



Sara Roma

STUDI INTEGRATI DI TIPO ETNO-ARCHEOLOGICO PER L'IDENTIFICAZIONE DI SISTEMI INSEDIATIVI DI TIPO PASTORALE LUNGO LE VALLI DEL NATISONE: IL CASO DEL FORÀN DI LANDRI

HOW ETHNO-ARCHAEOLOGICAL STUDIES CAN CONTRIBUTE TO THE IDENTIFICATION OF PASTORAL SETTLEMENT SYSTEMS IN THE NATISONE VALLEYS: THE CASE OF THE FORÀN DI LANDRI CAVE

Riassunto breve - A partire dalla discussione delle evidenze di tipo etnografico e storico-archeologico disponibili per il territorio delle Valli del Natisone (Prealpi Giulie meridionali) che supportano l'ipotesi di una presenza pastorale di lunga durata nell'area, il presente lavoro intende sviluppare alcune specifiche osservazioni connesse all'occupazione pastorale della grotta del Foràn di Landri nel corso dell'Olocene. A tale scopo, specifica attenzione viene rivolta nell'analisi ai dati stratigrafici raccolti da Feruglio nel corso delle indagini di scavo del 1921, documentanti la presenza di uno strato di origine organica (cd. livello di "strame marcio"), il cui potenziale informativo viene sviluppato anche attraverso il ricorso a considerazioni di tipo etno-archeologico.

Parole chiave: Grotte, Prealpi Giulie meridionali, Valli del Natisone, Italia nord-orientale, Olocene, Pastorizia.

Abstract - Starting from selected ethnographic, historical and archaeological evidences, derived from the wider territory of the Natisone Valleys (Southern Julian Pre-Alps) supporting the thesis of a long-term pastoral frequentation of the area where the Foràn di Landri cave is located, this paper intends to develop some observations related to the possible pastoral occupation of the site during the Holocene. In this respect, specific attention is devoted to the analysis of the stratigraphic data recorded by Feruglio during the excavation campaign of 1921, indicating the presence of an organic layer (the so-called "rotten hay" layer), investigated also through ethno-archaeological comparisons.

Key words: Caves, Southern Julian Pre-Alps, Natisone Valleys, NE Italy, Holocene, Pastoralism.

Introduzione

Insieme alle evidenze di tipo stratigrafico, oggi correlabili a quelle derivate dalla micromorfologia dei suoli, archeozoologico e paleo-ambientale, l'archeologia della pastorizia si serve tradizionalmente di dati derivati da studi di tipo etno-archeologico, in cui specifici contesti "viventi" vengono indagati con le tradizionali metodologie di campo proprie dell'archeologia al fine di ricostruire in senso processuale il complesso delle dinamiche che hanno determinato la formazione del record archeologico (es. YELLEN 1977; SCHIFFER 1983; DAVID & KRAMER 2001). Se, in ottica etno-archeologica, nella comparazione fra contesti di oggi e contesti di ieri, l'analogia risulta un utile strumento di indagine "où les données recueillies sur le passé guident l'enquête sur le présent et où l'expérience du présent sert pour interpréter le passé" (ACOVITSIOTI-HAMEAU et al. 2000: 94), va

sottolineato come tale approccio risulti potenzialmente più efficace in relazione ai contesti pastorali, la cui sostanziale continuità diacronica può essere riconducibile alle caratteristiche degli animali allevati e al tipo di cultura materiale implicata (ACOVITSIOTI-HAMEAU et al. 2000: 94).

Ciò ovviamente non implica l'ammissione dell'esistenza di una perfetta sovrapposizione delle scelte operate nel passato con quelle del presente, essendo queste potenzialmente infinite: lo strumento analogico ha però l'innegabile vantaggio di presentare all'archeologo il complesso dei meccanismi che possono favorire o limitare tali scelte, agevolando l'elaborazione di una ricostruzione coerente del passato.

Seguendo una prospettiva etno-archeologica, il presente studio, partendo dall'analisi dei dati etnografici e storico-archeologici disponibili per lo specifico ambito territoriale delle Valli del Natisone, attestanti

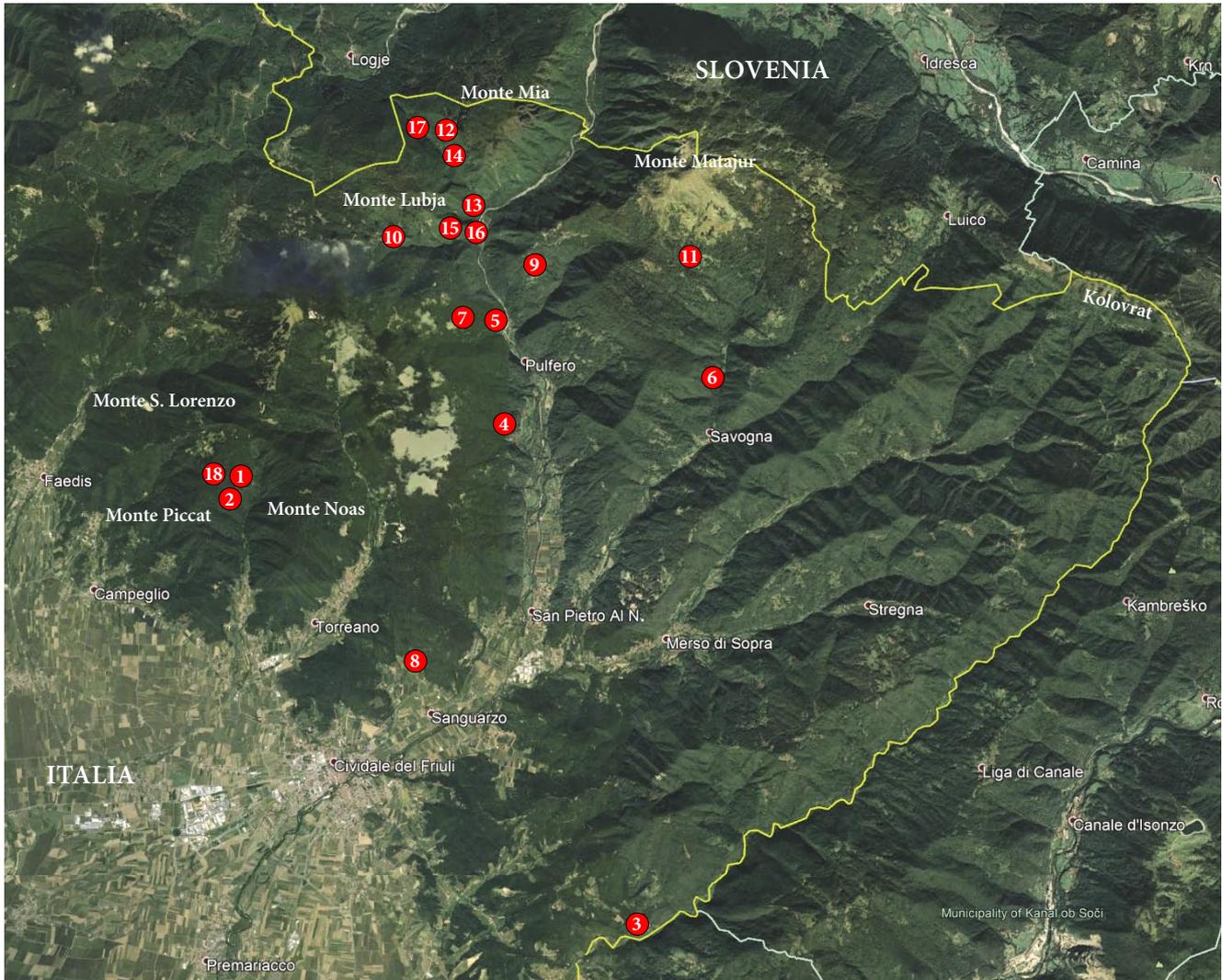


Fig. 1 - Distribuzione della cavità e delle località citate. Grotte: 1: Foràn di Landri, 2: Foràn des Aganis, 3: Grotta di Cladrecis, 4: Grotta di San Giovanni d'Antro, 5: Šuošterjova Jama, 6: Velika Jama; Località: 7: Goregnavas, 8: Guspergo, 9: Mersino, 10: Montefosca, 11: Montemaggiore, 12: Narazuore, 13: Podvarcis, 14: Pradolino, 15: Predrobotz, 16: Specognis, 17: Tanadjamo, 18: Case Pec.

- Map with quoted caves and localities. Caves: 1: Foràn di Landri, 2: Foràn des Aganis, 3: Grotta di Cladrecis, 4: Grotta di San Giovanni d'Antro, 5: Šuošterjova Jama, 6: Velika Jama; Localities: 7: Goregnavas, 8: Guspergo, 9: Mersino, 10: Montefosca, 11: Montemaggiore, 12: Narazuore, 13: Podvarcis, 14: Pradolino, 15: Predrobotz, 16: Specognis, 17: Tanadjamo, 18: Case Pec.



Fig. 2 - Distribuzione delle cavità citate per l'area del Carso. 1: Grotta dell'Edera, 2: Grotta Azzurra, 3: Caverna Caterina, 4: Grotta Lonza, 5: Grotta di Pupičina.

- Map with the quoted caves for the Karst area. 1: Grotta dell'Edera, 2: Grotta Azzurra, 3: Caverna Caterina, 4: Grotta Lonza, 5: Pupičina Cave.

una possibile frequentazione pastorale di lunga durata dell'area (Fig. 1), intende offrire nuovi possibili spunti interpretativi relativi alle modalità di utilizzo a fini pastorali del sito in grotta del Foràn di Landri, rilette a partire da specifici indicatori individuati nel record archeologico.

L'etno-archeologia della pastorizia nei contesti regionali

In ambito regionale, studi specifici inerenti l'archeologia della pastorizia sono stati sviluppati in relazione ai siti in grotta del Carso triestino (es. BOSCHIAN 1997; BOSCHIAN & MONTAGNARI KOKELJ 2000; MONTAGNARI KOKELJ 2003; MONTAGNARI KOKELJ et al. 2012, 2018). In tale comparto territoriale, geomorfologicamente contraddistinto da un elevato numero di cavità con tracce di attività antropica⁽¹⁾, è proprio la pastorizia (semi)-mobile ad aver rappresentato, in senso diacronico, l'elemento culturale caratterizzante la presenza umana nell'area sin dalla Preistoria.

Al fine di indagare compiutamente tale fenomeno, in sé complesso e multidimensionale, tali studi hanno previsto un approccio multidisciplinare, in cui i dati diretti derivati dall'analisi micromorfologica e sedimentologica di campioni di suolo interessati dalla frequentazione umana, sono stati successivamente integrati dai risultati della revisione dei materiali culturali⁽²⁾ e dei repertori archeozoologici "storici", frutto di vecchie indagini di scavo spesso lacunose e di bassa attendibilità sul piano stratigrafico e contestuale. Per ovviare alla mancanza di moderne indagini sul terreno, particolarmente carenti nella fascia nord-orientale della regione Friuli Venezia Giulia, dal settore alpino sino alle Valli del Natisone e dell'Isonzo (MONTAGNARI KOKELJ 2001; CHIABÀ et al. cur. 2007; BOSCAROL 2007-2008), specifica attenzione è stata inoltre rivolta ai dati indiretti, di tipo storico ed etnografico, disponibili per i territori in esame.

