2 e 1 vengono attribuite rispettivamente al Neolitico Medio e all'età del Bronzo. Unica nel suo genere appare inoltre la scoperta di tre ciottoli fluviali con tacche contrapposte interpretabili quali possibili pesi per reti da pesca.

Ben caratterizzata è nel sito la componente faunistica. La caccia risulta focalizzata su cinghiale (*Sus scrofa*), cervo (*Cervus elaphus*) e orso (*Ursus arctos*): le prime due specie erano sfruttate *in primis* per l'ottenimento di carni e midollo mentre l'orso era la principale fonte di pelli, opportunamente trattate per consentire la rimozione del pelo. Di particolare interesse è risultata l'analisi del DNA mitocondriale dei reperti di *Sus scrofa*, che ha permesso di ottenere nuovi dati sull'origine della domesticazione di questo animale in nord Italia (VAI et al. 2015).

La pesca nelle vicine acque del vicino Natisone è documentata da numerose vertebre di pesce, tutte riferibili a tre principali specie: trota (*Salmo trutta*), timallo (*Thymallus thymallus*) e savetta (*Chondrostoma soetta*). Da tutti i livelli provengono, inoltre, conchiglie di gasteropodi e bivalvi intenzionalmente forate per essere utilizzate come elementi di collana. Tra i gasteropodi si annoverano la *Columbella rustica*, la *Cycloperitea* mentre tra i bivalvi, il *Cerastoderma glaucum* (o *Cardium* sp.), tutti tipici di ambienti marini. L'analisi tecno-funzionale condotta su alcune specie di acqua dolce, la *Theodoxus danubialis* e il *Lythoglyphus naticoides* ha dimostrato che queste venivano forate per essere utilizzate come elementi di ornamento per abiti sui quali venivano cucite per mezzo di fili colorati con ocra rossa (BERTOLINI et al. 2016).

Deposito dei Materiali: Circolo Speleologico e Idrologico Friulano di Udine; Museo Friulano di Storia Naturale di Udine.

Bibliografia: BRESSAN 1987b; BRESSAN & GUERRESCHI 1984, 1987; BRESSAN et al. 1983; BERTOLINI et al. 2012, 2016; GUERRESCHI 1996; MADDALeni 2009; PESSINA 2004; PONTON 1978; ROMANDINI & BERTOLINI 2011; VAI et al. 2015; ZIGGIOTTI 2008.

Annotazioni: PESSINA (2004: 209) ricorda che “Un singolo isolato reperto da Biarzo sembra però indicare che le Valli e tutto il Friuli orientale possano aver conosciuto un popolamento ancor più antico di quello del Paleolitico superiore. Si tratta di una scheggia di tipo Musetrian con profonda patina superficiale, raccolta da qualche cacciatore tardopaleolitico probabilmente nella vicinanze del riparo per essere riutilizzata. Questo elemento potrebbe indicare che già nel corso del Paleolitico medio alcuni gruppi di Neandertal erano presenti in questa zona”.

1494/3004 Grotta di Santa Colomba

Colle di Osoppo, Osoppo; sviluppo 9 m, quota ingresso 297 m, dislivello 0 m.

Geologia e Geomorfologia: Dal piazzale in cemento del Forte, un sentiero conduce alla cavità. Si tratta di un piccolo riparo sotto roccia scavato nel conglomerato miocenico, nel versante orientale del Colle.

Bibliografia: MONTINA & ZOZ 1978.

Annotazioni: Viene riferito in letteratura il suo potenziale paleontologico e archeologico; analoghe considerazioni valgono (MONTINA & ZOZ 1978: 21; VILLA 1995) per le vicine 1442/2543 Grotta di Gasparat (Colle di San Rocco: un riparo sotto roccia che presenta sulla sinistra è una piccola cisterna scavata nella roccia viva e, sulla destra, traccia di un muro) e 3330/5878 Caverna del colle di San Rocco che si apre alla base del Colle di San Rocco, sul versante occidentale: sul fondo, sono



Fig. 15 - Riparo di Biarzo: l'ingresso, dove è evidente la frattura collegata all'abbassamento del blocco conglomeratico sulla destra, e l'interno della cavità (foto A. D'Andrea).

- The Biarzo shelter: the entrance, with the fracture associated with the lowering of the conglomerate block on the right, and the cave's interior (photo A. D'Andrea).

evidenti numerosi saggi di scavo. Nessun reperto, però, risulta segnalato da questi siti.

1657/3269 Ripari sotto roccia presso il Cret di Martin

Foranis di Portis, Venzone; sviluppo 9 m, quota ingresso 450 m slm, dislivello 0,5 m

Geologia e Geomorfologia: Serie di ripari sotto roccia scavati dall'erosione nella breccia di versante del Pleistocene sulle pendici occidentali del Monte Plauris.

Tipologia di Indagine: Rinvenimenti occasionali.

Cronologia: Medioevo (?).

Descrizione: Tutti ripari che si aprono nella valle sembrano presentare “*adattamenti ad opera dell'uomo*”, consistenti in muretti a secco in corrispondenza degli spiazzi antistanti il riparo stesso oltre ad alcuni reperti in ceramica riferiti all'epoca medievale o forse precedente, rinvenuti in corrispondenza del “*primo riparo, entrando nella valletta*” (MONTINA & ZOZ 1980: 57).

Deposito dei Materiali: Associazione Naturalistica Friulana di Tarcento (Udine).

Bibliografia: MONTINA & ZOZ 1980.

1739/3351 Grotta del Monte Brischis - Grotta di Cladrecis

Cladrecis, Prepotto; sviluppo 9,5 m, quota ingresso 216 m slm, dislivello 2 m.

Geologia e Geomorfologia: La grotta è ubicata a Sud di Cladrecis su un modesto rilievo nelle calcareniti del Paleocene (bancone n. 6 secondo Feruglio, nel Flysch di Masarolis) presso il Torrente Nostadiuzzo vicino a una sorgente perenne. L'ingresso, rivolto a Sud, presenta le condizioni idonee per la frequentazione umana infatti la luce solare riesce a penetrare all'interno fino alle due brevi gallerie che si diramano dalla sala. La grotta è costituita da un ampio vestibolo asciutto semi circolare (oggi chiuso da un cancello) che si dirama in due cunicoli.

Tipologia di Indagine: sondaggio 1979 (Gruppo Speleo Bertarelli di Gorizia: Tavagnutti, Furlani); scavi 1981-1983 (Università di Trieste, Civici Musei di Storia ed Arte di Trieste).

Cronologia: Preistoria, Protostoria, Epoca romana, Medioevo.

Periodo: Mesolitico Antico/Recente, Neolitico, Eneolitico, inizi del Bronzo Antico.

Descrizione: Gli scavi hanno messo in luce un deposito culturale articolato in due livelli associati a materiali pre/protostorici (strati 2 e 3) e cui si sovrappone un livello con reperti di epoca romana e altomedievale (strato 1). L'assenza di resti di focolari (lenti di carboni, terra concotta) documenta, secondo gli autori delle indagini, il carattere temporaneo della frequentazione antropica della cavità. Il sito sembra essere stato occupato a partire dal Mesolitico (fase antica e recente) cui si riferiscono gli strumenti in selce prevalentemente locale (triangoli, trapezi, punte a dorso microlitiche, grattatoi subcircolari su scheggia e microbulini). La frequentazione del Primo Neolitico trova conferma sempre nelle industrie (grandi

romboidi) in selce bianca plausibilmente non locale, mentre alcune semilune in selce sono attribuibili alla fase piena dell'Eneolitico-Bronzo Antico.

Nel repertorio ceramico la ricorrente presenza di orli con impressioni digitali e tacche sulla sommità o al di sotto dell'orlo o sul collo (cfr. Velika Jama, decorazio-



Fig. 16 - La Grotta di Monte Brischis a Cladrecis (foto A. D'Andrea).
- The Grotta di Monte Brischis close to Cladrecis (photo A. D'Andrea).

ne posta sul collo di un grande vaso ad orlo svasato: STACUL & MONTAGNARI KOKELJ 1983: 36) e, tra le decorazioni, i motivi a pettine o a scopettato, quello a solcature disposte a bande formanti triangoli aperti, i cordoni lisci o digitati, rimandano a complessi culturali del III millennio a.C. del Carso triestino e della Slovenia, oltre che dei siti coevi presenti nelle Valli del Natisone. Dal sito provengono anche due accettine in pietra verde levigata a corpo sub-trapezoidale. L'industria in osso comprende alcuni punteruoli, mentre quella in corno un arpone frammentario a doppia fila di denti che ricorda l'esemplare rinvenuto nel Riparo di Biarzo e una piccola ascia con lustratura dovuta a usura in corrispondenza del taglio.

Lo studio archeozoologico disponibile fa del sito un caso studio modello per la comprensione dello sfruttamento delle faune nell'area. Sono rappresentati sia animali domestici (ovicaprini per la maggior parte, seguiti da bovini e suini e scarsi resti di canidi) che numerosi selvatici, riferibili, stante le problematiche della sequenza stratigrafica, ai livelli pre-neolitici. Tra i grandi selvatici sono rappresentati: cervo seguito da capriolo, orso bruno e cavallo, mentre tra i piccoli selvatici si annoverano tasso, volpe, gatto selvatico e lepore.

Deposito dei Materiali: Museo Archeologico Nazionale di Cividale del Friuli (Udine); Museo di Borgo Castello di Gorizia.

Bibliografia: BOSCAROL et al. 2007; FURLANI 1979; FURLANI & TAVAGNUTTI, 1978; MONTAGNARI KOKELJ 1981, 1983, 2002; STACUL & MONTAGNARI KOKELJ 1983; PESSINA & CARBONETTO 1998 (scheda 37); PESSINA 2004; RIEDEL 1984; TAVAGNUTTI 1980.

1827/3439 Cavernetta presso Ieronizza

Ieronizza, Savogna; sviluppo 8 m, quota ingresso 400 m slm, dislivello 1 m.

Geologia e Geomorfologia: La cavità, che si trova a circa 200 m, sulla destra, dalla strada che dalla località Ieronizza (fronte all'omonimo alberghetto) porta a Maseris, si sviluppa al contatto fra un banco calcarenitico e il calcare marnoso (Flysch di Monte Brieka, Maastrichtiano, Cretaceo sup.). Il pavimento è costituito da terriccio, resti di calcite e poco materiale clastico. Verso il fondo la sezione è molto stretta: sono presenti croste di concrezione e alcune piccole stalattiti.

Cronologia: Medioevo (?).

Tipologia di Indagine: Rinvenimenti occasionali 1979 (soci del CSIF).

Descrizione: Sono stati trovati pochi frammenti ceramici di incerta attribuzione (Zendron com. pers. 2017).

Deposito dei Materiali: Circolo Speleologico e Idrologico Friulano di Udine.

Annotazioni: La scheda del Catasto Grotte Friuli riportava già nei primi anni Settanta: "dall'ubicazione si potrebbe supporre un suo utilizzo come rifugio nel periodo preistorico".

Grotte e Ripari in provincia di Gorizia⁽¹¹⁾

2196/3916 Pozzetto di Borgnano

Colle di Medea, Borgnano, Cormons; sviluppo 4 m, quota ingresso 55 m, dislivello 7 m.

Geologia e Geomorfologia: Piccola cavità a sviluppo verticale che si trova nei pressi del sentiero che si diparte dalla Chiesetta di Santa Fosca e il cui ingresso si apre ai bordi di un largo spiazzo erboso. Il fondo della cavità è ricoperto da abbondanti depositi di terriccio, argilla e massi, con concrezioni e croste calcitiche che hanno cementato il materiale clastico e che ostruiscono quello che, un tempo, doveva essere un piccolo vano.