Nel riferirci all'approccio metodologico e analitico seguito in tali studi, intendiamo qui in particolare richiamare i principali risultati derivati dall'analisi geo-archeologica effettuata sui depositi di contesti in grotta selezionati del Carso triestino e istriano (BOSCHIAN 1997, 2006; BOSCHIAN & MONTAGNARI KOKELJ 2000),

in quanto, come vedremo, essi⁽³⁾ hanno rappresentato il punto di partenza del nostro lavoro (Fig. 2).

L'esame delle sequenze stratigrafiche delle cavità carsiche ha portato all'individuazione, tra gli altri, di due tipologie di sedimenti, denominati rispettivamente *facies* 3 e 4 (BOSCHIAN & MONTAGNARI KOKELJ 2000: 340-345), di estremo interesse in quanto riconducibili alla frequentazione delle stesse per scopi pastorali. Tali depositi, in entrambi i casi di origine organica, ossia composti da residui (coproliti e sferuliti) derivati dalla digestione di vegetali da parte di erbivori domestici (capre e pecore, in particolare) e da fitoliti, presentano dal punto di vista macroscopico caratteri distintivi, facilmente riconoscibili, caratterizzandosi quali sequenze di livelli di colore nerastro alternati a livelli o lenti di colore biancastro ("layer-cake"), organizzati in cumuli convessi superiormente e piatti alla base, spessi anche diversi metri (*facies* 3) o quali depositi di colore uniformemente brunastro/scuro ad andamento sub-orizzontale e ampiamente distanziati tra loro (*facies* 4) (MONTAGNARI et al. 2012: 30-31).

Sul piano interpretativo tali *facies*, le quali, va ricordato, risultano variabilmente attestate anche all'interno di uno stesso contesto in grotta (BOSCHIAN & MONTAGNARI KOKELJ 2000; MONTAGNARI et al. 2012: 31 nota 6), vengono interpretate quale esito della stabulazione di animali allevati all'interno delle cavità secondo modalità che mostrano confronti stringenti con il modello dei livelli a *fumier* elaborato in relazione alle grotte pastorali del Midi-francese e della Liguria (Arene Candide). Dato di estremo interesse, al riscontro con i dati archeologici tale distinzione in *facies* si è rivelata significativa anche sul piano culturale e cronologico, documentando un utilizzo intensivo della cavità, scandito dalla successione di diversi episodi di utilizzo/abbandono degli spazi interni, oggetto di periodica disinfezione mediante l'accensione di fuochi, nel corso del primo Neolitico (*facies* 3: Neolitico di Danilo-Vlaška)⁽⁴⁾; una frequentazione più sporadica, senza incendio, ma connessa alla pratica di rimozione dei livelli di strame animale, nelle fasi post-neolitiche (*facies* 4: fino agli inizi dell'età del Bronzo) (MONTAGNARI KOKELJ et al. 2012: 31). Nel complesso l'utilizzo prevalente delle cavità carsiche sembrerebbe comunque quello di stalle destinate al ricovero dei soli animali (cd. "grottes-bergeries") più che quello di luoghi atti ad ospitare contemporaneamente uomini ed animali (cd. "habitats-bergeries"). La generale bassa frequenza

1) Nel Carso triestino, un altopiano roccioso di altezza variabile compresa tra 100/200 e 800/900 m s.l.m. che occupa il settore nord-orientale dell'Italia e parte della Slovenia occidentale, sono censite oltre 3100 cavità naturali. Tra queste circa 180 hanno restituito tracce di frequentazione antropica riferibile ad un ampio arco cronologico, dalla Preistoria in avanti (es. MONTAGNARI KOKELJ & CUCCHI 2002; MONTAGNARI KOKELJ et al. 2013).

2) Un elenco pressoché completo dei repertori materiali revisionati è disponibile in MONTAGNARI KOKELJ et al. 2002: 181, nota 3.

3) I contesti indagati, oltre alla Grotta di Pupicina in Istria, risultano complessivamente quattro: Grotta dell'Edera, Azzurra, Caterina e Lonza (Fig. 2). Per la discussione approfondita dei dati dei singoli contesti del Carso triestino vedasi "Appendix" in BOSCHIAN & MONTAGNARI KOKELJ 2000: 350-368.

4) Per una discussione aggiornata sulle problematiche culturali e cronologiche connesse al processo di neolitizzazione in Friuli Venezia Giulia, in sé e in rapporto all'Adriatico orientale, vedasi FERRARI et al. 2018.

dei materiali culturali, ceramici in particolare, complessivamente rinvenuti, si pone a ulteriore conferma di tale ipotesi interpretativa.

Come attestano i diversi casi citati dagli stessi autori delle indagini (MONTAGNARI KOKELJ et al. 2012: 31-33), l'aspetto macroscopico di tali *facies* di origine organica risulta peculiare al punto da poter essere riconosciuto eventualmente anche in assenza di analisi, qualora nei resoconti di scavo sia disponibile una loro descrizione puntuale.

Su tali premesse si fonda la nostra proposta di rilettura dei resoconti delle indagini di scavo condotte da FERUGLIO (1921) alla grotta del Foràn di Landri, nei quali, grazie alla disponibilità di accurate descrizioni delle successioni stratigrafiche incontrate nei diversi settori della grotta e delle rispettive caratteristiche composizionali, appare possibile riconoscere con relativa certezza l'evidenza di un utilizzo della cavità per scopi pastorali.

Proprio perché riteniamo prioritaria nell'analisi del fenomeno pastorale la sua dimensione territoriale⁽⁵⁾, nella nostra discussione l'analisi dei dati contestuali del singolo sito, la grotta del Foràn di Landri, sarà preceduta dalla più ampia disamina dei dati etno-storici disponibili per tale comparto territoriale. Siamo infatti convinti che l'identificazione di un sito pastorale, oltre all'individuazione dei dati strutturali in senso stretto (manufatti ed ecofatti) connessi all'occupazione di gruppi mobili (cosa?), debba necessariamente tenere in primaria considerazione il rapporto spaziale intercorrente tra il sito stesso e il territorio nel quale si trova inserito (dove?) dal momento che solo quest'ultimo, nel suo complesso, rappresenta l'ambiente rilevante in cui si è attuata la frequentazione pastorale⁽⁶⁾. La scala territoriale, nel caso di contesti come il Foràn di Landri, per cui disponiamo di una documentazione stratigrafica parziale e lacunosa, serve anche in certa misura a limitare l'inevitabile perdita di dati conseguente a vecchie indagini condotte con metodi ormai superati, e ad elaborare, attraverso la comparazione con i dati storici ed etnografici, possibili trend generali dello sfruttamento pastorale nell'area indagata, sempre comunque ben tenendo a mente che "tradizionale" e "antico" non sono necessariamente sinonimi (MIGLIAVACCA et al. 2015: 611).

Che la frequentazione pastorale delle Valli del Natisone costituisca un fenomeno di più ampia scala sembra indiziato anche dalle evidenze contestuali provenienti da un altro sito in grotta, la Velika Jama

5) L'interpretazione dei siti pastorali non può prescindere dalla valutazione integrata del più ampio contesto territoriale in cui si attua l'organizzazione socio-economica dei gruppi pastorali stessi: "the archaeology of pastoralism must go beyond the quest for the typical pastoral site, to include a fuller understanding of how pastoralists have used landscapes" (CHANG 1992: 71).

6) Cfr. CARRER 2012.

(comune di Savogna; MUSONI 1905: 89)⁽⁷⁾, le quali paiono suggerire, sebbene con minor forza rispetto a quanto rilevabile al Foràn di Landri, un utilizzo integrato degli spazi interni della cavità da parte di uomini e animali.

La pastorizia lungo le Valli del Natisone: i dati etnografici e storico-archeologici provenienti dal territorio

L'analisi diacronica del fenomeno pastorale nelle Valli del Natisone non può che prendere avvio dalle considerazioni presenti nello studio etnografico realizzato da Musoni ai primi del Novecento, focalizzato sulle forme di adattamento antropico (intensità e distribuzione della popolazione, localizzazione dei centri abitati, forma delle abitazioni, attività tecno-economiche di produzione) all'ambiente carsico nel bacino medio del Natisone (MUSONI 1914). Tale studio, cui va il plauso di aver documentato contesti e usanze che di lì a pochi anni sarebbero scomparsi, rimane ad oggi senza confronti per l'area in oggetto.

Come lo studioso chiaramente dimostra in più punti del suo resoconto, la specificità geomorfologica ed ecologica propria dell'ambiente carsico agì da fattore primario nel determinare le forme peculiari dello spostamento pastorale stagionale (alpeggio) praticato nelle Valli, distinto dal tipo alpino e più in particolare carnico della *malga*, tradizionalmente detta anche *alpe* o *montagna* (MUSONI 1914: 112; PASCOLINI 2001: 74 segg.), e rispondente piuttosto al modello slavo delle *planine*.

7) Rispetto al Foràn di Landri i dati sono in questo caso più lacunosi e incerti. Musoni si limita infatti a riportare il rinvenimento, successivo alla rimozione di 90 m³ di "terriccio", di "tre depositi di ceneri [...] con avanzi di legno in parte carbonizzati, in parte induriti dal carbonato di calce che li aveva incrostati: ed ivi stesso, come pure, sebbene in minor copia, in altri punti della grotta si rinvennero frammenti di vasi fittili e ossami di animali" (MUSONI 1905: 89). All'occupazione diretta della grotta da parte dell'uomo rimanda invece la presenza di un focolare (ALFONSI 1912: 64), rinvenuto a ridosso della parete sinistra della cavità, in una posizione riparata ma non lontana dall'ingresso e comunque spazialmente separata dai depositi di ceneri segnalati in precedenza da Musoni, i quali si localizzavano: (a) sul fondo, (b) all'inizio della sala interna e (c) a ridosso della parete destra in posizione quasi contrapposta a quella occupata dal focolare (MUSONI 1904: figura a pag. 50). La struttura di combustione si componeva di due lastre in pietra infitte verticalmente nel deposito racchiudenti a loro volta un piano in battuto di argilla con tracce di rubefazione su cui si conservavano resti di carboni e ceneri stratificate insieme a resti animali e frammenti ceramici. I dati disponibili non consentono comunque di stabilire le relazioni stratigrafiche dei depositi indagati nel loro insieme, e, in particolare, quelle intercorrenti tra i "depositi di ceneri" sopra descritti e la struttura antropica, per cui il possibile uso promiscuo della cavità da parte di uomini e animali rimane un'ipotesi non meglio verificabile.

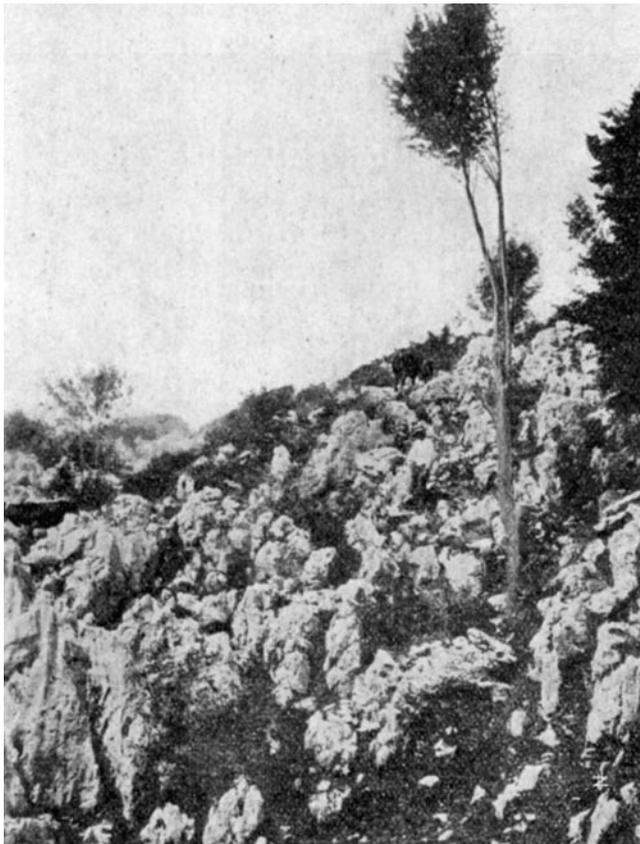


Fig. 3 - Esempio di area modellata dal fenomeno carsico sul Monte Matajur, sfruttata per fini pastorali (MUSONI 1914: 116, fig. 5).
- Example of an area shaped by karstic phenomenon on Mt Matajur exploited for pastoral purposes (MUSONI 1914: 116, fig. 5).



Fig. 4 - Area carsica sul Monte Matajur sfruttata a fini pastorali: si nota un casone e la dolina con una pozza d'acqua (MUSONI 1914: 123, fig. 8).
- Karstic area on Mt Matajur used for pastoral purposes: a "casone" and a sinkhole with a waterhole is clearly visible (MUSONI 1914: 123, fig. 8).

Gli insediamenti in cui si articola la *planina*⁽⁸⁾, distinti tra villaggi permanenti e temporanei, risultano funzionali allo svolgimento di attività economiche essenzialmente di sussistenza in cui pratiche agricole eseguite a scala ridotta, allevamento animale e commercio dei prodotti secondari (carni macellate, burro, formaggi) effettuato *in loco* o a breve distanza dal luogo di produzione, si integrano necessariamente al fine di garantire la sopravvivenza dei nuclei familiari (MUSONI 1914: 104, 110).

La localizzazione dei villaggi permanenti, attestati ad una quota massima compresa circa tra gli 800 e i 1000 m s.l.m., risente della specifica conformazione delle

8) Nel modello delle *planine*, attestato anche lungo la Valle del Torre e in Val Resia, sono i singoli pastori, proprietari del bestiame e delle abitazioni temporanee, a condurre stagionalmente gli animali ai pascoli in alta quota, mentre la sola attività svolta a livello comunitario è la produzione del formaggio, non del burro, la cui lavorazione spetta a ciascun nucleo familiare nel casone di proprietà (MUSONI 1914: 109). Il modello della casera, o latteria sociale, caratteristica di tutta la regione alpina, si ritrova invece nei villaggi sul Monte Matajur come Mersino (MUSONI 1914: 119). Per le caratteristiche proprie dell'alpeggio friulano, o meglio carnico, e per il suo sviluppo in senso diacronico vedasi PASCOLINI 2001.

Prealpi meridionali, con vette che non raggiungono in media le quote del settore alpino e si presentano spesso come cime isolate, separate tra loro da notevoli distanze e con versanti ripidi, esposti ai venti che le rendono del tutto inospitali (Monti Lubja, Mia, Matajur) (Figg. 3 e 4) e solo rare dorsali, quasi pianeggianti, con estesi pascoli praticabili (Altopiano di Kolovrat).

La componente più caratteristica di tale modello di sfruttamento integrato del territorio carsico è data dalla presenza di villaggi estivi temporanei composti da edifici detti "casone", suddivisi in gruppi di tre per ciascun proprietario (ad es. nei villaggi di Narazuore e Pradolino sul Monte Mia) e utilizzati rispettivamente come abitazione-cucina, cantina del latte e stalla per gli animali. In altri casi (es. villaggi di Mersino e Montemaggiore sul Monte Matajur) pur possedendo i proprietari un solo edificio, la medesima suddivisione funzionale degli spazi veniva garantita dalla presenza di due piani, ripartiti fra l'alloggio dei pastori e il fienile al primo piano, e la stalla degli animali al piano terra. Attività svolte in comune in edifici appositi erano in questo caso la cucina e la latteria.

L'adattamento antropico all'ambiente carsico mostra scelte peculiari anche nella selezione dei luoghi ove

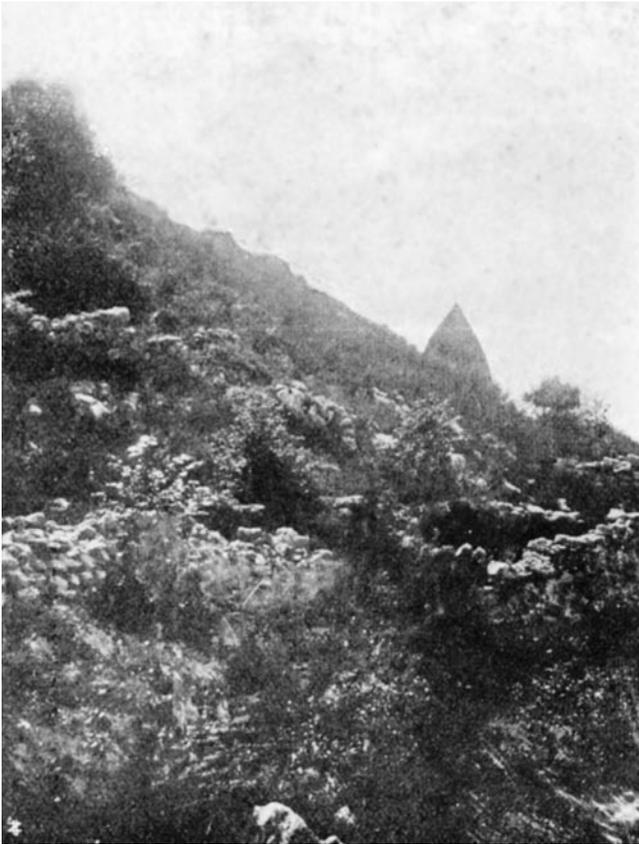


Fig. 5 - Rovine del villaggio estivo temporaneo di Narazuore nel versante sud occidentale del Monte Mia (da MUSONI 1914: 109, fig. 2).

- Ruins of the temporary summer village of Narazuore on the southwestern slope of Monte Mia (from MUSONI 1914: 109, fig. 2).

stabilire i villaggi temporanei e nelle forme dell'architettura degli edifici. In più casi (Narazuore e Pradolino sul Monte Mia, Mersino sul Matajur) la localizzazione dei villaggi satellite mostra una predilezione per doline, insenature naturali e depressioni carsiche in quanto luoghi protetti dai venti. Tra tutti ricordiamo in particolare il caso del villaggio di Narazuore "fabbricato sulle pareti e sul fondo di una depressione allungata nel senso della pendenza della montagna e detta Na-Razuore = Sopra il solco" (MUSONI 1914: 107) (Fig. 5). Le stesse stalle del villaggio, strutture rudimentali con tetto formato da frasche appoggiate su di un telaio ligneo e costruite su due lati con semplici strutture in pietra a secco e con "una parete, la più solida, costituita dalla montagna, alquanto incavata, a cui si appoggiavano" (MUSONI 1914: 108), presentano l'aspetto di ripari in cui gli alzati costruiti artificialmente sfruttano, su di un lato, le naturali rientranze della parete rocciosa.

Tale dato appare a nostro avviso significativo perché, se è vero che Musoni non fa mai riferimento allo sfruttamento diretto di cavità naturali come il Foràn di Landri, nel suo resoconto appare confermato l'utilizzo opportunistico di specifici elementi del paesaggio carsico. La presenza nella parete rocciosa di una serie

di rientranze più o meno ampie, potenzialmente utilizzabili per la costruzione di veri e propri ripari, si segnala anche al Foràn di Landri in corrispondenza della parete verticale che costeggia l'ingresso della cavità (Fig. 6). In tale punto, l'attestazione di eventuali tracce riferibili a strutture di ricovero per gli animali risulta oggi purtroppo non più verificabile a causa del forte rimaneggiamento subito dall'area in tempi recenti con l'impianto di attrezzature per la sosta dei visitatori e la partenza di percorsi di arrampicata.

Altro aspetto significativo è quello relativo all'organizzazione della mobilità pastorale, che mostra nelle Valli del Natisone una spiccata variabilità. Lo schema classico dell'alpeggio, vale a dire lo spostamento verticale tra il villaggio stabile a bassa-media quota e i pascoli ad alta quota, risulta verificato nel solo caso di Montefosca (776 m s.l.m.) - Narazuore (950 m s.l.m.) sul monte Mia. Lo spostamento in senso contrario ossia discendente, dal villaggio permanente a quota superiore verso il villaggio utilizzato nelle mezze stagioni, è quello che caratterizza invece la frequentazione pastorale di Pradolino⁽⁹⁾ (450 m s.l.m.), localizzato sul fondo dell'omonima gola, da parte delle genti provenienti da Goregnavas (629 m s.l.m.). Caso unico è poi quello di Predrobatz, villaggio posto sul primo terrazzo del Natisone di fronte al paese di Stupizza a soli 221 m s.l.m., che pur presentando i caratteri di un abitato stabile, era frequentato solo temporaneamente nel corso dei mesi estivi (da giugno a settembre) da 8-11 famiglie provenienti dai paesi, sempre di fondovalle, di Specognis e Podvarcis, distanti dal primo solo qualche chilometro (MUSONI 1914: 115).

Anche gli aspetti dimensionali dei villaggi temporanei mostrano una certa varietà essendo rappresentati sia abitati relativamente consistenti, quali Narazuore sul monte Mia con ben 150 casoni (50 famiglie), ma anche abitati alquanto più piccoli come Pradolino e Tanadjamo⁽¹⁰⁾ composti, in entrambi i casi, da solo 9 casoni (3 famiglie). Sul Matajur, il villaggio di Mersino (MUSONI 1914: 117-121) appare articolato in due principali nuclei di edifici localizzati a quote diverse, - quello inferiore di

9) Nel caso di Pradolino il circuito pastorale risulta più articolato: il villaggio temporaneo veniva infatti frequentato dagli abitanti di Goregnavas solo da aprile a giugno, quando (dal 24 giugno) percorrevano i sentieri verso l'abitato di Narazuore per congiungersi con gli abitanti montefoscani qui risaliti. A settembre i pastori facevano quindi ritorno a Pradolino (dove alcuni si trattenevano per tutto l'anno a custodia del gregge) sino a novembre, quando la maggior parte degli abitanti facevano ritorno al villaggio-base di Goregnavas (MUSONI 1914: 114).

10) Di tali casoni sopravvivono oggi dei ruderi anche noti con il toponimo "Malghe Tamparian". La prossimità spaziale tra questi ed alcune cavità carsiche, quali la Grotticella di Tanadjamo (Fr 38/134 reg.) in corrispondenza del declivio SW del Monte Mia e quella di Pod Jamo/Pod Jama (Fr 39/135 reg.) appare un elemento significativo, meritevole di ulteriori indagini al fine di verificare il possibile sussistere di uno sfruttamento antropico integrato, esteso anche alle cavità carsiche.



Fig. 6 - Vista generale della parete verticale che precede l'ingresso al Foràn di Landri.
- General view of the vertical wall that precedes the entrance to the Foràn di Landri.

14 casoni, quello superiore di circa 19 -, appartenenti ciascuno ad un singolo pastore.