Tipologia di Indagine: Raccolta di superficie 1980 (Gruppo Speleo Bertarelli di Gorizia).

Descrizione: Sono stati rinvenuti alcuni reperti di *Ursus spelaeus*, costituiti da un dente canino, due frammenti di mandibola con denti e tre vertebre. In associazione, sono stati rinvenuti anche alcuni frammenti di *Cervus elaphus*.

Deposito dei Materiali: Gruppo Speleo Bertarelli, CAI di Gorizia (i calchi dei reperti sono esposti presso il Municipio di Medea).

Bibliografia: FABBRICATORE 1981; HUGUES 1910; TARENGHI 2008.

3145/2774/ Tane de Volp di Borgnano (già nota come Grotta di Medea, 36 bis Fr)

Colle di Medea, Borgnano, Cormons; sviluppo 40 m, quota ingresso 40 m, dislivello 5 m

Geologia e Geomorfologia: La cavità si apre in una scarpata rocciosa (calcari del Cretaceo) ai piedi della Chiesa di Santa Fosca di Borgnano nel Colle di Medea. Si tratta di una grotta localmente nota per le incrostazioni calcitiche rosse. Gli abitanti di Borgnano raccontano che la grotta era molto più lunga dell'attuale ma, dopo la II Guerra Mondiale, è stata parzialmente distrutta.

Tipologia di Indagine: Raccolta di superficie di inizio Novecento; successivi rinvenimenti casuali.

Descrizione: Numerosi resti faunistici, prevalentemente attribuiti a fauna domestica.

Deposito: Museo Friulano di Storia Naturale di Udine.

Bibliografia: DE GASPERI 1916; GORTANI 1908.

Annotazioni: Il materiale descritto in letteratura è probabilmente andato disperso con la Rotta di Caporetto. La cavità è qui ricordata in quanto la fauna è stata oggetto di studi specifici cui viene fatto a volte riferimento nella bibliografia storica.

¹¹⁾ Vengono descritte in questa nota anche due cavità sul Colle di Medea che, amministrativamente, appartengono alla provincia di Gorizia: esse rientrano però nel Catasto Grotte del Friuli dato che l'area fa parte del "Friuli storico" e non della "Venezia Giulia".

Grotte e Ripari in provincia di Pordenone

116/8 Grotte Verdi di Pradis - Andris di Gerchia

Pradis di Sotto, Clauzetto; sviluppo 63 m, quota ingresso 523 m slm, dislivello 5 m.

Geologia e Geomorfologia: Complesso di tre cavità che si aprono nei calcari del Cretaceo superiore, sulla sponda sinistra del Torrente Cosa, sotto il cimitero in località Gerchia. La più importante è l'*Andris di Gerchie*, lunga 63 m. Un sentiero in cemento conduce in fondo alla forra, ora meta di escursioni di numerose comitive di turisti.

Tipologia di Indagine: Scavi 1970-71 (Soprintendenza alle Antichità di Aquileia, Associazione nazionale per Aquileia).

Cronologia: Preistoria, Protostoria, Epoca romana, Medioevo.

Periodo: Riparo I: Paleolitico medio e superiore; Riparo II: Paleolitico superiore.

Ambito culturale: Riparo I: Musteriano, Epigravettiano; Riparo II: Epigravettiano.

Descrizione: Sono state oggetto di indagine solo le due cavità di dimensioni minori, denominate Riparo I e II. Riparo I: deposito pleistocenico di circa 2 m di spessore articolato in 13 unità stratigrafiche. Sono stati rinvenuti: manufatti litici, due punteruoli in osso, carboni, resti faunistici. Si segnala in particolare la presenza di due clavicole di marmotta con incisioni intenzionali (attualmente esposte al Museo Archeologico del Friuli Occidentale) non riconducibili ad attività di macellazione. Tali manufatti venivano plausibilmente impiegati come sistema di annotazione diretta, amuleti o come oggetti ornamentali di uso quotidiano. Le US da 13 a 7 contengono resti di *Ursus spelaeus* associati ad alcuni manufatti di tipo musteriano mentre le US 1 e 2 vedono la predominanza di resti di marmotta in associazione a industrie dell'Epigravettiano recente; Riparo II: reperti litici e faunistici entro depositi pleistocenici incoerenti e concrezionati solo in parte conservati.

Deposito dei Materiali: Museo delle Grotte di Pradis loc. Gerchia (Pordenone); Museo Archeologico del Friuli Occidentale, Torre di Pordenone.

Bibliografia: BARTOLOMEI et al. 1997; BON et al. 1991; CORAI 1980; GURIOLI 2004; GURIOLI et al. 2011.

Annotazioni: Lavori di sbancamento vennero effettuati nel 1962 su iniziativa del parroco Terziano Cattaruzza che comportarono la trasformazione delle cavità in luogo turistico e di culto (Grotta 3) con an-



Fig. 17 - Grotte Verdi di Pradis: gli interventi effettuati per rendere questi ripari un luogo turistico e di culto hanno distrutto il deposito archeologico che oggi risulta coperto con una gettata di cemento. Il nome delle grotte deriva dalla loro illuminazione con lampade colorate (foto I. Pecile).

- Grotte Verdi di Pradis: the interventions which transformed the caves into a place of worship and tourism, caused the destruction of the archaeological deposit, now covered with a concrete floor. The name of the caves comes from their lighting with colorful lamps (photo I. Pecile).

nessi locali di ristoro (Grotta 2) e servizi (Grotta 1). Ciò comportò la perdita di parte del deposito pleistocenico. Dopo il recupero dei reperti litici e faunistici (*Ursus spelaeus*, *Marmota marmota*), l'Università di Ferrara condusse due campagne di scavo nel 1970-71 rivolte allo studio dei depositi risparmiati dagli sbanamenti. In seguito ai lavori degli anni Sessanta, insieme ai materiali di epoca preistorica, vennero recuperati anche materiali ceramici riferibili ad epoca protostorica, tra cui alcuni frammenti di orlo e fondi, prese, e pareti con decorazione a cordoni impressi (età del Bronzo Recente e Finale (?), età del Ferro); recipienti di ceramica grezza tra cui in particolare olle, riferibili all'epoca storica (epoca romana e medievale).

125/127 Landri Scur - Grotta del Bosco di Lesis

Valle delle Crode, Claut; sviluppo 4322 m, quota ingresso 1113 m, dislivello 180 m.

Geologia e Geomorfologia: La grotta, scavata nei calcari del Giurassico, si apre all'inizio della Valle delle Crode nel Bosco di Lesis, a sinistra della pista che conduce a Casera Pradut. Il complesso ipogeo, con un ingresso sifonante, immette in un salone con ghiaia sul fondo. Prosegue poi in strettoie, pozzi, sale, meandri e tratti allagati.

Tipologia di Indagine: Recupero occasionale (Gr. Speleologico Idrologico Pordenonese, poi USP).

Descrizione: Sono stati rinvenuti, entro depositi sabbiosi, resti (ossa e denti) di *Ursus spelaeus*.

Deposito dei Materiali: Museo Archeologico del Friuli Occidentale, Torre di Pordenone.

Bibliografia: BON et al. 1991; TONON 1992.

153/15 Bus de la Lum

Pian del Cansiglio, Caneva; sviluppo 191 m, quota ingresso 1036 m slm, dislivello 180 m.

Geologia e Geomorfologia: La cavità, scavata nei calcari del Cretaceo superiore, è situata entro il bosco ai margini dei prati di Pian del Cansiglio ed è prevalentemente a sviluppo verticale, formata da due pozzi paralleli, con due ingressi diversi, che confluiscono sul fondo in una sala dalla quale si accede ad una galleria in salita, lunga un centinaio di metri, mentre dalla parte opposta uno stretto cunicolo immette in una seconda sala. Il nome "Lum", secondo G. MARINELLI (1877) ricorda le manifestazioni di fuochi fatui dovuti alla presenza di resti organici nella voragine. La cavità è anche nota per tragici eventi accaduti durante gli ultimi mesi del secondo conflitto mondiale.

Annotazioni: L'omonimo sito paleolitico (Epigravettiano), indagato negli anni 1998-2000 dall'Università di Ferrara (es. LEMORINI & ROSSETTI 2001; PERESANI 2001, 2009; PERESANI et al. 2001), si trova all'aperto nei pressi della cavità carsica, priva di attestazioni di frequentazione antropica. Il rinvenimento, durante gli scavi, di una moneta del Regno d'Italia recante la data

del 1924, entro una buca con forte presenza di carboni nel riempimento, evidenzia la continuità d'uso cui fu soggetta l'area prossima all'inghiottitoio carsico, evidentemente sfruttata da carbonai.

229/507 Grotta La Foos - Bus del Castiu

Campone, Tramonti di Sotto; sviluppo 2625 m, quota ingresso 410 m slm, dislivello 161 m.

Geologia e Geomorfologia: La grotta si apre nei calcari del Cretaceo con due ingressi presso la strada che da Campone porta al Lago di Tramonti. La grotta inizia con un tratto di galleria lungo un centinaio di metri il quale porta all'orlo di un pozzo che sbocca nel ramo principale della cavità, lungo quasi settecento metri caratterizzato da ampie gallerie, in buona parte percorse da corsi d'acqua di modesta entità.

Tipologia di Indagine: Recupero occasionale (Gr. Speleologico Idrologico Pordenonese, poi USP).

Descrizione: Sono stati rinvenuti resti di *Ursus spelaeus* e *Marmota marmota* "inclusi in breccia cementata di un cunicolo laterale, probabilmente in giacitura secondaria antica" (TONON 1992: 196).

Deposito dei Materiali: Museo Archeologico del Friuli Occidentale, Torre di Pordenone.

Bibliografia: BON et al. 1991; TONON 1992.

242/574 Caverna Mainarda

Pradis, Clauzetto; sviluppo 45 m, quota ingresso 530 m slm, dislivello 3 m.

Geologia e Geomorfologia: La caverna si apre in una dolina di 18x18 m e vi si accede attraverso un portale largo 7 m ed alto 2 m. Dopo 10 m un enorme masso staccatosi dalla volta, sul quale sono ancora molto evidenti le tracce del crollo, ostruisce per metà la grotta. Nel primo tratto della caverna il terreno è argilloso, mentre verso il fondo, sotto ai due camini, diviene roccioso per il dilavamento operato dal ruscellamento. La caverna termina con una stretta fessura in forte pendenza e molto fangosa. Caratteristici ed interessanti sono i due camini, i quali probabilmente si uniscono ad una decina di metri d'altezza (la loro risalita risulta impossibile). L'area dell'Altopiano di Pradis è costituita da calcari cretacei. Il collegamento tra la Caverna Mainarda e il resto del complesso *Fossa del Noglar* (243 Fr/515) - *Grotte di La Val* (340 Fr/798) - *Inghiottitoio a NW di Battei* (1149 Fr/2491) è stato accertato nonostante non sia transitabile.

Tipologia di Indagine: Recupero occasionale (soci del GS Pradis); sondaggio 2002 (Soprintendenza per i Beni Archeologici del FVG, Università di Ferrara).

Cronologia: Preistoria, Epoca romana.

Periodo: Paleolitico medio e superiore.

Descrizione: Nel corso degli anni Sessanta del secolo scorso sono stati recuperati alcuni manufatti in selce scheggiata (ca. 30) riferibili al Paleolitico medio e al Paleolitico superiore (Epigravettiano recente). Un

sondaggio eseguito nel 2002 dall'Università di Ferrara nelle zone atriale e interna ha attraversato il deposito senza incontrare evidenze archeologiche. I sedimenti esaminati sono risultati completamente sterili (Peresani com. pers. 2017).

Deposito dei Materiali: Museo della Grotta di Pradis, loc. Gerchia (Pordenone).

Annotazioni: Dalla grotta proviene un'armilla in bronzo di tipo femminile a testa di serpente e decorazione incisa a motivi geometrici di epoca tardo romana (IV-V secolo d.C.) che lascia ipotizzare il possibile uso funerario della grotta.

327/786 Grotte della Vecchia Diga - Grotte della Val Cellina

Val Cellina, Barcis; sviluppo 1388 m, quota ingresso 483 m, dislivello 82 m.

Geologia e Geomorfologia: La grotta si apre sul versante destro della Val Cellina in corrispondenza della vecchia diga della S.A.D.E. nei calcari del Cretaceo e presenta uno sviluppo orizzontale formato da un sistema complesso di gallerie intercomunicanti che si divide in due parti: una fossile con due ingressi, ed una attiva invasa dall'acqua che prosegue dopo un sifone in salita con rami laterali.

Tipologia di Indagine: Rinvenimento occasionale 1975.

Descrizione: Nel corso di un'escursione è stato rinvenuto un deposito fossile a micromammiferi (piccoli roditori, insettivori, chiroteri, scarsi frammenti di rettili e uccelli) attribuito al tardowürmiano da TONON (1992: 184) nei pressi dell'ingresso della cavità. Il deposito risulta rimaneggiato a seguito della costruzione di una cancellata presso l'imboccatura della grotta.

Deposito dei Materiali: Museo Archeologico del Friuli Occidentale, Torre di Pordenone.

Bibliografia: TONON 1992.

1666/3278 Bus de le Anguane - Cjamara di Spiramont

Buso del Colvera, Maniago; sviluppo 12 m, quota ingresso 340 m slm, dislivello 2,5 m.

Geologia e Geomorfologia: Piccola grotta nei calcari del Cretaceo sulla sponda sinistra del Torrente Colvera a circa 15 m dall'attuale corso del fiume, visibile dalla strada che conduce a Frisanco; presenta un ampio ingresso ben squadrato, raggiungibile con una scalinata intagliata nella roccia.

Tipologia di Indagine: Raccolta di superficie (A. Di Bortolo e R. Brun).

Descrizione: La grotta è stata oggetto di interventi antropici (sbancamenti, realizzazione di gradini) di epoca imprecisata. Dal fondo della grotta provengono alcuni reperti faunistici (1 cranio, 1 femore, 1 costola), riferibili a *Ursus spelaeus*. Nello stesso settore della cavità vennero altresì rinvenuti "materiali archeologici più recenti e varie tracce di frequentazione (Notizie



Fig. 17 - La Grotta del Rio Secco durante una campagna di scavo (foto Università di Ferrara).
- The Grotta del Rio Secco: excavation works (photo Università di Ferrara).

di P. Della Bona)" (TONON 1992: 195). Dal resoconto del rinvenimento appare evidente, quindi, la commistione tra due o più livelli stratigrafici originariamente distinti. CHIARADIA (1970: 22) cita la presenza di "ossi ancora sub iudice del "Bus de Lis Aganis" presso Maniago" e in nota riporta i riferimenti ad alcuni articoli di quotidiani del settembre 1968 (riproposti poi da BOSIO 1981) nei quali vengono citati *Ursus spelaeus* e *Hyena crocuta*.

Deposito dei Materiali: I materiali (ceramici, litici, in metallo e un cranio di Orso speleo) risultano ora esposti presso il Comune di Maniago (Pordenone).

Bibliografia: BONI et al. 1991; BOSIO 1981; CHIARADIA 1970; DALLA VECCHIA 2008; TONON 1992.

2090/3810 Grotta I nella Forra del Rio Secco

Battei di Pradis di Sotto, Clauzetto; sviluppo 7 m, quota ingresso 580 m slm, dislivello 1 m.

Geologia e Geomorfologia: Grotta-riparo situata sulla sponda sinistra del Rio Secco, a circa venti metri d'altezza dal letto attuale dell'omonimo corso d'acqua, aperto su di una parete rocciosa di calcari del Giurassico. È raggiungibile da un sentiero che scende nella forra partendo da una stalla abbandonata in loc. Tunulis, posta tra Pradis e Campone. Il riparo, orientato a Sud, comprende una galleria percorribile per circa 12 m in direzione N/NW sino al suo completo riempimento per mezzo di sedimento e detriti.

Tipologia di Indagine: Sondaggio preliminare 2002; scavi 2010-in corso (Soprintendenza per i Beni Archeologici del FVG, Università di Ferrara).

Cronologia: Preistoria.

Periodo: Paleolitico medio finale e superiore.

Ambito culturale: Musteriano, Gravettiano.

Descrizione: Il deposito conserva una stratigrafia compresa tra il Paleolitico medio finale e il Paleolitico superiore. Per le relative datazioni radiocarboniche vedasi TALAMO et al. (2014). I materiali culturali recuperati comprendono: numerosi manufatti litici ascrivibili tipologicamente al Gravettiano (US 4 e 6A) e Musteriano (US 5 Tetto, 7, 5, 8) realizzati sia su litotipi locali che su selci alloctone; schegge in osso (costole di orso e diafisi di ungulati) utilizzate come percussori; carboni; faune selvatiche, tra cui nel livello gravettiano prevalgono: marmotta, stambecco, camoscio, numerosi resti di *Ursus spelaeus* e alcuni attribuibili a *Ursus arctos*, mustelidi e canidi; nel livello Musteriano a frequentazione neandertaliana abbiamo grandi cervidi (*Megaloceros giganteus*), cervo, alce, capriolo e cinghiale e in minor misura bisonte (*Bison priscus*), caprini e lupo. Da sottolineare la caccia e il consumo dell'orso delle caverne (*Ursus spelaeus*) e la cattura di almeno un'aquila reale per il ricavo di almeno un artiglio per scopi simbolico-ornamentali.

Deposito dei Materiali: Museo della Grotta di Pradis loc. Gerchia (Pordenone).

Bibliografia: PERESANI & GURIOLI 2007; PERESANI et al. 2010, 2012, 2014; ROMANDINI et al. 2014, c.s.; TALAMO et al. 2014.

Annotazioni: I livelli superiori risultano rimaneggiati in epoca storica e da recenti scavi non autorizzati; la presenza di muretti a secco al limite esterno del deposito, poggiati su di un cordone di grandi massi di crollo, è indice della continuità di frequentazione della grotta per usi pastorali fino ad epoche recenti.

2760/4990 Risorgiva 1° a W di Ominutz - Grotta dell'Orso

Ominutz, Clauzetto; sviluppo 490 m, quota ingresso 480 m slm, dislivello 61 m.

Geologia e Geomorfologia: La Cavità, situata nei calcari del Cretaceo, si apre a metà di una parete verticale sul lato sinistro della forra del Torrente Cosa, nei pressi della confluenza della forra con il torrente che proviene da Ominutz. L'ingresso è formato da un basso cunicolo che porta ad un sistema di gallerie intercomunicanti.

Tipologia di Indagine: Rinvenimento occasionale.

Descrizione: Resti di *Ursus spelaeus*.



Fig. 18 - Risorgiva di Ominutz: in primo piano alcuni resti di *Ursus spelaeus* (foto A. D'Andrea).

- The Risorgiva di Ominutz: in the foreground some remains of *Ursus spelaeus* (photo A. D'Andrea).

Deposito dei Materiali: Museo della Grotta di Pradis, loc. Gerchia (Pordenone).

Bibliografia: DELLA VEDOVA 1996.

4368/7301 Ciuc di Ploc - Creta del Plok

Monte Ciaurlec, Meduno; sviluppo 85 m, quota ingresso 948 m slm, dislivello 21 m.

Geologia e Geomorfologia: La caverna, formatasi nei calcari del Cretaceo superiore, è situata sul fondo di una dolina raggiungibile dalla località Cret Freet proseguendo a Est, lungo una pista forestale e un vecchio sentiero che porta ad una zona con karren. La caverna ha un ampio ingresso, esposto a Nord, che immette, dopo un tratto in discesa, in una sala centrale, raggiungibile anche da altri due ingressi situati al di fuori dalla dolina. Seppur di modeste dimensioni, questa grotta presenta meandri, pozzetti ed alcune salette.

Tipologia di Indagine: Recupero occasionale 1991.

Cronologia: Epoca romana.

Descrizione: Nell'ambito di ricognizioni di superficie è stata rinvenuta una fibula di epoca romana.

Deposito dei Materiali: Museo Archeologico del Friuli Occidentale, Torre di Pordenone.

Bibliografia: VISENTINI 1991.

s.n. Grotta del Clusantin

Localizzazione: Gerchia di Pradis di Sotto, Clauzetto; quota ingresso 560 m slm.

Geologia e Geomorfologia: Grotta-riparo di piccole dimensioni scavata nei calcari del Cretaceo, a poche centinaia di metri dal Museo della Grotta di Pradis. È situata presso una dolina in località Gerchia.

Tipologia di Indagine: Sondaggi preliminari 2001 e 2002, scavi 2005 (Soprintendenza per i Beni Archeologici del FVG, Università di Ferrara).

Cronologia: Preistoria.

Periodo: Paleolitico superiore.

Ambito culturale: Epigravettiano.



Fig. 19 - La Grotta del Clusantin durante gli scavi (foto Università di Ferrara).

- The Grotta del Clusantin: excavation works (photo Università di Ferrara).

Descrizione: Dalle indagini di questo sito monofase provengono: manufatti litici, carboni e resti faunistici. La predominanza assoluta di resti di *Marmota marmota* accanto alla ridotta presenza di ungulati tra cui *Sus scrofa*, *Alces alces*, *Cervus elaphus*, *Capra ibex* e *Rupicapra rupicapra* e carnivori *Canis lupus* e *Mustela* sp. cf. *erminea*, uniti ai risultati dell'analisi dell'industria litica, consentono di identificare nel sito, una stazione di caccia epigravettiana specializzata nella predazione e consumo della marmotta.

Deposito dei Materiali: Museo della Grotta di Pradis, loc. Gerchia (Pordenone).

Bibliografia: DUCHES & PERESANI 2010; GURIOLI et al. 2010; PERESANI 2006, 2008; PERESANI et al. 2008; ROMANDINI et al. 2012.

s.n. Grotticella dal Ruc

Toppo, Tarabanis, Travesio; quota ingresso 308 m slm.

Geologia e Geomorfologia: Piccola cavità naturale raggiungibile seguendo la strada comunale collinare di "Solan", a monte dell'abitato di Toppo. La grotta risulta ostruita da depositi argillosi.

Cronologia: Preistoria.

Tipologia di Indagine: Recupero occasionale (Ippolito Marmai).

Descrizione: È stato segnalato il recupero, in corrispondenza dell'ingresso della cavità, di un manufatto non ritoccato di selce beige.

Deposito dei Materiali: Raccolta Archeologica di Villa Savorgnan, Lestans (Pordenone).

Bibliografia: ANASTASIA & DALLA BONA 2000; CORAI 1970-71.

Manoscritto pervenuto il 22.X.2017 e approvato il 30.XI.2017.

Ringraziamenti

Fondamentale per la redazione di questa nota è stata la collaborazione di Sara Roma e di Federica Zendron sia in ambito generale che, in particolare, per i siti della provincia di Udine e i materiali delle collezioni udinesi (MFSN e CSIF); Marco Peresani ha revisionato e integrato la parte relativa alla pedemontana Pordenonese: a tutti loro va un sentito ringraziamento.