Un elemento significativo descritto da Musoni che interessa qui sottolineare è la continuità abitativa di molti villaggi specializzati nell'allevamento dei caprovini, in più casi occupati, pur da un ristretto nucleo di membri del gruppo pastorale, anche nel corso dei mesi invernali. Ricordiamo ad esempio, il villaggio di Narazuore, dove, dopo il ritorno all'abitato base, si tratteneva *“tutto il bestiame minuto che vi soggiornava tutto l'anno, con pochi custodi i quali si davano il cambio, cui molte volte l'inverno seppelliva sotto la neve e segregava completamente da ogni consorzio umano. Durante quel tempo le capre mangiavano il bosco, le pecore si cibavano di poco fieno messo in serbo per loro durante l'estate”* (MUSONI 1914: 110).

Analogo discorso può essere fatto per Pradolino, il cui utilizzo mostra una certa continuità nel corso di tutto l'anno: oltre ai picchi di frequentazione in primavera e, caso unico per le Valli, anche in autunno secondo quanto riportato dallo studioso, il villaggio specializzato nell'allevamento dei caprovini era abitato anche nel corso dei mesi invernali dai pochi pastori che vi soggiornavano a custodia delle greggi (MUSONI 1914: 114).

Un simile modello di frequentazione antropica, limitata numericamente a pochi individui che rimangono in montagna a custodia delle greggi di pecore e capre nel corso dei mesi invernali, presenta elementi in comune con quello ipotizzabile per il Foràn di Landri, cavità che nei mesi invernali si presta quale ricovero ottimale per uomini oltre che per gli animali data la disponibilità di un ambiente interno piuttosto stabile, con variazioni termiche sensibilmente inferiori a quanto

avviene all'esterno e temperatura media annua pari a circa 11°C⁽¹¹⁾.

Il fenomeno delle *planine* nelle Valli del Natisone è oggi esaurito. L'arco cronologico del suo sviluppo ha come punto d'arresto il periodo compreso tra la fine dell'Ottocento e i primi del Novecento, quando il cambio di regime nella gestione dei terreni prativi e un mutato equilibrio economico non determinarono solo la crisi della frequentazione pastorale delle Valli ma ne causarono altresì il progressivo spopolamento sino all'abbandono (MUSONI 1914: 110-111, 124-125).

Andando a ritroso nel tempo, le evidenze documentarie di tipo sia storico che archeologico disponibili, pur lacunose per ragioni imputabili anche all'assenza di sistematicità nelle indagini di archivio e sul campo ad oggi condotte, consentono di mettere in luce alcuni elementi significativi che sembrano delineare una certa continuità nello sfruttamento a fini pastorali dei territori delle Prealpi Giulie meridionali⁽¹²⁾ tra il Medioevo e l'epoca romana.

11) La temperatura all'interno di una cavità corrisponde all'incirca alla temperatura media annua del luogo in cui sorge, con oscillazioni non > 1°C da tale valore. Tale stabilità termica si verifica già dopo pochi metri dall'ingresso della cavità o poco più nel caso di aperture molto ampie come quella del Foràn di Landri (BADINO 1995).

12) Tra le conclusioni del Progetto Interreg III A Slovenia - Italia “Tra Natisone e Isonzo: storia e archeologia di un territorio” (CHIABÀ et al. cur. 2007), vi è proprio l'idea, certamente necessitante di ulteriori dati provenienti dal terreno, che in tali territori “la pastorizia rappresenti un *continuum* dalla preistoria recente fin quasi all'età contemporanea” (MONTAGNARI KOKELJ 2007: 92).



Fig. 7 - Il bancone carbonatico (Megastrato di Vernasso) dove si apre il Foràn di Landri, nel Flysch del Grivò (foto I. Pecile).
 - *The carbonatic megabed (Vernasso Megabed, Flysch del Grivò formation) where the Foràn di Landri develops (photo I. Pecile).*

Nel Medioevo i dati più significativi, stanti i dati editi, provengono dal periodo basso medievale (secoli XIV-XVI). Dopo il vuoto documentario del periodo tardo antico/altomedievale, le fonti scritte attestano infatti un rinnovato interesse per l'area, comprovato in primo luogo dal ripristino del tracciato viario romano lungo il Natisone, congiungente il centro di Cividale al Nord (Carinzia e Carniola), realizzato d'intesa con il patriarca Marquardo nel 1371 al fine di rivitalizzare le attività commerciali dell'area (ZENAROLLA 2007: 242). Lungo tale asse viario, come riportato in uno Statuto cividalese del 1378, transitavano greggi di capretti e di pecore oltre che bovini insieme ad altre merci tra cui, sin dal 1325, il sale¹³⁾, il cui monopolio era detenuto da Cividale, centro in cui si trovavano ben quattro magazzini erariali dedicati allo stoccaggio di tale bene prezioso (ZENAROLLA 2007: 242).

13) Quanto all'importanza della produzione e sfruttamento del sale a fini pastorali nell'area del Carso triestino sin dalla Preistoria, si rimanda a MONTAGNARI KOKEJ et al. 2018: 425-426 con relativa bibliografia.

Nel corso del periodo medievale nel territorio forogiuliese l'attività pastorale appare articolata tra attività di trasformazione dei prodotti secondari, la lana in particolare, svolta a livello centralizzato, come attesta la menzione nei documenti dell'epoca di un fiorente lanificio a Cividale, insieme ai riferimenti a licenze per la vendita di lana a fiocchi e richieste di operai da impiegare nella produzione laniera in arrivo da Veneto e Carnia (ZENAROLLA 2007: 242-243), e attività "periferiche" quali lo sfruttamento pastorale dei territori di montagna, comprovato, sul piano archeologico, dalla frequentazione antropica delle grotte, utilizzate come ricoveri temporanei per uomini e animali. Alla Grotta di Cladrecis (Fr 1739/3351 reg.) e alla Šuošterjova Jama (Fr. 300/317 reg.) citate da MARGRINI & KRUIH (2007: 87, nota 36), deve a nostro avviso essere aggiunto anche il sito del Foràn di Landri, la cui frequentazione di epoca medievale appare comprovata dai numerosi frammenti di ceramica grezza (olle)¹⁴⁾,

14) L'analisi di tale repertorio ceramico (collezioni del Museo Archeologico Nazionale di Cividale del Friuli), condotta dalla dott.ssa A. Borzacconi, risulta attualmente in corso.



in alcuni casi recanti evidenti tracce di combustione, rinvenuti nel settore centro-occidentale (B/C) della cavità. Significativamente, tracce della frequentazione dei rilievi carsici, in questo caso riferibili nello specifico all'epoca basso medievale, risultano accertate anche per il villaggio temporaneo di Pradolino dove le indagini di superficie effettuate da un ricercatore locale hanno intercettato, tra i ruderi dei casoni, un consistente numero (circa 50) di recipienti ceramici, sempre rientranti nel tipo dell'olla ad impasto grezzo⁽¹⁵⁾, cronologicamente inquadrabili tra il XV e il XVI secolo (MAGRINI & KRUIH 2007: 87, nota 38).

Quanto al periodo romano, l'isolamento della Valle di Prestento in cui sorge la cavità in oggetto, posta in posizione marginale rispetto alle direttrici viarie principali, - la via romana verso il Norico (Cividale-*Virunum*) e quella verso i territori orientali (Cividale-*Iulia Emona*) -, sembra dover essere riletto alla luce dei dati archeologici che provengono dal territorio. Ci riferiamo al rinvenimento del tracciato iso-orientato,

15) Tali materiali, attualmente conservati presso il Museo Archeologico Nazionale di Cividale del Friuli, risultano ancora inediti.

parzialmente messo in luce nei pressi del castello medievale di Guspergo, in seguito a sondaggi conoscitivi eseguiti nell'ambito del Progetto Interreg "Tra Natisone e Isonzo: storia e archeologia di un territorio" (MAGGI & ŽBONA TRKMAN 2007: 63). Tale tracciato viario, a partire dall'area sottostante il castello, che è noto essere stato occupato anche in epoca romana, procedeva dall'area di Sanguarzo verso quella di Torreano per passare poi nella Valle di Prestento. Tali dati, seppur preliminari e limitati, lasciano ipotizzare l'esistenza di un sistema viario⁽¹⁶⁾ ramificato e capillare (per uomini e animali?) in grado di mettere in comunicazione le aree vallive periferiche con i principali centri romani presenti in regione o nei territori d'oltr'alpe.

Gli spunti più significativi sulla possibile esistenza in epoca romana di attività pastorali legate alla transumanza delle greggi sono rintracciabili nell'interessante

16) Secondo Modugno la viabilità di epoca romana si svilupperebbe in continuità con le fasi protostoriche precedenti, essendo plausibile ritenere che i Romani abbiano ripristinato e consolidato "mutatis mutandis, quegli stessi itinerari, lungo i quali nel corso dei secoli erano passati uomini, merci, animali e credenze religiose" (MODUGNO 1999: 65).

studio di ZENAROLLA (2007, 2008) focalizzato sull'attestazione delle statuette raffiguranti il dio *Hercules* nel territorio di *Forum Iulii*¹⁷⁾. La distribuzione dei reperti archeologici analizzati mostra infatti una loro privilegiata relazione con i principali assi viari congiungenti Cividale con l'area di Aquileia, da un lato, e il settore alpino, dall'altro (ZENAROLLA 2007: 241), lungo i quali, in relazione a probabili luoghi di culto, la cui localizzazione risulta ad oggi solo indiziaria, *Hercules* poteva essere venerato nella sua originaria veste di protettore dei traffici e dei commerci o, più specificamente, in quella di protettore delle greggi transumanti, ruolo che gli era proprio sin dal VI secolo a.C. nei territori dell'Italia centro-meridionale¹⁸⁾ (ZENAROLLA 2007: 242).

Per il territorio cividalese va comunque sottolineata l'assenza, ad oggi, di dati certi di tipo sia archeologico che storico¹⁹⁾ - epigrafico comprovanti la specifica esistenza di attività pastorali e di trasformazione dei prodotti secondari. Tale evidenza negativa deve comunque essere letta anche alla luce, come sottolinea la stessa ZENAROLLA (2007: 242), della mancanza di ricerche sistematiche sul terreno rivolte alla documentazione di contesti, quali quelli pastorali, per loro natura non-monumentali e di bassa visibilità nel record archeologico e dell'importanza solo secondaria che sino ad anni

17) Significativamente le attestazioni archeologiche di *Hercules* ad oggi note si localizzano nell'ager circostante *Forum Iulii*, mentre assenti risultano le testimonianze riferibili al centro cittadino (ZENAROLLA 2007: 240).

18) In merito all'origine centro-meridionale del culto di *Hercules* va altresì ricordato che *gentes* di origine centro-italica appaiono attestate sin dalle fasi più antiche della vita della colonia latina di Aquileia, come dimostra l'analisi dell'onomastica dei fedeli nei testi di dedica al dio. Nell'interpretazione messa in campo dagli studiosi si ipotizza quindi che la diffusione del culto di *Hercules*, in quanto nume tutelare delle greggi e della pastorizia, sia stata veicolata dalle genti di origine centro-italica che, una volta giunti ad Aquileia, scelsero di riprodurre gli stessi modelli di sfruttamento del territorio presenti nelle loro regioni di origine (ZENAROLLA 2008: 298-299). Come afferma la stessa ZENAROLLA, riportando una tesi di Verzár-Bass, è dunque possibile ipotizzare che "all'atto di fondazione di Aquileia la fonte di principale ricchezza per i coloni fosse costituita, più che dall'agricoltura (che richiedeva di certo tempi più lunghi necessari a bonificare e disboscare le aree fertili), dall'economia silvo-pastorale, praticata nella vaste zone boschive e incolte intorno alla città" (ZENAROLLA 2008: 298).