Un ringraziamento per le numerose e utili informazioni, talvolta inedite, va a Giorgio Concina, Luca Dorigo, Alessio Fabbricatore, Alessandra Martina, Giuseppe Muscio, Maurizio Ponton, Paola Visentini e ai soci del Circolo Speleologico e Idrologico Friulano.

Appendice: Cavità che hanno restituito solo reperti faunistici olocenici

Numerose cavità, tra cui in particolare quelle delle Prealpi sia Giulie che Carniche meridionali, hanno restituito, generalmente a seguito di rinvenimenti occasionali, resti di

faune oloceniche non associati a depositi per cui sia storicamente documentata la presenza di tracce di frequentazione antropica (cfr. BRESSAN 1987a). La presenza di tali resti può essere ricondotta anche a fattori di tipo naturale, stante la predisposizione degli habitat di grotta a porsi quale luogo ideale per il riparo di animali di varie specie, sia come ricoveri temporanei durante il giorno che nel periodo di letargo.

Tra queste cavità si annoverano per la Provincia di Udine: 12/278 *Ta Pot Celan Jama* (Tercimonte, Savogna; sviluppo 250 m, quota ingresso 475 m slm, dislivello 86 m), 20/154 *Grotta sotto il Colle - Pod Ronk Jama* (Pod Ronk, San Pietro al Natisone; sviluppo 26 m, quota ingresso 210 m slm, dislivello 3,5 m), 21/55 *Ciastita Jama* (Clenia, San Pietro al Natisone; sviluppo 197 m, quota ingresso 170 m slm, dislivello 17 m), 25/244 *Voragine del Monte Roba* (Monte Roba, San Pietro al Natisone; sviluppo 4 m, quota ingresso 180 m slm, dislivello 10 m), 30/185 *Voragine dietro il Carso* (Azzida, San Pietro al Natisone; sviluppo 13 m, quota ingresso 240 m, dislivello 41 m), 60/253 *Grotticella presso la Grotta di Monteprato - Grotticella II sul torrente* (Monteprato, Nimis; sviluppo 15 m, quota ingresso 505 m slm, dislivello 0 m), 390/932 *Piccola Voragine di Ossola* (Canal di Grivò, Faedis; sviluppo 9 m, quota ingresso 385 m slm, dislivello 8 m), 1314/2746 *Pozzo 1° sulla strada di Chialminis* (Chialminis, Nimis; sviluppo 15 m, quota ingresso 694 m slm, dislivello 11 m), non ident. "Voragine a NW dell'Acquedotto di Attimis"; per la pedemontana Pordenonese: 3171/5624 *Grotta delle Ossa* (Pich di Pradis, Clauzetto; sviluppo 4 m, quota ingresso 589 m slm, dislivello 8 m), 3171/5624 *Grotta del Cervo* (Pich di Pradis, Clauzetto; sviluppo 9 m, quota ingresso 565 m slm, dislivello 5 m), 4560/7549 *Grotta del Cervo - MC117* (Monte Valinis, Meduno; sviluppo 16 m, quota ingresso 892 m slm, dislivello 10 m).

Le posizioni e i dati di queste cavità non sono presenti in Fig. 2 e Tab. I.

Di seguito vengono quindi elencate in dettaglio solo quella cavità che, per l'elevata frequenza dei reperti faunistici rinvenuti o per specifiche ragioni scientifiche, rappresentano dei contesti di studio significativi e risultano diffusamente citate in letteratura.

55/138 *Masariate inferiore*

Borgo Poiana, Attimis; sviluppo 30 m, quota ingresso 392 m slm, dislivello 30,5 m.

Geologia e Geomorfologia: La grotta si trova nel bosco Maseriat, sopra borgo Poiana, e si sviluppa, con un andamento prevalentemente verticale in un banco calcarenitico all'interno del Flysch del Grivò (Eocene-Paleocene). È formata da una serie di pozzetti e cunicoli in discesa sovrastati da camini.

Tipologia di Indagine: Raccolta di superficie (soci del CSIF).

Descrizione: Una ricca (ma non particolarmente significativa) documentazione faunistica (alcune centinaia di reperti) rinvenuta principalmente negli anni '50 e '60 del secolo scorso.

Deposito dei Materiali: Museo Friulano di Storia Naturale di Udine; Circolo Speleologico e Idrologico Friulano di Udine.

Bibliografia: BRESSAN 1987a; DE GASPERI 1916.

Annotazioni: Le due cavità (55 e 56 Fr) vengono spesso confuse fra loro e non è possibile determinare con certezza se

i reperti faunistici (tra cui *Canis* sp., *Vulpes vulpes*, seguiti da *Ovis* vel *Capra*, *Bos primigenius*, *Capreolus capreolus*, *Equus caballus*, provengono dalla Masariate superiore o inferiore (o da ambedue le cavità che, peraltro, sono molto vicine).

56/136 *Masariate superiore*

Borgo Poiana, Attimis; sviluppo 8 m, quota ingresso 397 m slm, dislivello 25 m

Geologia e Geomorfologia: La grotta si sviluppa nelle calcareniti dell'Eocene-Paleocene (Flysch del Grivò) e si trova nel bosco Maseriat vicino alla Masariate inferiore, sopra borgo Poiana; è prevalentemente a sviluppo verticale, costituita da un pozzo di forma irregolare con stretti camini e detriti sul fondo.

Annotazioni: Vedi quanto riportato per la 55 Fr.

176/62 *Tane da Volp*

Canal del Ferro, Faedis; sviluppo 9 m, quota ingresso 305 m slm, dislivello 0 m.

Geologia e Geomorfologia: Piccola caverna che si sviluppa nei calcareniti dell'Eocene-Paleocene (Flysch del Grivò) sulla sponda sinistra del Rio Buttricut. L'ingresso è molto basso e, dopo una breve salita, conduce a una piccola stanza che termina in un breve cunicolo.

Tipologia di Indagine: Raccolta di superficie 1958 (soci del CSIF).

Descrizione: Numerosi resti (*Lepus timidus*, *Lepus* sp., *Vulpes vulpes* e indeterminati).

Deposito dei Materiali: Museo Friulano di Storia Naturale di Udine.

Bibliografia: BRESSAN 1987a.

2370/4234 *Abisso Klondike*

Monte Cavallo, Pontebba; sviluppo 2000 m, quota ingresso 2130 m slm, dislivello 690 m

Geologia e Geomorfologia: La cavità, che fa parte del più esteso sistema del Monte Cavallo di Pontebba, si apre quasi sulla cima del Monte Cavallo (costituita da Calcari del Devoniano), con un primo ingresso in territorio austriaco solamente per pochi metri, mentre il secondo è in territorio italiano, costituito da un'ampia caverna che prosegue in una galleria, lunga una trentina di metri, che si divide in due rami: uno "italiano" costituito da un meandro intervallato a piccoli pozzi che prosegue in altri due rami a 200 m di profondità, ed un ramo "austriaco" posto sulla sinistra, che costituisce il ramo principale e raggiunge il fondo dell'abisso.

Tipologia di Indagine: Raccolta di superficie (soci del Gruppo Triestino Speleologi).

Descrizione: Negli anni 1987 e 1988 vennero rinvenuti, fino alla profondità di circa -130 m, numerosi scheletri, perfettamente conservati, di stambecco (*Capra ibex*). Lo studio dei resti faunistici, condotto in collaborazione con il Museo di Storia Naturale di Trieste, non ha consentito di chiarire le modalità con cui gli animali siano riusciti a raggiungere tali profondità senza mostrare evidenti segni di fratture. La datazione con il ¹⁴C effettuata su resti ossei degli animali fa risalire la loro presenza nella cavità a 7900 anni fa. I reperti testimoniano, quindi, la presenza nel nostro territorio dello stambecco anche nel postwürmiano: gli stambecchi oggi presenti nei nostri monti sono stati infatti reintrodotti.

Deposito dei Materiali: Museo Civico di Storia Naturale di Trieste.

Bibliografia: CALLIGARIS 1989.

Nome	N. Fr	N. Reg.	Targ.	Area geografica	Provincia	Comune	Carta CTRN 1:5.000
Velika Jama	13	164	Si	Prealpi Giulie	Udine	Savogna	067032 - Grimacco
Mala Pec	14	279	Si	Prealpi Giulie	Udine	Savogna	067032 - Grimacco
Grotticella di Tanadjamo	38	134	No	Prealpi Giulie	Udine	Pulfero	050143 - Monte Vogu
Grotta di San Giovanni d'Antro	43	4	Si	Prealpi Giulie	Udine	Pulfero	067022 - Pulfero
Foràn di Landri	46	11	Si	Prealpi Giulie	Udine	Torreano	067012 - Pedrosa
Foràn des Aganis	48	122	Si	Prealpi Giulie	Udine	Torreano	067051 - Prestento
Grotta del Canal di Grivò	49	12	Si	Prealpi Giulie	Udine	Faedis	067013 - Faedis
Masariate Inferiore	55	138	Si	Prealpi Giulie	Udine	Faedis	067013 - Faedis
Masariate Superiore	56	136	Si	Prealpi Giulie	Udine	Faedis	067013 - Faedis
Ciòndar des Paganis	57	310	Si	Prealpi Giulie	Udine	Attimis	067013 - Faedis
Caverna del Landri	58	234	Si	Prealpi Giulie	Udine	Attimis	067014 - Forame
Grotta di Torlano - Busa dai Corvazz	62	17	Si	Prealpi Giulie	Udine	Nimis	049164 - Chialminis
Abisso di Viganti - Olobigneza	66	110	No	Prealpi Giulie	Udine	Nimis	049164 - Chialminis
Grotta Doviza - G. vecchia di Villanova	70	13	Si	Prealpi Giulie	Udine	Lusevera	049123 - Vedronza
Grotta presso la Centrale di Timau	89	165	No	Alpi Carniche	Udine	Paluzza	031041 - C. Palgrande sotto
La Ceule	101	19	No	Alpi Carniche	Udine	Enemonzo	031152 - Enemonzo
Tane de Volp	176	62	Si	Prealpi Giulie	Udine	Faedis	067013 - Faedis
Grotta sotto il Nahrud - Furmie	187	301	Si	Prealpi Giulie	Udine	Attimis	050133 - Subit
Tonienova Jama	298	316	Si	Prealpi Giulie	Udine	Pulfero	067021 - Marseu
Suosteriova Jama	300	317	Si	Prealpi Giulie	Udine	Pulfero	067021 - Marseu
La Ciase dei Gans	321	3579	No	Alpi Carniche	Udine	Lauco	031164 - Lauco
Ta pot Figouzo Jama	325	940	No	Prealpi Giulie	Udine	Savogna	067032 - Grimacco
Grotta del Cane - Grotta di Paciuch	328	1113	Si	Prealpi Giulie	Udine	Drenchia	067042 - Paciuch
Grotta di Ieronizza	388	912	Si	Prealpi Giulie	Udine	Savogna	067034 - Stermizza
Grotta di Artegna - Buse di Jasbine	401	2627	Si	Prealpi Giulie	Udine	Montenars	049112 - Flaipano
Jasbine di Costalunga	446	1059	No	Prealpi Giulie	Udine	Faedis	067012 - Pedrosa
Mala Jama	458	1015	Si	Prealpi Giulie	Udine	Savogna	067032 - Grimacco
Risorgiva di Star Cedat	483	1076	Si	Prealpi Giulie	Udine	San Leonardo	067073 - San Leonardo
Cavernetta ad W di Casere Poz Grand	1348	2786	No	Prealpi Carniche	Udine	Forgaria nel Friuli	048161 - Anduins
Riparo di Biarzo	1489	2999	Si	Prealpi Giulie	Udine	San Pietro al Nat.	067061 - San Pietro al Nat.
Grotta di Santa Colomba	1494	3004	Si	Prealpi Giulie	Udine	Osoppo	049092 - Osoppo
Ripari sotto roccia presso il Cret di Martin	1657	3269	No	Prealpi Giulie	Udine	Venzona	049061 - Venzona
Grotta del Monte Brischis - Cladrecis	1739	3351	Si	Prealpi Giulie	Udine	Prepotto	067113 - Bodigoi
Cavernetta presso Ieronizza	1827	3439	No	Prealpi Giulie	Udine	Savogna	067034 - Stermizza
Abisso Klondike	2370	4234	No	Alpi Carniche	Udine	Pontebba	032032 - Creta di Aip
Pozzetto di Borgnano	2196	3916	No	Prealpi Giulie	Gorizia	Cormons	088064 - Borgnano
Tane de Volp di Borgnano (G. di Medea)*	3145	2774	Si	Prealpi Giulie	Gorizia	Cormons	088064 - Borgnano
Grotte Verdi di Pradis	116	8	No	Prealpi Carniche	Pordenone	Clauzetto	048151 - Clauzetto
Landri Scur - G. del Bosco di Lesis	125	127	Si	Prealpi Carniche	Pordenone	Claut	047112 - Lesis - Stoc
Bus de la Lum	153	15	Si	Prealpi Carniche	Pordenone	Caneva	064092 - Piano del Cans.
Grotta della Foos	229	507	No	Prealpi Carniche	Pordenone	Tramonti di Sotto	048102 - Campone
Caverna Mainarda	242	574	Si	Prealpi Carniche	Pordenone	Clauzetto	048151 - Clauzetto
Grotta della Vecchia Diga	327	786	Si	Prealpi Carniche	Pordenone	Barcis	064044 - Molassa
Bus de le Anguane	1666	3278	No	Prealpi Carniche	Pordenone	Maniago	065014 - Monte Jouf
Grotta I nella Forra del Rio Secco**	2090	3810	No	Prealpi Carniche	Pordenone	Castelnuovo del Fr.	048154 - M. Ciaurlec
Risorgiva 1° a W di Ominutz - G. dell'Orso	2760	4990	No	Prealpi Carniche	Pordenone	Clauzetto	048151 - Clauzetto
Ciuc di Ploc - Creta del Plok	4368	7301	Si	Prealpi Carniche	Pordenone	Meduno	048141 - Monte Valinis
Clusantin***	Cl		No	Prealpi Carniche	Pordenone	Clauzetto	048151 - Clauzetto
Grotticella dal Ruc***	Ru		No	Prealpi Carniche	Pordenone	Travesio	048142 - Sottomonte

Tab. I - I dati di localizzazione delle cavità citate. Targ. Indica il posizionamento all'ingresso della cavità della targhetta identificativa con il numero di Catasto Regionale (* già in Catasto con il n. 36bis Fr; **inserita in Catasto anche come Grotta dei Ciclamini, 3168 Fr; ***non ancora inserita in Catasto Grotte, dati indicativi). Da <http://www.catastogrotte.fvg.it>.

Latitudine Gauss-Boaga	Longitudine Gauss-Boaga	Latitudine WGS84	Longitudine WGS84	Latitudine UTM WGS84	Longitudine UTM WGS84	Quota ingr.
5113568,5	2408114,9	46° 9' 58,6544" (46,16629289)	13° 33' 2,311" (13,55064195)	5113545	388110	382
5113748,5	2408299,9	46° 10' 4,5939" (46,16794274)	13° 33' 10,7823" (13,55299509)	5113725	388295	355
5119518	2400788	46° 13' 6,8781" (46,21857725)	13° 27' 15,3721" (13,45427004)	5119494,6	380783,3	550
5111985	2402095	46° 9' 3,718" (46,15103278)	13° 28' 23,11" (13,47308612)	5111961,7	382090,2	350
5111905,2	2396867,7	46° 8' 57,8109" (46,14939192)	13° 24' 19,5906" (13,40544182)	5111882	376863	485
5111614,2	2396574,7	46° 8' 48,1953" (46,14672093)	13° 24' 6,2097" (13,40172492)	5111591	376570	333
5113930,3	2393538,9	46° 10' 1,2044" (46,16700123)	13° 21' 42,5253" (13,36181257)	5113907,1	373534,2	295
5113908,9	2392110,1	46° 9' 59,5514" (46,16654205)	13° 20' 35,9497" (13,34331935)	5113885,7	372105,5	392
5113881,4	2392137,4	46° 9' 58,6792" (46,16629977)	13° 20' 37,2489" (13,34368025)	5113858,2	372132,8	397
5114051,3	2391985,7	46° 10' 4,0791" (46,16779976)	13° 20' 30,0124" (13,34167011)	5114028,1	371981,1	460
5116488,2	2392131,6	46° 11' 23,1008" (46,18975022)	13° 20' 34,4423" (13,34290064)	5116465	372127	430
5120974,6	2387685,8	46° 13' 45,3372" (46,22926032)	13° 17' 2,6138" (13,28405939)	5120951,4	367681,4	390
5122693	2388175	46° 14' 41,3277" (46,24481326)	13° 17' 23,7125" (13,28992013)	5122669,7	368170,6	534
5123569	2387967	46° 15' 9,5516" (46,25265321)	13° 17' 13,121" (13,28697806)	5123545,7	367962,6	623
5161400	2366235	46° 35' 18,0208" (46,58833911)	12° 59' 33,9165" (12,99275459)	5161376,4	346231,6	970
5142974	2356729	46° 25' 13,398" (46,42038832)	12° 52' 30,7844" (12,8752179)	5142950,9	336725,5	504
5113308,6	2393658	46° 9' 41,1489" (46,16143026)	13° 21' 48,6742" (13,3635206)	5113285,4	373653,3	305
5117741,3	2392714,6	46° 12' 4,0746" (46,20113183)	13° 21' 0,4144" (13,35011512)	5117718,0	372710,0	575
5115912,4	2402089,8	46° 11' 10,916" (46,18636555)	13° 28' 19,3473" (13,47204092)	5115889	382085	320
5115828	2402257	46° 11' 8,2867" (46,18563519)	13° 28' 27,2213" (13,47422814)	5115804,6	382252,2	245
5143412	2361792	46° 25' 31,914" (46,42553166)	12° 56' 27,2838" (12,94091217)	5143388,8	341788,4	820
5114240	2408053	46° 10' 20,3688" (46,17232466)	13° 32' 58,8539" (13,54968163)	5114216,5	388048,1	650
5113667,6	2414345	46° 10' 5,4416" (46,16817821)	13° 37' 52,6642" (13,63129561)	5113644	394340	515
5114628,5	2406981,9	46° 10' 32,3143" (46,17564285)	13° 32' 8,5828" (13,53571745)	5114605	386977	354
5124493,2	2383438,3	46° 15' 36,2613" (46,26007258)	13° 13' 40,7468" (13,22798521)	5124470	363434	505
5113534	2395061	46° 9' 49,379" (46,16371639)	13° 22' 53,8536" (13,38162601)	5113510,8	375056,3	530
5113548,5	2408126,9	46° 9' 58,0137" (46,16611491)	13° 33' 2,8875" (13,55080207)	5113525	388122	366
5107318,3	2406962	46° 6' 35,5326" (46,10987017)	13° 32' 13,9261" (13,53720169)	5107295	386957	300
5123470,02	364391,0	46° 14' 48,3929" (46,2467758)	12° 58' 52,7685" (12,98132459)	5123447,1	344387,0	725
5111296,3	2403085,9	46° 8' 42,0269" (46,14500746)	13° 29' 9,8973" (13,48608257)	5111273	383081	164
5124818,3	2372174	46° 15' 38,305" (46,26064027)	13° 4' 54,5004" (13,08180567)	5124795,3	352169,9	297
5133929	2377449	46° 20' 37,3837" (46,34371769)	13° 8' 50,831" (13,14745305)	5133905,7	357445	450
5102529,6	2404258	46° 3' 58,8" (46,06633333)	13° 30' 12,2" (13,50338889)	5102506,4	384253	216
5114870,0	2407368,0	46° 10' 40,3678" (46,17787995)	13° 32' 26,3789" (13,54066081)	5114846,5	387363,1	400
5157087,0	2384767,0	46° 33' 12,7042" (46,55352895)	13° 14' 8,8598" (13,2357944)	5157063,2	364763,2	2130
5087434	2398630	45° 55' 46,3655" (45,92954598)	13° 26' 4,126" (13,43447944)	5087411,2	378624,8	55
5087436,1	2399051,8	45° 55' 46,7" (45,92963889)	13° 26' 23,7" (13,43991667)	5087413,2	379046,6	40
5123614	2357099	46° 14' 46,9072" (46,2463631)	12° 53' 12,2838" (12,88674551)	5123591,2	337095,1	523
5125966,4	2333407,4	46° 15' 41,1401" (46,26142781)	12° 34' 43,4854" (12,57874594)	5125944	313404	1113
5103759,8	2319666,6	46° 3' 28,3088" (46,05786355)	12° 24' 36,0513" (12,41001425)	5103738	299663	1036
5124578	2351425	46° 15' 13,1387" (46,25364964)	12° 48' 46,2628" (12,81285079)	5124555,3	331421,2	410
5123797	2356876	46° 14' 52,6397" (46,24795548)	12° 53' 1,6493" (12,88379146)	5123774	336872	530
5117502,3	2334677,2	46° 11' 8,4" (46,18566667)	12° 35' 54,7" (12,59852778)	5117480	314673,6	483
5117288	2342975	46° 11' 9,4043" (46,18594565)	12° 42' 21,7466" (12,70604071)	5117266	322971,3	340
5123535	2355888	46° 14' 43,3011" (46,24536142)	12° 52' 15,8691" (12,87107474)	5123512,2	335884,2	580
5123003	2356851	46° 14' 26,9107" (46,24080852)	12° 53' 1,4709" (12,88374193)	5122980	336847	480
5122781	2352680	46° 14' 16,0752" (46,23779866)	12° 49' 47,1301" (12,82975836)	5122758	332676	948
nd	nd	nd	nd	5123650	337220	520
nd	nd	nd	nd	5191150	332670	308

- The localization of the mentioned caves. Targ. indicates the presence of the identification plate with the number of Regional Register at the entrance of the cave (* already in Catasto with the No. 36bis Fr; ** also inserted in Catasto also as Grotta dei ciclamini, 3168 Fr; *** not yet inserted in Cave Caves, indicative data). Data from <http://www.catastogrotte.fvg.it>.