19) Nelle fonti documentarie di epoca romana sono presenti specifici riferimenti, seppur indiretti, alla presenza di diffuse attività pastorali in alta quota (CARRER 2012: 73 segg. e nota 66). Carrer riporta in particolare un passo tratto dalle *Georgiche* di VIRGILIO (Libro III, vv. 474-481) in cui il poeta latino menziona specifici toponimi del comparto nord-orientale: "Ben lo saprebbe chi le Alpi aeree e i villaggi sulle alture del Norico e i campi del iapide Timavo anche ora, dopo tanto, visitasse, regni abbandonati di pastori e pascoli in lungo e in largo vuoti. Lassù un giorno per ammorbamento dell'aria si formò una miserabile condizione di clima, arroventato da una completa siccità autunnale, che provocò una strage di ogni specie di animali, domestici e feroci, inquinò gli stagni, infettò le pasture." (trad. C. Carena).

recenti è stata assegnata allo studio di specifiche classi di materiali "poveri", quali ad esempio pesi e fusaiole, che rappresentano indicatori archeologici preferenziali per l'individuazione di attività tecnico-economiche connesse alla pastorizia.

Il sito di Foràn di Landri: inquadramento geomorfologico della cavità

La grotta del Foràn di Landri (Fr 46/11 reg., Torreano di Cividale, Udine) si apre ad una quota di 485 m s.l.m., ai piedi di una parete rocciosa conglomeratica alta circa 50 m (compresa tra il Monte Piccat e il Monte S. Lorenzo (Fig. 7), nei pressi dell'omonimo corso d'acqua, il Rio Foràn, affluente minore del Torrente Chiarò (anche detto Sclesò). La cavità è scavata in un banco calcarenitico all'interno del *Flysch* del Grivò (Paleocene-Eocene), meglio noto come "Megastrato di Vernasso", che, qui profondo una decina di metri, può arrivare a superare i 60 m di spessore (TUNIS & VENTURINI 1997: 45). Il "Megastrato di Vernasso" è uno dei numerosi livelli calcarenitici intervallati alla potente successione marnoso-arenacea che funge da substrato impermeabile a questi stessi banconi carbonatici che, risultando spesso carsificati, presentano al loro interno sistemi sotterranei che raggiungono anche sviluppi considerevoli: se al Foràn di Landri si raggiungono circa i 300 m, in altri contesti, quali la non lontana Grotta di San Giovanni d'Antro (Pulfero, UD), si superano i 5 km. Questa situazione di alternanza fra livelli erodibili (*Flysch*) e più resistenti (banconi calcarenitici) ha un evidente riflesso nella morfologia dell'area nella quale i banchi carbonatici affioranti, ben visibili, sono spesso caratterizzati da pareti verticali, mentre i livelli marnoso-arenacei, rapidamente erosi, originano forme più morbide.

La cavità presenta un ingresso ampio, di forma irregolarmente ellittica, seguito da un vestibolo che immette ad una sala a pianta sub-circolare di circa 20 m di diametro (MADDALENI 2017: 93) (Figg. 8, 9, 11). Da questa si dipartono, a destra, una galleria ampia ma a ridotto sviluppo lineare e, a sinistra, una stretta galleria che conduce al primo dei quattro sifoni di cui si compone la cavità, oggetto anche in anni recenti di ricerche speleologiche (D'ANDREA 1992, 1997; COLAUTTI 2019).

La grotta, che rappresenta il punto di uscita del sistema carsico da cui fluitano all'esterno le acque di percolazione e ruscellamento provenienti dall'area sovrastante, è attraversata in senso N-S da un corso d'acqua a regime torrentizio con portata fortemente condizionata dalle precipitazioni, oggi formante, nel settore W della sala principale, un laghetto poco profondo (Fig. 9). I depositi attualmente presenti nella grotta mostrano granulometrie variabili in base alla diversa energia delle acque di ruscellamento: nelle zone in cui le acque hanno mag-



Fig. 8 - Foràn di Landri: vista di alcuni settori della cavità. L'ingresso visto dall'esterno (a, foto A. D'Andrea) e dall'interno (b, foto I. Pecile). Si nota come, dopo un vasto atrio, un ampio arco (c, foto I. Pecile) dia accesso alla parte interna della cavità. Il torrentello interno che prima degli interventi di Feruglio scorreva sulla destra (osservando la grotta dell'esterno), ora scorre sulla sinistra.

- Foràn di Landri: view of some sectors of the cavity. The entrance seen from outside (a, photo A. D'Andrea) and from inside (b, photo I. Pecile). You can see how, after the first elliptical entrance, a large arch (c, photo I. Pecile) gives access to the internal part of the cavity. The internal stream that, before Feruglio's excavations, flowed on the right (looking at the cave from outside) and now flows on the left.



Fig. 9 - Foràn di Landri: vista del settore centro-occidentale (B/C in Fig. 11) oggi occupato da un laghetto (foto A. D'Andrea).
 - Foràn di Landri: view of the central-western sector (B/C in Fig. 11) actually occupied by a shallow lake (photo A. D'Andrea).

giore energia sono presenti ghiaie e, a seguire, sabbie e limi mentre all'altezza dei sifoni (eccetto il terzo) si rinvengono depositi di limi e argille che in alcuni casi (tratto immediatamente successivo al secondo sifone) sono di antica deposizione e presentano una potenza superiore al metro (AVIANI & DREOSSI 2019: 57). Da menzionare risulta inoltre la presenza di depositi di crollo in più punti della cavità, caratterizzati da massi di dimensioni variabili. Tali crolli hanno modificato l'aspetto originario della volta, ancora visibile solo in alcuni tratti (in corrispondenza del terzo sifone e dopo il quarto sifone) (AVIANI & DREOSSI 2019: 54).

Molteplici sono i fattori naturali che nel passato, anche recente, possono aver favorito la frequentazione umana della grotta (TELLINI 1899; FERUGLIO 1921): l'orientamento a S dell'ingresso della cavità con conseguente disponibilità di buona illuminazione nella sala principale per gran parte della giornata, l'ampiezza di quest'ultima, facilmente praticabile dall'uomo data la relativa altezza del soffitto e, infine, la possibilità di disporre di un'ampia visuale, anche ad occhio nudo, sia sulla Valle di Prestento che sulle Valli contermini del Torre e del Natisono sino al litorale, grazie alla disponibilità di un ripiano naturale nello spazio immediatamente antistante l'ingresso della cavità (Fig. 10).

Il toponimo della cavità ("buca delle caverne") che combina il termine latino "foramen" ("foro", "apertura" e anche "spelunca") al friulano "landro" ("grotta", "cavità") (FRAU 2007: 113; AVIANI & DREOSSI 2019: 41)

evidenzia una caratteristica distintiva, per non dire emblematica, sia sul piano geomorfologico che culturale, del paesaggio dell'area delle Prealpi Giulie meridionali, costellato da numerose cavità carsiche in cui la frequentazione umana appare variabilmente attestata sin dalla Preistoria. Considerando la Valle di Prestento, va ricordata in particolare la cavità del Foràn des Aganis (Fr 48/122 reg.), ricavata nello stesso banco calcarenitico del Foràn di Landri, da cui dista meno di 1 km ma a cui non sembra essere collegata da gallerie sotterranee comunicanti (AVIANI & DREOSSI 2019: 60). Sebbene la grotta del Foràn des Aganis venga talora menzionata per il potenziale interesse archeologico del deposito, sigillato da uno strato argilloso di superficie (MADDALENI 2017: 96), le caratteristiche geomorfologiche⁽²⁰⁾ della cavità lasciano escludere che la stessa sia stata selezionata dall'uomo per scopi di tipo abitativo, anche temporaneo.

20) La cavità consta di un lungo e relativamente stretto corridoio che risulta agevolmente percorribile a piedi solo nel tratto iniziale, grazie al contenuto livello delle acque di ruscellamento provenienti dal fondo della grotta. Il settore più interno appare al contrario impraticabile se non per mezzo di attrezzatura subspeleologica. I depositi argillosi, anche abbondanti, si localizzano nella parte più interna della cavità, in corrispondenza dei brevi rami laterali e nel tratto antecedente l'ultima sala, dove associandosi a massi derivati dal crollo delle pareti o della volta, rendono impossibile la prosecuzione del cammino (vedasi http://www.catastogrotte.fvg.it/122-Foràn_des_Aganis, URL verificato in data 07/10/2020).



Fig. 10- Vista a SE verso la Valle di Prestento lungo il sentiero che conduce alla cavità: dallo spazio antistante l'ingresso è possibile dominare la valle del Torrente Chiarò e avere un'ampia visuale sull'Alta pianura.
 - SE view towards the Prestento Valley, taken from the path that leads to the cave. The terrace in front of the entrance overlooks the valley of Torrente Chiarò up to the upper Plain.

Ricerche archeologiche al Foràn di Landri: osservazioni sulla successione stratigrafica dei depositi messi in luce nel corso degli scavi Feruglio (1921)

Le ricerche di interesse archeologico o meramente speleologico condotte al Foràn di Landri hanno una storia di lunga durata che prende avvio tra la fine dell'Ottocento e la prima metà del Novecento (TELLINI 1899; DE GASPERI 1908, 1910, 1916; FERUGLIO 1920, 1921) e giunge alle indagini condotte, sino ad anni recenti, da numerosi gruppi speleologici regionali, tra i quali si segnalano in particolare per la continuativa serie di attività svolte, il Circolo Idrologico e Speleologico Friulano (CSIF) (CARACCI & MORO 1960; DEL FABBRO 1975; D'ANDREA 1992, 1997) e il Forum Julii Speleo (TOFFOLETTI 2018; COLAUTTI 2019).

In questa sede, vista la recente pubblicazione di lavori di sintesi in relazione alla storia delle ricerche condotte nel sito (MADDALENI 2017: 93-95; ROMA et al. 2019), cui si rimanda per eventuali approfondimenti, si è scelto di focalizzare la discussione sui dati di tipo strettamente contestuale connessi agli scavi condotti da Feruglio nel corso del 1921 (FERUGLIO 1921), i soli ad aver estensivamente investigato stratigraficamente i depositi interni della grotta e a presentare una do-

cumentazione relativamente esaustiva dei risultati ottenuti⁽²¹⁾ (Fig. 11).

Se ben noti sono i limiti conoscitivi implicitamente connessi a indagini di scavo datate come quelle in oggetto, nel caso del Foràn di Landri l'impossibilità di correlare in modo sistematico, sia stratigraficamente che spazialmente, i manufatti e le faune messi in luce in relazione ai diversi settori della grotta descritti da FERUGLIO (1921), sui cui risulta apposta la sola sigla della località ma non le coordinate puntuali del rinvenimento⁽²²⁾ (VISENTINI & MADDALENI 2008: 93), pone dei limiti difficilmente superabili (v. *infra*) ai fini della ricostruzione puntuale della sequenza crono-culturale propria dell'occupazione antropica della cavità, nel complesso riferibile all'Olocene⁽²³⁾.

21) Ulteriori sondaggi, tutti conclusi però con esito negativo, vennero effettuati nel 1970 da DEL FABBRO (1975: 23, fig. 12) in corrispondenza del settore E del vestibolo prossimo all'ingresso.

22) L'importanza scientifica dell'associazione reperto/contexto di provenienza era peraltro ben nota allo stesso FERUGLIO (1921: 4).

23) I risultati preliminari della revisione dei materiali, attualmente in corso, sembrano delineare elementi cronologici relativamente più definiti, con evidenze che si estendono dalla Pre-Protostoria (Eneolitico-Età del Bronzo) sino all'epoca storica (con particolare riferimento all'Alto e Basso Medioevo).