Bibliografia

- 1903. Relazione al XXII Convegno della Società Alpina Friulana. In *Alto*, 14: 45-53.
- 1958. Ossa di mammiferi di un'epoca remota (Mala Pec). *Sot la Nape*, 10 (1): 43.
- ALFONSI, A. 1912. Nuovi scavi nella stazione neolitica della grotta Velika Jama nel comune di Savogna (Udine). *Bull. Paletn. It.* 38 (5/8): 61-6.
- ANASTASIA, D., & P. DALLA BONA, cur. 2000. *Archeologia e storia nella pedemontana fra Meduna e Tagliamento*. Gruppo Archeo 2000, Associazione Lis Aganis - Ecomuseo regionale delle Dolomiti Friulane. Pagine dell'Ecomuseo 7.
- BARTOLOMEI, G., M. TONON M. & D. GASPARD. 1997. Le Grotte Verdi di Pradis. In *Insedimenti preistorici del Friuli occidentale*, cur. D. Gaspardo, 93-104. Pordenone: Società Naturalisti "Silvia Zenari", GEAP.
- BERTOLINI, M., F. GURIOLI, M. ROMANDINI & B. SALA. 2012. Nuove considerazioni paleontologiche e archeozoologiche sui resti faunistici del livello epigravettiano del Riparo di Biarzo (Ud). In *Atti VI Convegno Nazionale di Archeozoologia* (S. Romano in Garfagnana, Lucca, maggio 2009), cur. J. DE GROSSI MAZZORIN, D. SACCÀ & C. TOZZI, 33-40. Pisa.
- BERTOLINI, M., E. CRISTIANI, M. MODOLO, P. VISENTINI & M. ROMANDINI. 2016. Late Epigravettian and Mesolithic foragers of the Eastern Alpine region: animal exploitation, and ornamental strategies at Riparo Biarzo (Northern Italy). *Quaternary international* 423: 73-91.
- BIANCHETTI, A. 1977. Note sui primi insediamenti nella Valle del Natisone. *Studi Storici e Geografici* 1: 7-76.
- BINUTTI, R. 1995. Atimis e la preistoria. Tra fantasie archeologiche e paleontologie. *Sot la Nape* 47 (3): 37-46.
- BON, M., G. PICCOLI & B. SALA. 1991. I giacimenti quaternari di vertebrati fossili nell'Italia nord-orientale. *Mem. Sc. Geologiche* 43: 185-231.
- BOSCAROL, C., M. MLINAR, E. MONTAGNARI KOKELJ & B. ŽBONA TRKMAN. 2007. Dal Paleolitico all'età del bronzo nelle Valli del Natisone e dell'Isonzo. In *Le Valli del Natisone e dell'Isonzo tra Centroeuropa e Adriatico*, *Atti del Convegno Internazionale di Studi* (S. Pietro al Natisone, Udine, settembre 2006), cur. M. CHIABÀ, P. MAGGI & C. MAGRINI, 27-42. Roma: Quasar ed., Studi e Ricerche sulla Gallia Cisalpina 20.
- BOSIO, L. 1981. Maniago e il suo territorio in età antica. In *Maniago Pieve Feudo Comune*, cur. G.C. MOR, 21-32. Maniago: Comitato per il Millennio.
- BRESSAN, F. 1982. Il Ciondar des Paganis (Faedis, Udine). *Preistoria Alpina* 18: 111-20.
- BRESSAN, F. 1986. I materiali preistorici della Velika Jama (Valli del Natisone, Udine). *Gortania, Atti Museo Friul. St. Nat.* 7: 113-36.
- BRESSAN, F. 1987a. *Catalogo dei reperti ossei della Sezione Paleontologica-Antropologica del Museo Friulano di Storia Naturale*. Udine: Pubblicazioni del Museo Friulano di Storia Naturale 32.
- BRESSAN, F. 1987b. La preistoria nelle cavità del Friuli Orientale. In *Grotte ed Abissi del Friuli*, 33-46. Udine: Provincia di Udine.
- BRESSAN, F. 1988. *Catalogo dei fittili preistorici del Museo Friulano di Storia Naturale*. Udine: Pubblicazioni del Museo Friulano di Storia Naturale 33.
- BRESSAN, F. 1989. Le Valli del Natisone e la Kovaceva Jama di Robic. *Arheoloski Vestnik* 39-40: 519-28.
- BRESSAN, F. 1997. Insediamenti preistorici nelle grotte delle Valli del Natisone. In *Il fenomeno carsico delle Valli del Natisone (Prealpi Giulie, Friuli)*, cur. G. MUSCIO, 15-29. Udine: Circolo Speleologico e Idrologico Friulano, Provincia di Udine, Memorie dell'Istituto Italiano di Speleologia s. 2, 9.
- BRESSAN, F., & A. GUERRESCHI. 1984. Il Mesolitico in Friuli: il Riparo di Biarzo. In *Atti Tav. Rot. Il Popolamento delle Alpi in età Mesolitica (Trento luglio 1983)*, 175-8. Preistoria Alpina, 19.
- BRESSAN, F., & A. GUERRESCHI. 1987. I livelli neolitici del Riparo di Biarzo presso San Pietro al Natisone (UD). In *Il Neolitico in Italia, Firenze novembre 1985*, 413-5. Atti Riun. Sc. Ist. Ital. Preist. e Protost. 26.
- BRESSAN, F., M. CREMASCHI & A. GUERRESCHI. 1983. Nuovi dati sulla preistoria in Friuli: il Riparo di Biarzo (scavi 1982), San Pietro al Natisone. *Gortania, Atti Museo Friul. St. Nat.* 4: 65-86.
- BROZZI, M. 1966a. Spunti archeologici. In *La Grotta di S. Giovanni d'Antro*, cur. PARROCCHIA DI ANTRO, 41-53. Udine.
- BROZZI, M. 1966b. La grotta preistorica di San Giovanni d'Antro. *Il Friuli* 10 (5): 19-21.
- BROZZI, M. 1982. La valle del Natisone e le convalle. *Mem. Storiche Forogiuliesi* 61: 51-67.
- CALLIGARIS, R. 1989. Gli stambecchi dell'Abisso Klondike: primi risultati degli studi. *Bollettino del Gruppo Triestino Spel.* 9: 15-20.
- CARACCI, P.C. 1964. Il complesso dello Star Cedat, nuova stazione preistorica Friulana? *Sot la Nape* 16 (2): 15-7.
- CARACCI, P.C. 1965. Contributo allo studio dell'insediamento umano nelle grotte Friulane. *Atti del IX Congr. Naz. di Spel., Trieste settembre-ottobre 1963*, 205. Mem. Rass. Spel. It. 7 (2).
- CARACCI, P.C. 1966. Graffiti su roccia nelle valli del Natisone. *Mondo Sott.* n.u. 1965: 21-6.
- CARACCI, P.C. 1971. Ancora sull'ipogeo celtico di Cividale. *Mondo Sott.* n.u. 1970: 28-37.
- CARACCI, P.C., & B. CHIAPPA. 1959. Ulteriori contributi allo studio dell'insediamento umano nelle grotte friulane. Nota I. Il Ciondar de Paganis (o Spilugne di Landri). *Sot la Nape* 11 (4): 38-45.
- CARACCI, P.C., & F. MORO. 1960. Ulteriori contributi allo studio dell'insediamento umano nelle grotte friulane. Nota seconda. Il Foràn di Landri. *Sot la Nape* 12 (1): 42-5.
- CARDARELLI, A. 1983. Castellieri nel Carso e nell'Istria: cronologia degli insediamenti fra media età del bronzo e prima età del ferro. In *Preistoria del Caput Adriae, Catalogo della Mostra (Trieste, 1983)*, 87-112. Udine: Istituto per l'Enciclopedia del Friuli Venezia Giulia.
- CARULLI, G.B. 2008. *Carta Geologica del Friuli Venezia Giulia (scala 1:150.000)*. Firenze: Regione Autonoma Friuli Venezia Giulia - Servizio Geologico, Università degli Studi Trieste e SELCA.
- CASSOLA GUIDA, P., S. CORAZZA, S. ROMA & P. VISENTINI. 2014. Per una bibliografia della Preistoria e Protostoria del Friuli Venezia Giulia. *Gortania. Geologia, Paleontologia, Paleontologia* 35: 31-134.
- CHIAPPA, B. 1994. San Giovanni d'Antro. In *Pulfero. Ambiente - storia - cultura*, 73-80. Ed. Comune di Pulfero.

- CHIAPPA, B., & R. MORO. 1958. *Relazione della escursione alla grotta "Suosteriova Jama" dei giorni 20-23 novembre 1958*. Udine: Relazione inedita, archivio CSIF.
- CHIARADIA, G. 1970. Primi appunti per una preistoria del pordenonese dal Neolitico all'inizio dell'età del Ferro. In *Pordenon, 47° Congr. della Soc. Filologica Friulana*, 22-9. Udine: Tip. Doretta.
- CORAI, P. 1970-1971. *Carta Archeologica*. Tesi di Laurea inedita.
- CORAI, P. 1980. Le più antiche culture preistoriche della 'Ladinia' (Paleolitico e Mesolitico). *Ladinia - Sfoi Cultural Dai Ladins Dles Dolomites* 4: 183-218.
- CORAZZA, S., G. SIMEONI & F. ZENDRON. 2006. *Tracce archeologiche di antiche genti. La protostoria in Friuli*. Montebelluna Valcellina (Pordenone). Tracce archeologiche 1.
- COSSETTINI, I., & R. ROMANIN. 2015. Subit, Monte Nagrad, Fumic. In *Sopra le Grotte*, cur. G. MUSCIO & A. MOCCHIUTTI, 121-4. Udine: Provincia di Udine, Circolo Speleologico e Idrologico Friulano.
- DALLA VECCHIA, F.M. 2008. *Vertebrati fossili del Friuli. 450 milioni di anni di evoluzione*. Udine: Pubblicazioni del Museo Friulano di Storia Naturale 50.
- D'ANDREA, A. 1992. Le esplorazioni nella Grotta Foràn di Landri (1988-1991). *Mondo Sott.*, n.s. 16: 29-38.
- DAL PIAZ, G.B. 1928. I mammiferi fossili e viventi delle Tre Venezie. Parte sistematica n. 3. Carnivora. *Studi Trent. Sc. Nat.* 9 (1): 16-33.
- DE GASPERI, G.B. 1909. Cret dal Landri. *Mondo Sott.* 5 (3-5): 94-5.
- DE GASPERI, G.B. 1910. Il Foràn di Landri presso Prestento. *Mondo Sott.* 6 (3/4): 59-70.
- DE GASPERI, G.B. 1912a. Resti di mammiferi rinvenuti nella grotta di Viganti (Friuli). *Mondo Sott.* 8 (4): 81-92.
- DE GASPERI, G.B. 1912b. Un nuovo reperto del *Gulo luscus* Linn. (Nills.) in Italia. *Archivio per l'Antropologia e l'Etnologia*, 42 (1): 125-35.
- DE GASPERI, G.B. 1916. Grotte e voragini del Friuli. *Mem. Geografiche di G. Dainelli* 30: 1-220, *Mondo Sott.* 11 (1-6): 1-220.
- DEL FABBRO, A. 1972. Ulteriore contributo alla conoscenza dell'insediamento umano nelle grotte friulane: i nuovi scavi al Ciòndar des Paganis. *Mondo Sott.* n.u. 1971: 23-36.
- DEL FABBRO, A. 1975a. Insediamenti preistorici nel Friuli Orientale. *Atti del I Conv. di Spel. del Friuli Venezia Giulia, Trieste dicembre 1973*: 30.
- DEL FABBRO, A. 1975b. *Insediamenti preistorici nelle cavità carsiche del Friuli Orientale*. Udine: Ed. Soc. Filol. Friul., Serie Preistorica 3.
- DEL FABBRO, A. 1977. La datazione con Carbonio 14 e le sue applicazioni nello studio dei sedimenti cavernicoli del Quaternario Friulano. In *Atti del II Conv. di Spel. del Friuli-Venezia Giulia, Udine marzo 1975*: 70-7.
- DEL FABBRO, A., & P. RAPUZZI. 1972. Primi risultati delle ricerche sugli insediamenti preistorici nella Val Natisone. In *Val Natisone, 49° Congr. della Soc. Filol. Friul., San Pietro al Natisone settembre 1972*: 14-9.
- DELLA VEDOVA, B. 1996. *Grotta Giordani e Grotta dell'Orso*. Gruppo Speleologico Pradis.
- DESIO, A. 1920. La grotta di Paciuch (stazione neolitica delle Prealpi Giulie). *Mondo Sott.* 15-16: 25-30.
- DUCHES, R., & M. PERESANI. 2010. Squilibri, frazionamenti e non-conformità: discussione attorno alla struttura degli insediamenti litici e interpretazione di un caso-studio epigravettiano. *Origini* n.s., 32 (IV): 53-78.
- FABBRICATORE, A. 1981. Reperti paleontologici sul monte di Medea. *Il Carso* 1981.
- FABIANI, R. 1912. Nuovi resti di vertebrati scoperti nella Velika Jama in Friuli. *Mondo Sott.* 8 (1): 1-6 e 8 (2): 32-7.
- FABIANI, R. 1919. I mammiferi quaternari della regione veneta. *Mem. Ist. Geol. R. Univ. Padova* 5: 1-174.
- FERUGLIO, E. 1916. Il Ciòndar des Paganis, stazione neolitica presso Faedis. *Mondo Sott.* 12 (1/3): 37-48.
- FERUGLIO, E. 1920. Avanzi dell'industria umana nel "Foràn di Landri", sopra Prestento. *Mondo Sott.* 15-16: 64.
- FERUGLIO, E. 1921. Il Foràn di Landri, nuova stazione preistorica in Friuli. *Mondo Sott.* 17 (1-4): 1-32.
- FONTANA, A. 2006. *Evoluzione geomorfologica della bassa pianura friulana*. Udine: Pubblicazioni del Museo Friulano di Storia Naturale 47.
- FURLANI, U. 1979. Stazioni all'aperto ed in grotta delle età del Bronzo e del Ferro nell'Isontino. *Atti del Conv. Le età del Bronzo e del Ferro nell'Isontino, Gorizia giugno 1977*: 13-21.
- FURLANI, U., & P. MONTINA. 1986. Tracce medioevali nella Fr 62 - Grotta di Torlano sui monti Bernadia sopra Nimis. *Helice, Boll. dell'Associazione Friulana Ricerche* 1 (1): 9-23.
- FURLANI, U., & M. TAVAGNUTTI. 1978. La grotta del monte Brischis nella valle dello Judrio. I rinvenimenti archeologici. *Atti del III Conv. di Spel. del Friuli-Venezia Giulia, Gorizia novembre 1977*: 166-79.
- GORTANI, M. 1908. Avanzi di Mammiferi rinvenuti in alcune grotte friulane. *Mondo Sott.* 5 (1/2): 1-17.
- GUERRESCHI, A., cur. 1996. *Il Sito Preistorico del Riparo di Biarzo (Valle del Natisone)*. Udine: Pubblicazioni del Museo Friulano di Storia Naturale, 39.
- GUIDI, P. 1997. *Bibliografia Speleologica del Friuli*. Udine: Provincia di Udine, Circolo Speleologico e Idrologico Friulano.
- GURIOLI, F. 2004. I manufatti in osso provenienti dai livelli dell'Epigravettiano recente delle Grotte Verdi di Pradis (Prealpi Friulane, PN). *Bollettino della Società Naturalisti "Silvia Zenari"* 28: 39-48.
- GURIOLI, F., M. PERESANI, M. ROMANDINI & B. SALA. 2010. Predazione e sfruttamento di *Marmota marmota* nel sito epigravettiano di Grotta del Clusantin (Altopiano di Pradis, Prealpi Carniche). In *Atti del V Congresso Nazionale di Archeozoologia, Museo Civico di Rovereto*, cur. A. TAGLIACCOZZO, I. FIORE, S. MARCONI & U. TECCHIATI, 55-62. Rovereto (Tn): ed. Osiride.
- GURIOLI, F., BARTOLOMEI, G., NANNINI, N., PERESANI, M. & M. ROMANDINI. 2011. Deux clavicules de marmotte épigravettiennes incisées provenant des grottes Verdi de Pradis (Alpes italiennes). *Paléo* 22: 311-8.
- HUGUES, C. 1910. Esplorazione scientifica di Medea nel 1781. *Alpi Giulie* 15 (5-6): 109-10.
- LAZZARINI, A. 1900. Gli avanzi preromani di Lauco. *Pagine Friulane* 13 (4): 69-72.
- LEBEN, F. 1967. Stratigrafija in časovna uvrstitev jamskih najdb na Tržaškem Krasu. *Arheološki vestnik* 18: 43-110.
- Leicht, M. 1911. La Gastaldia di Antro. *Mem. Storiche Forogiuliesi* 7 (2-3): 49-107.
- LEMORINI, C., & P. ROSSETTI. 2001. Il sito paleolitico di Bus de La Lum (Altopiano del Cansiglio): interpretazione funzionale dell'industria litica (campagne di scavo '97-

- '98) per mezzo dell'analisi delle tracce d'uso. *Bollettino della Società Naturalisti "Silvia Zenari"* 24: 59-65.
- LEONARDI, P. 1934. Resti di Marmotta nella grotta Mala Pec nei dintorni di Cividale. *Atti Acc. Scient. Ven. -Trent.-Istr.* 24: 48-54.
- MADDALENI, P. 2004. Le grotte delle Alpi Carniche fra storia e leggende. In *Il Fenomeno carsico delle Alpi Carniche*, cur. G. MUSCIO, 19-27. Udine: Circolo Speleologico e Idrologico Friulano, Provincia di Udine. Memorie dell'Istituto Italiano di Speleologia s. 2, 15.
- MADDALENI, P. 2009. Il Riparo di Biarzo. In *Andar per grotte. Meraviglie sotto il Friuli*, cur. G. MUSCIO & A. MOCCHIUTTI, 140-3. Udine: Circolo Speleologico e Idrologico Friulano, Provincia di Udine.
- MADDALENI, P. 2010. La tutela delle grotte d'interesse archeologico e paleontologico nella Regione Friuli Venezia Giulia. *Notiziario della Soprintendenza per i Beni Archeologici del Friuli Venezia Giulia* 3: 259-61.
- MADDALENI, P., & P. VISENTINI P. 2009a. Ciondar des Paganis. In *Andar per grotte. Meraviglie sotto il Friuli*, cur. G. MUSCIO & A. MOCCHIUTTI, 148-51. Udine: Circolo Speleologico e Idrologico Friulano, Provincia di Udine.
- MADDALENI, P., & P. VISENTINI P. 2009b. Foràn di Ladri e des Aganis. In *Andar per grotte. Meraviglie sotto il Friuli*, cur. G. MUSCIO & A. MOCCHIUTTI, 128-33. Udine: Circolo Speleologico e Idrologico Friulano, Provincia di Udine.
- MARINELLI, G. 1877. Una visita alle sorgenti del Livenza e al Bosco del Cansiglio e un'ascesa al Cimon della Palantina (Monte Cavallo). *Bollettino CAI* 11 (29): 14-76.
- Menis, G.C. 1969. *Storia del Friuli*. Udine: Società Filologica Friulana.
- MIOTTI, T. 1977. *Castelli del Friuli. Vol. I: Carnia, feudo di Moggio e Capitanati settentrionali* (capitolo sulla preistoria: 10-4). Udine: ed. Del Bianco.
- MIOTTI, T. 1981. *Castelli del Friuli. Vol. III: Le Giurisdizioni del Friuli Orientale e la Contea di Gorizia* (San Giovanni d'Antro: 48-53). Udine: ed. Del Bianco.
- MOCCHIUTTI, A. 2009. Grotta Star Cedat. In *Andar per grotte. Meraviglie sotto il Friuli*, cur. G. MUSCIO & A. MOCCHIUTTI, 152-7. Udine: Circolo Speleologico e Idrologico Friulano, Provincia di Udine.
- MONTAGNARI, E. 1981. Nota su recenti scavi in una cavità rupestre del Friuli Orientale. *Atti dei Musei Civici di Storia ed Arte di Trieste* 12 (1): 161-4.
- MONTAGNARI KOKELJ, E. 1983. Indagine preliminare sul territorio circostante la Grotta di Cladrecis (Prepotto, Udine). *Atti Incontro di Studio "Problemi storici e archeologici dell'Italia nordorientale" (Trieste, ottobre 1982)*, 125-30. Atti dei Musei Civici di Storia ed Arte di Trieste, Quaderno 13 (1).
- MONTAGNARI KOKELJ, E. 2002. La valle dello Judrio nel contesto attuale della ricerca preistorica nel Friuli-Venezia Giulia orientale. In *La valle dello Judrio. Progetto di ricerca speleologica Judrio 2000*, 143-54. Gorizia: Centro Ricerche Carsiche "Carlo Seppenhof".
- MONTAGNARI KOKELJ, E., & F. CUCCHI. 2001. Progetto C.R.I.G.A. (Catasto Ragionato Informativo delle Grotte Archeologiche). *Aquileia Nostra* 72: 700-3.
- MONTAGNARI KOKELJ, E., F. CUCCHI, P. GUIDI, C. ARIAS & G. BOSCHIAN. 1999. "Progetto Grotte": un approccio interdisciplinare. In *Atti dell'VIII Conv. Reg. di Spel. del Friuli-Venezia Giulia (Ronchi dei Legionari - Gorizia, giugno 1999)*: 229-32.
- MONTAGNARI KOKELJ, M., BERNARDINI, F., BOSCAROL, C., & A. VELUŠČEK, A. 2013. Le Karst et les Alpes d'Italie nord-orientale: éléments pour une reconstruction de l'évolution culturelle au cours de la préhistoire récente. In *Les hommes préhistoriques et les Alpes*, cur. M.A. BORELLO, 147-161. BAR Int. Series 2476.
- MONTINA, P. 1981. Gans, Pagans, e tumblis a Lauco e dintorni. *Boll. dell'Ass. Friulana Ricerche* 4: 77-87 [anche su *Sot La Nape* 33 (1): 10-17].
- MONTINA, P. 1986. Tracce medioevali nella grotta di Torlano (Fr 62) sui monti Bernadia sopra Nimis. *Atti del VII Conv. Reg. di Speleologia del Friuli-Venezia Giulia, Gorizia novembre 1985*: 53-61 [anche su *Helice, Boll. dell'Ass. Friulana Ricerche* 1 (1): 9-23].
- MONTINA, P. 1996. Folclore ipogeo sui monti Bernadia sopra Tarcento. In *Il Fenomeno carsico del Massiccio dei Monti La Bernadia (Prealpi Giulie - Friuli)*, cur. G. MUSCIO, 21-30. Udine: Circolo Speleologico e Idrologico Friulano, Provincia di Udine, Memorie dell'Istituto Italiano di Speleologia s. 2, 8.
- MONTINA, P., & V. ZOZ. 1978. Fenomeni paracarsici nei conglomerati dei Colli di Osoppo e S. Rocco. *Boll. dell'Ass. Friulana Ricerche* 2: 16-39.
- MONTINA, P., & V. ZOZ. 1980. Lis foranis di Portis e la Buse di Martin. *Sot La Nape* 31 (2-3): 51-8.
- MORO, R. 1960. Ulteriori contributi allo studio dell'insediamento umano nelle grotte friulane. Nota terza: la Suosterriva Jama. *Sot la Nape* 12 (2): 44-6.
- MUSONI, F. 1904. La Velika Jama (1° parte). *Mondo Sott.* 1 (3): 49-52.
- MUSONI, F. 1905. La Velika Jama (2° parte). *Mondo Sott.* 1 (5): 89-99.
- PERESANI, M. 2001. L'Altopiano del Cansiglio e le Prealpi Carniche: metodi, risultati e prospettive delle ricerche sul popolamento antropico nel Paleolitico superiore e nel Mesolitico. In *Archeologia e risorse storico-ambientali nella Pedemontana e nelle Valli del Friuli occidentale. Atti del Convegno (Meduno, ottobre 2000)*, 19-26. Sequals (Pordenone): Montagna Leader, Soprintendenza per i Beni Archeologici, Architettonici e per il Paesaggio, per il Patrimonio Storico Artistico e Demotnoantropologico del Friuli Venezia Giulia, Circolo Culturale Menocchio.
- PERESANI, M. 2006. Grotta del Clusantin (Clauzetto, Provincia di Pordenone). *Rivista di Scienze Preistoriche* 56: 609.
- PERESANI, M., cur. 2008. *Marmotte e cacciatori del Paleolitico a Pradis*. Pordenone: ed. Comune di Clauzetto, Pagine dell'Ecomuseo.
- PERESANI, M. 2009. Le frequentazioni del Cansiglio nel quadro del popolamento preistorico delle Alpi Italiane Orientali. In *Le foreste dei cacciatori paleolitici. Ambiente e popolamento umano in Cansiglio tra Tardoglaciale e Postglaciale. Atti del convegno (Tambre d'Alpago, giugno 2008)*, cur. M. PERESANI & C. RAVAZZI, 121-44. Pordenone: Società Naturalisti "Silvia Zenari".
- PERESANI, M., & F. GURIOLI. 2007. The Rio Secco Cave, a new final Middle Palaeolithic site in North-eastern Italy. *Eurasian Prehistory* 5: 85-94.
- PERESANI, M., S. BERTOLA, M. DE STEFANI & G. DI ANASTASIO. 2001. Bus de la Lum and the Epigravettian occupation of the Venetian Pre-Alps during the Younger Dryas. *Rivista di Scienze Preistoriche* 50: 103-32.
- PERESANI, M., O. DE CURTIS, R. DUCHES, F. GURIOLI, M. ROMANDINI & B. SALA., 2008. Grotta del Clusantin, un