Il 10 marzo del 1921 quando Feruglio diede inizio alle indagini sistematiche nella cavità⁽²⁴⁾, il piano pavimentale della grotta appariva costituito da un terriccio di colore giallastro-scuro a matrice sabbioso-argillosa riconducibile al deposito dei sedimenti trasportati dal ruscello che lo attraversa. Al suo interno erano sparsi numerosi frammenti rocciosi, plausibilmente derivati da crolli naturali della volta, che vennero tolti e gettati al di fuori dell'ingresso.

Quanto al ruscello che si origina sul fondo della sala principale, va evidenziato che, come documentato nella prima pianta del sito realizzata da TELLINI (1899: 9) e nella successiva, relativa agli scavi di FERUGLIO (1921; Fig. 11), il suo corso era in quei tempi localizzato in corrispondenza del settore E della grotta da dove "uscito all'aperto, passa sotto ad un piccolo arco naturale prima di gettarsi nel vicino rio Foràn" (DE GASPERI 1916: 50). La situazione attuale, che vede il corso deviato a W dove, nel tratto compreso tra il centro della sala principale e le pareti occidentali della cavità, forma una estesa pozza poco profonda, appare conseguente al disturbo derivato dalle operazioni di scavo che compresero, preliminarmente all'espportazione dei livelli del deposito, l'approfondimento del letto del corso d'acqua e la costruzione di una trincea in corrispondenza dell'ingresso, funzionale al contenimento e alla deviazione delle acque interne (FERUGLIO 1921: 4).

L'impressione iniziale registrata da Feruglio è quella di un deposito non intaccato da scavi sufficientemente profondi da aver disturbato in misura significativa la sequenza stratigrafica originale (FERUGLIO 1921: 4). Lo stesso studioso ricorda però di aver notato, proprio sulla superficie del deposito al tempo costituente il piano di calpestio, la presenza di "qualche buco poco profondo" (FERUGLIO 1921: 4), la cui origine sembra

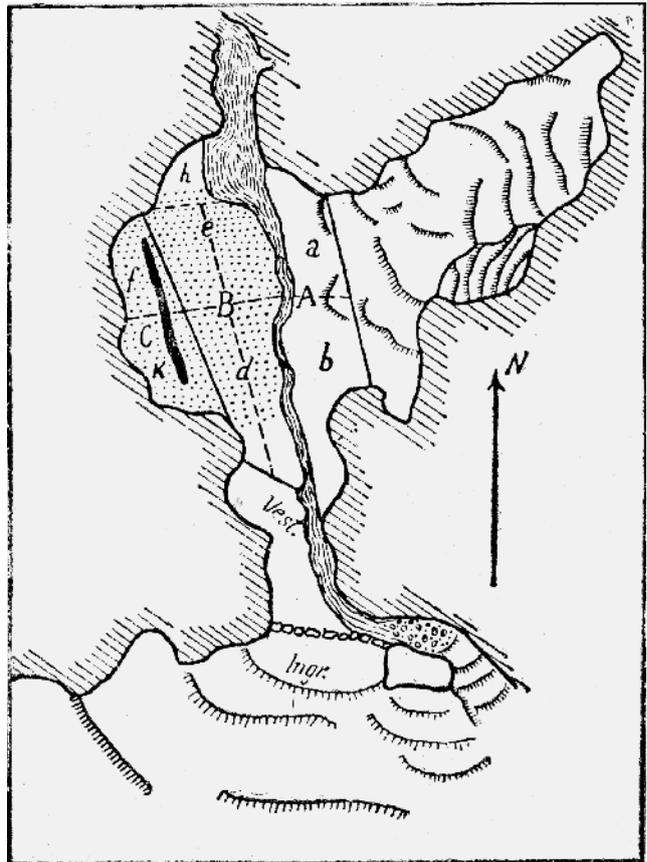


Fig. 11 - Pianta generale della cavità (scavi Feruglio 1921) con indicazione dei vari settori/sub-settori indagati (da FERUGLIO 1921: 6, fig. 1), scala 1:500. Oltre il sifone del punto h la cavità prosegue per circa 200 metri.

- Plan of the cavity (Feruglio excavations 1921) with indication of the various sectors/sub-sectors investigated (from FERUGLIO 1921: 6, fig. 1), scale 1:500. Beyond the siphon (point h) the cavity continues for about 200 meters.

essere riconducibile sia all'azione delle acque interne che a disturbi operati dall'uomo. Quanto agli interventi antropici, la spiegazione di Feruglio, che riferisce lo scavo di tali "buchi" al "proprietario del fondo che col terriccio levato nell'interno della grotta aveva spianato la breve terrazza che vi si estendeva sul davanti" (FERUGLIO 1921: 4), sembra trovare una possibile conferma nelle note di De Gasperi poste di seguito alla breve menzione dell'esito negativo dei sondaggi da lui stesso effettuati nella cavità, laddove egli riporta la voce giunta all'orecchio di un precedente rinvenimento di alcuni "pezzi di ferro" e di un "ordigno che parrebbe, stando alle descrizioni, di bronzo" (DE GASPERI 1910: 68). De Gasperi, che non aggiunge altri dettagli descrittivi, ritiene che tali manufatti siano "recenti" e che possano essere il lascito della frequentazione della grotta da parte di un abitante del luogo che scelse di ritirarsi al Foràn in eremitaggio "dedicandosi alla coltura di quelle poche piante che ancora si vedono nella spianata davanti alla grotta" (DE GASPERI 1910: 68), anche con l'apporto di terriccio alluvionale ricavato dai depositi presenti nella sala interna. Evidenze di rimaneggiamento del deposito

24) Già nell'aprile del 1920 Feruglio aveva effettuato due sondaggi preliminari nella grotta (Feruglio 1920: 64). Di questi, il primo venne realizzato "sulla destra del rigagnolo che traversa la grotta" plausibilmente in corrispondenza del settore centrale della cavità poi denominato (B), e il secondo nel settore est (A) della cavità dove, al di sotto di uno spesso crostone stalagmitico, emersero resti (un dente, alcuni frammenti) di Orso delle caverne. Quanto alla stratigrafia del primo sondaggio, appare significativo rilevare che lo strato argilloso di colore cinereo, della potenza stimata di circa 1,50 m (poi denominato US3), giacente al di sotto di uno strato composto di ghiaie (poi denominato US2/2a), presentasse "un interstrato spesso da 3 a 5 decimetri di guano di pipistrelli" (FERUGLIO 1920: 64). Sebbene non sia possibile risalire alla esatta localizzazione e alle dimensioni effettive del sondaggio, la presenza di tale interstrato di guano di pipistrello appare un indicatore significativo, evidenziando l'esistenza, all'interno dello strato argilloso cinereo (US3), di almeno una discontinuità deposizionale, vale a dire di un periodo di interruzione nella formazione dello stesso che, in base alla tipologia della colonia di chiroterteri presenti nelle cavità dell'area (es. Foràn des Aganis) e alla potenza del deposito di deiezioni, è verosimilmente stimabile in almeno qualche decennio (Luca Dorigo, MFSN sez. Zoologica, com. pers. 2019).

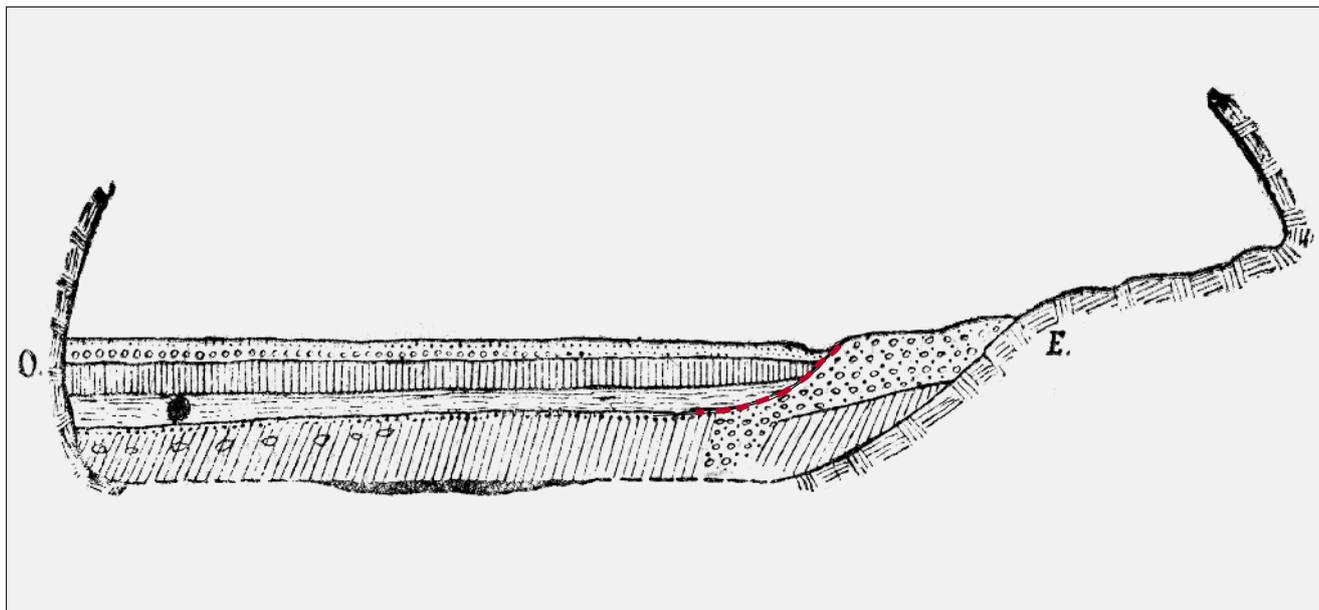


Fig. 12- Sezione trasversale (E-W) della cavità tracciata lungo la linea divisoria tra i sub-settori a-b in (A), d-e in (B) e f-k in (C) con indicazione delle due sequenze stratigrafiche rinvenute. In rosso viene indicata la possibile presenza di un'originaria interfaccia negativa (rielab. da FERUGLIO 1921: 9, fig. 4).

- Cross section (E-W) of the cavity traced along the dividing line between the sub-sectors a-b in (A), d-e in (B) and f-k in (C) with indication of the two stratigraphic sequences found. The possible presence of an original negative interface is shown in red (rielaborated from FERUGLIO 1921: 9, fig. 4).

US	DESCRIZIONE	MISURE (spessore)	STATO DI CONSERVAZIONE	MATERIALI ASSOCIATI
superficie ⁽²⁵⁾	Livello a matrice sabbioso-argillosa di colore giallastro-scuro a bassa plasticità, con inclusi in pietra calcarea di medie-piccole dimensioni, compattati	0,20 m	disturbato	n.d. ⁽²⁶⁾ .
1	Livello a matrice sabbioso-argillosa di colore grigio-giallastro scuro, poco compatto, con inclusi in pietra calcarea di medie-piccole e più raramente grandi dimensioni	0,50/0,80 m	disturbato	fauna selvatica (<i>Ursus spelaeus</i>), ceramica, industria litica, carbone
2	Livello a matrice sabbioso-argillosa di colore biancastro/giallo pallido, tenace, con inclusi in pietra calcarea di medie-piccole e più raramente grandi dimensioni	0,10/0,20 m circa		sterile
3	Livello di marna grigia	n.d.		sterile

Tab. I - Rielaborazione della sequenza stratigrafica dei livelli rinvenuti in relazione al settore di scavo orientale (A: a+b) (da FERUGLIO 1921).

- Rielaboration of the stratigraphic sequence of the levels found in relation to the eastern excavation sector (A: a+b) (from FERUGLIO 1921).

25) Nella descrizione delle successioni stratigrafiche rinvenute nei diversi settori Feruglio non assegna alcun valore numerico all'US superficiale in A, mentre in B/C la designa come US1. A ragione di tale discrepanza e in modo da rispettare la numerazione degli strati presente nel testo e nella documentazione grafica originale, in entrambi i casi questa è stata designata come "superficie". Alla stessa fa seguito o si associa la numerazione degli strati come riportata in FERUGLIO 1921.

26) Tra i materiali presenti nella collezione del Museo Archeologico Nazionale di Cividale del Friuli sono conservati alcuni reperti ceramici e in pietra pesante (un frammento di pietra arenaria).

I reperti riportano la sigla "sup. r.", forse corrispondente a "superficie rimaneggiata" (?), senza ulteriori elementi che consentano di riferirli ai diversi settori (A o B/C) nei quali sono stati rinvenuti da Feruglio.

erano del resto estese a tutta l'area più esterna della cavità, compresa tra il vestibolo e l'ingresso, dove, proprio a causa della scarsa attendibilità stratigrafica, lo stesso FERUGLIO (1921: 10) scelse di interrompere lo scavo prima del raggiungimento dei livelli naturali sterili.

I dati stratigrafici rilevati da Feruglio evidenziano la presenza, nell'area indagata di almeno due diversi contesti deposizionali: il primo caratterizzante il settore orientale (A) e il secondo i settori centro-occidentale (B e C) (Figg. 11 e 12).

La sequenza stratigrafica nel settore (A), distinto a sua volta nei sub-settori (a) a NE e (b) a SE (Fig. 11), appare sostanzialmente coerente in tutta l'area. Il deposito, naturalmente inclinato a gradinata da E verso il centro della sala principale della cavità a W, appare contraddistinto da una sequenza stratigrafica (profondità max 1,20/1,30 m) riassumibile come indicato in Tabella I.

Tale sequenza mostra, a partire dal basso, due livelli naturali (US3 e 2) consistenti nel fondo roccioso in marna della cavità e nel soprastante livello interpretabile come disfacimento della marna stessa (per cui vedasi US7 e 6 nei settori B/C). Seguono due livelli (US1 e superficie) con matrice sabbioso-argillosa di colore grigio-giallastro scuro, tra cui US1 ha restituito, in entrambi i sub-settori (a e b), evidenza di reperti faunistici riferibili esclusivamente a *Ursus spelaeus* (FERUGLIO 1921: 6, 11), emersi ad una profondità di circa 0,30/0,40 m.

In base alla presenza di tale repertorio faunistico il livello risulta cronologicamente riferibile al Pleistocene, con un limite *ante quem*, corrispondente al momento della scomparsa di tale specie, che studi recenti fissano nell'area alpina a partire da circa 24.000 anni BP (circa 27.800 cal. yr BP), approssimativamente coincidente con gli inizi del III Stadiale della Groenlandia (circa 27.500 cal. yr BP) (PACHER & STUART 2008: 199)⁽²⁷⁾. Lo stato di disturbo dello strato (US1)⁽²⁸⁾, confermato dal rinvenimento delle ossa di *Ursus spelaeus* in associazione a manufatti ceramici e litici oltre a resti carboniosi, a detta dello stesso Feruglio risulta dovuto ad un "profondo rimaneggiamento subito posteriormente (e forse di molto) alla loro presenza nella grotta" (FERUGLIO 1921: 11). Tempi e modalità di tale azione di disturbo risultano di incerta definizione, non essendo possibile isolare tra i materiali litici e ceramici quelli originariamente compresi in tale complesso.

Quanto ai materiali faunistici selvatici appare in proposito significativo evidenziare la presenza di un'incongruenza nei dati disponibili in relazione alla provenienza di uno specifico reperto, il canino di *Ursus spelaeus* che Feruglio indica rinvenuto nel vano (A)



Fig. 13 - Canino di *Ursus spelaeus* descritto dal Feruglio come lavorato (da FERUGLIO 1921: 23, fig. 10, 4).

- Canine of *Ursus spelaeus* described by Feruglio as worked (from FERUGLIO 1921: 23, fig. 10, 4).

e descrive "scheggiato pel lungo in modo da mettere alla luce la cavità interna e terminato in punta ricurva e lisciata" (FERUGLIO 1921: 23, fig. 10, 4)⁽²⁹⁾ (Fig. 13). Tale reperto, oggi conservato nei depositi del Museo Archeologico Nazionale di Cividale del Friuli, appariva al momento della ns verifica accompagnato dal cartellino originale riportante, in relazione alla provenienza, la dicitura "limo sotto lo strato di strame"⁽³⁰⁾. Tale indicazione, escludendo la provenienza del reperto dal settore (A), rimanda inequivocabilmente allo strato US3 del deposito presente nei settori B/C della cavità (v. *infra*), ma non si può escludere che tale attribuzione sia erronea, frutto di un accidentale scambio di cartellini avvenuto nel corso dei vari spostamenti subiti dai materiali, suddivisi in più collezioni nel corso delle due guerre mondiali.

Nei settori centro-occidentale (B/C) il deposito appare contraddistinto, pur con sensibili variazioni nelle caratteristiche diagnostiche e spessore di alcune UUSS, da una comune sequenza stratigrafica articolata (Fig. 14), ricostruibile come indicato in Tabella II.

27) Come evidenziato dagli autori, rimane da accertare se nelle regioni dell'Europa meridionale e orientale la sua estinzione possa essere avvenuta in tempi anche di molto successivi.

28) Solo nel tratto prossimo alla parete rocciosa della grotta lo strato risultava sigillato da lame di stalagmite, al di sotto delle quali le ossa animali giacevano ancora in posizione primaria.

29) La presenza di tracce di intervento umano su tale canino viene messa in dubbio dalla revisione preliminare effettuata di recente da Petrucci (com. pers. 2019).

30) Tale dicitura risulta peraltro erronea essendo il livello di limo (US3) sovrapposto allo strato di strame (US4) nella sequenza stratigrafica e non il contrario. Vedi in merito anche nota 37.

Depositi di origine organica: i dati archeologici

Nella parte centro-occidentale della sala centrale, corrispondente (da W verso E) ai settori C e B, la stratigrafia mostra una sequenza completamente differente

rispetto al settore A (FERUGLIO 1921: 9, fig. 4) (Figg. 11 e 12). Feruglio, in riferimento alla sezione trasversale posta al margine tra i settori A e B/settentrionale (sub-settore e), menziona la presenza, in corrispondenza del letto del ruscello, artificialmente approfondito preliminarmente all'avvio delle operazioni di scavo, di

US	DESCRIZIONE	MISURE (spessore)	STATO DI ERVAZIONE	MATERIALI ASSOCIATI
superficie/1 ⁽³¹⁾	Livello a matrice limo-sabbiosa di colore giallastro-scuro ad elevata plasticità, privo di inclusi litici	0,05/0,40 m	disturbato	n.d. ⁽³²⁾
2/2a	Livello ⁽³³⁾ a matrice rocciosa (ghiaia), compatto al cui interno si trovano inserite, le une accanto alle altre, pietre di forma irregolare di grandi dimensioni. Il livello 2a si distingue dal primo solo per l'assenza di pietre di grandi dimensioni	0,25/0,30 m	disturbato	manufatti in metallo
3	Livello di limo sabbioso-argilloso di colore grigio cenere ad elevata plasticità, privo di inclusi litici	0,40/0,50 m	disturbato	fauna domestica e selvatica (?), ceramica, industria litica, ceneri e carbone, metallo? ⁽³⁴⁾
4	Livello ⁽³⁵⁾ a matrice organica (resti vegetali e deiezioni animali), parzialmente decomposta e maleodorante, di colore bruno-nerastro, umido	0,40 m	?	fauna domestica, ceramica provenienti in prevalenza dalla parte inferiore dello strato
5	Livello ⁽³⁶⁾ a matrice sabbiosa con inclusi litici di medie-piccole dimensioni (ghiaia), assai compatto	da 0,02/0,10 m a n.d.	?	fauna domestica, carboni, ceramica, industria litica, pietra pesante
6	Livello a matrice argillosa (argilla marnosa) di colore verde, tenace, con sporadici inclusi litici di grandi dimensioni e nuclei di marna da dissolvimento nella parte superiore dello strato	0,75 m		sterile
7	Livello di marna grigia, con plasticità decrescente dall'alto verso il basso	da ca. 2,00 m a n.d.		sterile

Tab. II - Rielaborazione della sequenza stratigrafica dei livelli rinvenuti in relazione al settore di scavo centro-occidentale (B: d+e e C: f+k; da FERUGLIO 1921).

- Rielaboration of the stratigraphic sequence of the levels found in relation to the central-western excavation sector (B: d+e and C: f+k; from FERUGLIO 1921).

31) Vedi nota 25.

32) Vedi nota 26.

33) L'US2 ("acciottolato"), intercettato in entrambi i settori settore C e B (FERUGLIO 1921: 6-8), mostra in B (da W verso E) una sostanziale variazione di composizione, data dalla presenza/assenza di inclusi di grandi dimensioni: nella parte W (sub-settore (e) NW e SW; sub-settore (d) NW), lo strato per la presenza di grandi pietre irregolari corrisponde ad un vero e proprio "acciottolato" mentre nella parte E (sub-settore (e) NE e SE; sub-settore (d) NE) mancando le pietre, l'acciottolato "è sostituito da uno straterello di sabbia e ghiaia con poco cemento argilloso, la stessa che connette le pietre dell'acciottolato" (FERUGLIO 1921: 8). Dai dati sembra quindi possibile evincere che in (B) l'US2/2a sia limitata alla parte centro-settentrionale, più interna, del settore stesso.

34) Tale associazione di materiali, tra cui risultano compresi un canino di *Ursus spelaeus* e possibili scarti da lavorazione del metallo, può essere riconducibile ad un'azione di rimaneggiamento non meglio determinabile per tempi e modalità, ovvero essere l'esito dell'incongruente attribuzione a tali materiali di cartellini con indicazioni di provenienza non pertinenti.

35) All'interno dello strato venne rinvenuto un tronco di quercia semi-decomposto della lunghezza max di 7 m.

36) Seguendo i dati illustrati da Feruglio, nella parte più meridionale del settore B (sub-settore (d) NE-SE-SW) al confine tra la sala interna e il vestibolo, l'andamento dell'US5 mostra una sostanziale variazione, aumentando sensibilmente la propria potenza (spessore max non specificato) (Fig. 15), sino ad assumere l'aspetto di un "banco contenente ossa per gran parte spezzate (di capra, pecora e bue), qualche oggetto di selce, un nucleo pure di selce e un pendaglio di pietra lavorato" (FERUGLIO 1921: 9). Tale concentrazione di materiali in corrispondenza del suddetto ispessimento dell'US5 appare in relazione ad una struttura che Feruglio interpreta quale focolare osservandovi una concentrazione di ceneri stratificate e carboni e una lastra in calcare (altezza 0,25 m x spessore 0,10 m), rinvenuta conficcata nel deposito ghiaioso dell'US5 e leggibile quale residuo della struttura di apprestamento del focolare stesso. Significativamente, in tale punto, prossimo al vestibolo dove si segnala l'aumento della potenza dell'US5, lo strato superiore a matrice organica (US4) mostra un andamento inverso, assottigliandosi sino a scomparire in corrispondenza del vestibolo (Fig. 15).

limiti netti tra gli strati US3 e 4 del settore B (FERUGLIO 1921: 8), - cui va di certo aggiunta anche US2/2a stante la documentazione grafica disponibile (Fig. 12) -, e gli strati US1 e 2 del settore A. Da tale sezione trasversale si evince, in base al principio di sovrapposizione, che la sequenza US2-US5 in C-B siano più recenti rispetto alla sequenza US1-2 presente in A, dal momento che la coprono almeno parzialmente. Le UUSS2/2a-5, che compongono tale sequenza, si impostano sugli strati naturali del deposito (US7 e 6), vale a dire sul fondo roccioso della grotta che evidenzia, in più punti, limitati affioramenti di marna inglobati nel bancone conglomeratico (“Megastrato di Vernasso”) in cui si sviluppa la cavità (AVIANI & DREOSSI 2019: 55) e, a seguire, lo strato argilloso plastico derivato dal disfacimento della roccia marnosa, segno del raggiungimento del sottostante livello flyschoidale che funge da substrato impermeabile e quindi da livello di base per questo sistema carsico.