- sito inusuale nel sistema insediativo epigravettiano delle Alpi italiane. In *Il Tardiglaciale in Italia. Lavori in corso*, cur. M. MUSSI, 67-79. Oxford (UK): Archaeopress, BAR. British Archaeological Reports. International series 1859.
- PERESANI, M., GURIOLI F. & M. ROMANDINI. 2010. La fine del Paleolitico medio nel Friuli occidentale. Le evidenze emerse da un sondaggio archeologico nella Grotta del Rio Secco, Altopiano di Pradis. *Bollettino della Società Naturalisti "Silvia Zenari"* 33: 77-93.
- PERESANI, M., A. PASTOORS, M. VAQUERO, M. ROMANDINI, R. DUCHES, C. JÉQUIER, N. NANNINI, A. PICIN, I. SCHMIDT & G.-C. WENIGER. 2012. The Rio Secco Cave and the North Adriatic region, a key context for investigating the Neanderthal demise. *Antiquity, Project Gallery* 86: 332.
- PERESANI, M., M. ROMANDINI, R. DUCHES, C. JÉQUIER, N. NANNINI, A. PASTOORS, A. PICIN, I. SCHMIDT, M. VAQUERO & G.-C. WENIGER. 2014. New evidence for the Mousterian and Gravettian at Rio Secco Cave, Italy. *Journal of Field Archaeology* 39 (4): 401-16.
- PESSINA, A. 2004. La Preistoria nel Friuli orientale. *Forum Iulii. Annuario del Museo Nazionale di Cividale del Friuli* 27: 207-16.
- PESSINA, A., & CARBONETTO G., 1998. *Il Friuli prima del Friuli. Preistoria friulana: uomini e siti*. Gorizia: ed. Vittorelli.
- PETTARIN, S. 1999. Età del ferro e periodo La Tène. In *Cividat. 76° Congresso della Società Filologica Friulana (Cividale del Friuli, settembre 1999)*, cur. C. COSTANTINI, C. MATTALONI & M. PASCOLINI, 22-5. Udine: Società Filologica Friulana.
- PIACENTINI, G. 1913a. Vita del Circolo: alla Grotta Ta pot Figouzo. *Mondo Sott.* 9 (2): 45.
- PIACENTINI, G. 1913b. Scavi nella Grotta Ta Pot Figouzo. *Mondo Sott.* 9 (3): 69-71.
- PIACENTINI, G. 1914. Primo scavo eseguito nella Grotta del Fornat in Canal di Grivò. *Mondo Sott.* 9 (4/5): 96-7.
- PIGORINI, L. 1905. Grotta-stazione neolitica nel comune di Savogna (Udine). *Bull. Paletn. It., Not.* 31: 142.
- PONTON, M. 1978. Cenni sulle ricerche ultimamente svolte in campo paleontologico e paleontologico in alcune grotte del Friuli Orientale. *Atti del III Conv. Reg. di Spel. del Friuli-Venezia Giulia, Gorizia novembre 1977*: 323-7.
- PONTON, M. 2005. Geologia dell'area di Paciuch e note storiche sulla grotta omonima (Valli del Natisone, Friuli Venezia Giulia). *Mondo Sott.* n.s., 28: 23-30.
- QUARINA, L. 1952. San Giovanni d'Antro. *Sot la Nape* 4 (3-4): 20-2.
- RAVAZZI, C., M. PERESANI, R. PINI & E. VESCOVI E., 2007. Il Tardoglaciale nelle Alpi e in Pianura Padana. Evoluzione stratigrafica, storia della vegetazione e del popolamento antropico. *Il Quaternario* 20 (2): 163-84.
- RIEDEL, A. 1984. La fauna preistorica di Cladrecis. *Atti dei Civici Musei di Storia ed Arte di Trieste* 14: 101-26.
- RIZZI, A. 1959. Due nuovi manufatti litici al Museo di Udine. *Sot la Nape* 11 (3): 37-8.
- ROMANDINI, M., & M. BERTOLINI. 2011. Epigravettian processes and economic strategies in north-eastern Italy: the case of the Biarzo shelter (UD). *Gortania. Geologia, Paleontologia, Paleontologia* 32: 87-98.
- ROMANDINI, M., M. PERESANI, F. GURIOLI, & B. SALA. 2012. *Marmota marmota*, the most predated species at Grotta del Clusantin. Insights from an unusual case-study in the Italian Alps. In *Hominin subsistence in the Old World during the Pleistocene and early Holocene*, cur. L. Kindler & S. Gaudzinski-Windheuser, 184-94. Quaternary International 252.
- ROMANDINI, M., PERESANI, M., LAROULANDIE, V., METZ L., PASTOORS, A., VAQUERO, M., & L. SLIMAK. 2014. Convergent Evidence of Eagle Talons Used by Late Neanderthals in Europe: A Further Assessment on Symbolism. *PLoS One* 9 (7): e101278. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0101278>.
- ROMANDINI, M., TERLATO, G., NANNINI, N., TAGLIACCOZZO, A., & M. PERESANI. c.s. Bears and Humans, a Neanderthal tale. Reconstructing uncommon behaviors from zooarchaeological evidence in Southern Europe.
- RUPEL, L. 2000. Vecchi e nuovi ritrovamenti archeologici nelle valli del Natisone. In *Valli del Natisone. Ambiente, Cultura materiale, Arte, Tradizioni popolari, Lingua, Storia*, cur. P. PETRICIG, 247-61. Pulfero; Ed. Cooperativa Lipa.
- RUPEL, L. 2005. Contributi alla carta archeologica delle Valli del Natisone. I. *Forum Iulii. Annuario del Museo Nazionale di Cividale del Friuli* 28: 55-78.
- RUPEL, L. 2006. Contributi alla carta archeologica delle Valli del Natisone. II. *Forum Iulii. Annuario del Museo Nazionale di Cividale del Friuli* 29: 37-116.
- STACUL, G., & E. MONTAGNARI KOKELJ. 1983. La grotta di Cladrecis nei Colli Orientali del Friuli: scavi 1981-1982. In *Atti Incontro di Studio "Problemi storici e archeologici dell'Italia nordorientale"* (Trieste, ottobre 1982), 23-43. Atti dei Musei Civici di Storia ed Arte di Trieste, Quaderno 13 (1).
- TALAMO, S., M. PERESANI, M. ROMANDINI, R. DUCHES, C. JÉQUIER, N. NANNINI, A. PASTOORS, A. PICIN, M. VAQUERO, G.-C. WENIGER & J.J. HUBLIN. 2014. Detecting human presence at the border of the northeastern Italian Pre-Alps. ¹⁴C dating at Rio Secco Cave as expression of the first Gravettian and the late Mousterian in the northern Adriatic region. *PLoS One* 9 (4): e95376. doi: 10.1371/journal.pone.0095376.
- TARAMELLI, T. 1874. Di alcuni oggetti dell'epoca neolitica rinvenuti in Friuli. *Annali Scientifici del R. Ist. Tecn. Zanone di Udine* 7: 41-80.
- TARENGHI, L. 2008. *Ursula, l'orsa del Colle di Medea*. Mariano del Friuli: edizioni della Laguna.
- TASCA, G. 1999. Età del bronzo. In *Cividat. 76° Congresso della Società Filologica Friulana (Cividale del Friuli, settembre 1999)*, cur. C. COSTANTINI, C. MATTALONI & M. PASCOLINI, 15-22. Udine: Società Filologica Friulana.
- TAVAGNUTTI, M. 1980. La grotta preistorica del Monte Brischis. Alta Valle dello Judrio. *Atti del I Conv. Triveneto di Spel., Treviso dicembre 1980*: 75-82.
- TELLINI, A. 1899a. Peregrinazioni speleologiche nel Friuli. *In Alto* 10 (1): 6-12.
- TELLINI, A. 1899b. Peregrinazioni speleologiche nel Friuli. *In Alto* 10 (2): 18-24.
- TONON, M. 1992. *Mammot 1989* (catalogo della mostra realizzata dal Museo Civico di Scienze Naturali di Pordenone). Pordenone: ed. Museo Civico di Scienze Naturali.
- VAI, S., S. TORRES VILAÇA, M. ROMANDINI, A. BENAZZO, P. VISENTINI, M. MODULO, M. BERTOLINI, P. MACQUEEN, J. AUSTIN, A. COOPER, D. CARAMELLI, M. LARI & G. BERTORELLE. 2015. The Biarzo case in northern Italy: is the temporal dynamic of swine mitochondrial DNA lineages

- in Europe related to domestication? *Scientific Reports* 5, 16514 (2015). doi:10.1038/srep16514.
- VILLA, L. 1995. *Osoppo: storia, arte, archeologia*. Ed. Comune di Osoppo.
- VISENTINI, P. 1991. Notizia del rinvenimento di una fibula romana in Creta del Plok, sul Monte Ciaurlec (Travesio). *Esplorare* 2: 22-3.
- VISENTINI, P., & P. MADDALENI. 2008. La preistoria recente delle grotte delle Prealpi Giulie. In *Il fenomeno carsico delle Prealpi Giulie Settentrionali*, cur. G. MUSCIO, 91-5. Udine: Circolo Speleologico e Idrologico Friulano, Provincia di Udine. Memorie dell'Istituto Italiano di Speleologia s. 2, 20.
- ZIGGIOTTI, S. 2008. Il Riparo di Biarzo (S. Pietro al Natissone, Udine). Contributo alla ricostruzione della funzione dell'insediamento attraverso lo studio delle tracce d'uso. *Gortania. Atti Mus. Friul. St. Nat.* 29: 51-70.
- ZUCCHINI, R. 1998. *Miniere e mineralizzazioni nella Provincia di Udine. Aspetti storici e mineralogici*. Udine: Pubblicazioni del Museo Friulano di Storia Naturale 40.

Sitografia

<http://www.archeocartafvg.it>
<http://catastogrottefvg.it/>
<http://progetti.divulgando.eu/criga/>

Indirizzo dell'Autore - Author's address:
- Paolo MADDALENI
Circolo Speleologico e Idrologico Friulano
via Diaz 58, I-33100 UDINE
e-mail: am331sr@yahoo.it