In merito ai rapporti stratigrafici tra i settori (A) e (B/C), sulla base della assai limitata documentazione grafica disponibile (FERUGLIO 1921: 9, fig. 4 *cfr.* con 1921: 8, fig. 3) (Figg. 12 e 15), non essendovi in Feruglio alcun cenno specifico in merito, non risulta possibile stabilire con certezza la possibile presenza di un’interfaccia negativa (Fig. 12, in rosso), vale a dire di un’azione erosiva (erosione naturale *vs* sbancamento artificiale?) che abbia determinato un parziale asporto del deposito naturale (US1-2 del settore A) digradante bruscamente in senso E-W, sul quale si imposta la sequenza degli strati UUSS5-2/2a che, trovandosi all’interno di un bacino, presentano a E margini netti, come riportato dallo stesso Autore delle indagini (FERUGLIO 1921: 8).

In merito all’affermazione di FERUGLIO (1921: 8) secondo cui il punto in cui lo strato di “strame” (US4) e quello in limo cinereo che lo copre (US3) si interrompono “quasi improvvisamente, venendo a contatto con lo strato di pietrisco (a) del vano A”, corrispondente al limite fra il settore A e il sub-settore (e) (settore B/settentrionale), in corrispondenza del letto del ruscello, va inoltre segnalata una lacuna nella documentazione grafica pubblicata. Dal momento che il letto del ruscello era stato approfondito preliminarmente all’inizio degli scavi, la sezione E-W illustrata in figura 4 da FERUGLIO (1921: 9) (Fig. 12) risulta infatti parzialmente incongruente, non essendovi riportato il taglio artificiale corrispondente alla trincea di approfondimento ivi realizzata.

Discorso a parte merita la descrizione dell’US4, corrispondente ad uno strato della potenza media di circa 0,40 m di origine organica, composto in prevalenza da materiali vegetali e, secondariamente, da coproliti di animali domestici. Tale strato (per la cui interpretazione *v. infra*), sembra corrispondere per composizione e caratteristiche macroscopiche, allo

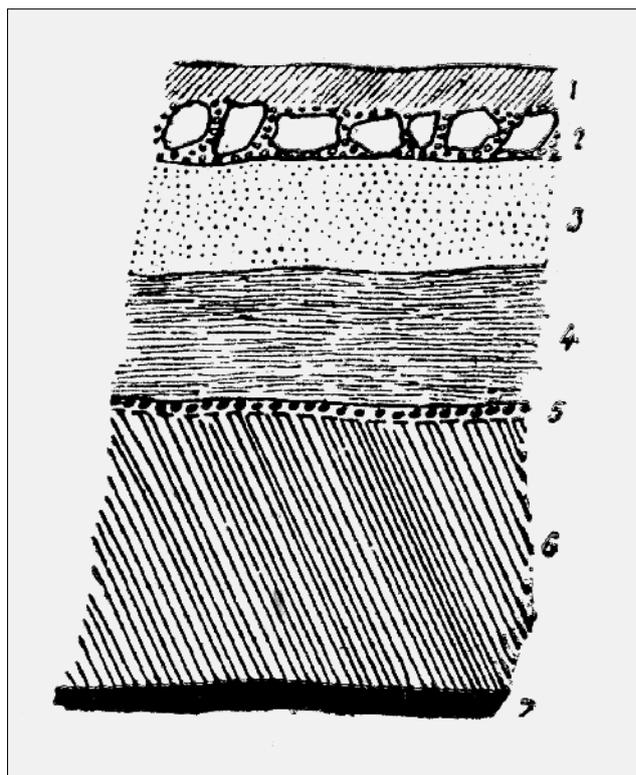


Fig. 14- Sequenza stratigrafica finale (da US1/superficie a US7) presente nel settore B/sub-settore (e) a NW (da FERUGLIO 1921: 7, fig. 2).

- Final stratigraphic sequence (from US1 / surface to US7) present in sector B / sub-sector (e) to NW (from FERUGLIO 1921: 7, fig. 2).

specifico deposito di origine organica denominato “homogeneous facies” (BOSCHIAN 2006: 148 *segg.*; BOSCHIAN & MONTAGNARI KOKELJ 2000: 344; BOSCHIAN & MIRACLE 2007: 176), rinvenuto in altri contesti in grotta a frequentazione pastorale noti per l’area del Carso triestino e istriano.

Tale facies, come nel caso dell’altro deposito di origine organica riconosciuto tipico dei contesti pastorali in grotta - il cd. “layer-cake facies” (BOSCHIAN 2006: 135-136; BOSCHIAN & MIRACLE 2007: 174-175) - risulta composta principalmente da elementi vegetali (foglie, rami) e deiezioni animali, ma appare chiaramente distinguibile da quest’ultimo per il colore uniforme (colore bruno/bruno nerastro), l’aspetto non stratificato e la consistenza generalmente più compatta (BOSCHIAN & MIRACLE 2007: 176). Sebbene i processi formativi dell’ “homogeneous facies” presentino degli aspetti ancora poco chiari (BOSCHIAN 2006: 149; BOSCHIAN & MIRACLE 2007: 176), tali caratteristiche sembrano riconducibili a due possibili concause: il disturbo meccanico causato dal ripetuto calpestio degli animali stabulati entro una specifica area e la bassa mineralizzazione dovuta alla mancanza della pratica della combustione (BOSCHIAN & MONTAGNARI KOKELJ 2000: 344).

L’incendio di tali depositi che, dove attestato, marca il periodico abbandono della frequentazione della

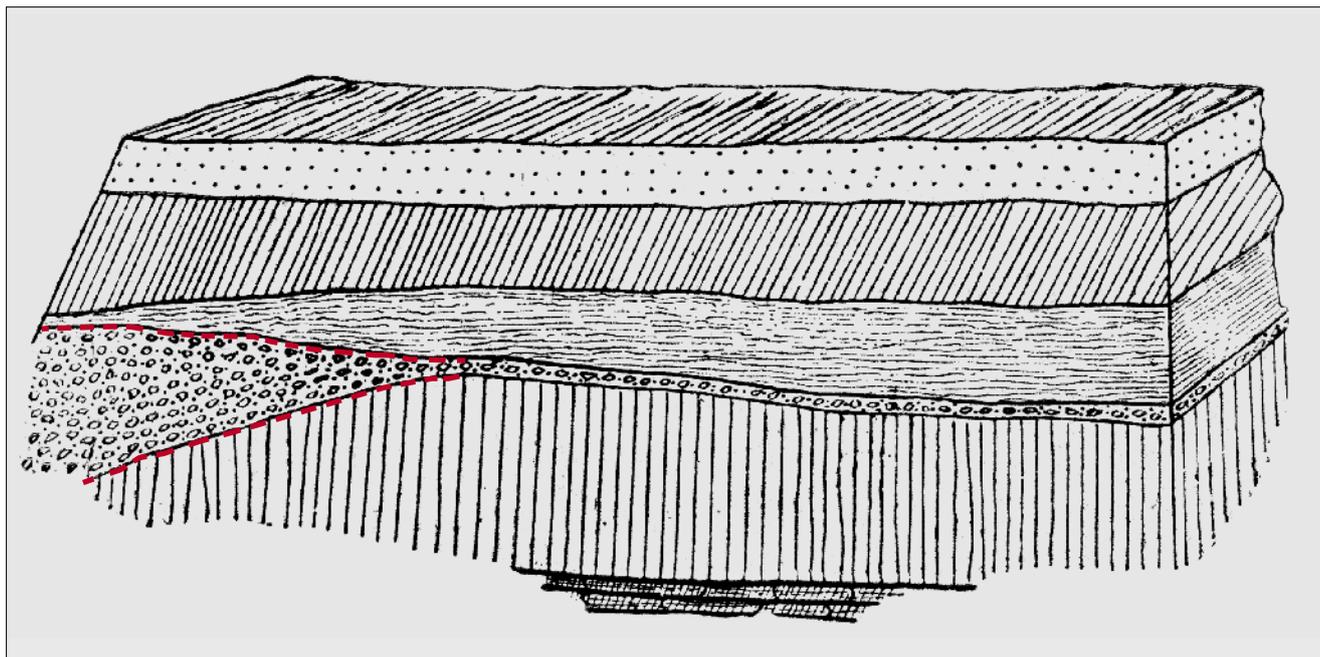


Fig. 15- Sezione trasversale (N-S) tracciata lungo la linea divisoria tra il settore (A) e i sub-settori d-e in (B) (da Feruglio 1921: 8, fig. 3): l'US5 (evidenziata in rosso) aumenta sensibilmente la propria potenza da N a S.
 - Cross section (NS) drawn along the dividing line between sector (A) and sub-sectors de in (B) (from Feruglio 1921: 8, fig. 3): the US5 (highlighted in red) significantly increases its power from N to S.

grotta da parte di gruppi pastorali, è invece all'origine della sequenza di più coppie di strati alternati, di colore (dal basso verso l'alto) nero/bianco (da cui "layer-cake facies"), ciascuna della quali corrisponde ad un singolo evento di combustione avvenuto in condizioni di giacitura diverse, rispettivamente con minore o maggiore presenza di ossigeno nell'atmosfera.

Al Foràn di Landri la presenza di tale "deposito omogeneo" si localizza peraltro, come in altri contesti (BOSCHIAN 2006: 157), in un settore (B e C) della cavità in cui il deposito risente, più che in quello orientale (A), della presenza di acqua, la quale può aver costituito un impedimento allo sviluppo del fuoco, qualora tale pratica fosse stata messa in atto.

Quanto ai dati provenienti dai materiali, come già prima ricordato, la documentazione a noi giunta consente di attribuire solo in sporadici casi e non senza incongruenze i reperti (manufatti e resti faunistici) rinvenuti agli strati originari di provenienza⁽³⁷⁾. Tra questi sono i resti faunistici a restituire le più significative prove indiziarie della pratica nel sito di strategie di

sussistenza basate sull'allevamento di animali domestici, secondo modalità ben attestate in diversi contesti in grotta del Carso triestino (BOSCHIAN & MONTAGNARI KOKELJ 2000: 347), dove il non elevato numero di resti animali complessivamente recuperati viene considerato indice di un utilizzo discontinuo e/o di una bassa intensità di frequentazione della grotta come luogo di stabulazione⁽³⁸⁾.

Al Foràn di Landri i resti di specie domestiche (capra, pecora, bue e maiale)⁽³⁹⁾ sono segnalati in tutto il settore centro-occidentale della cavità (B/C). I resti di ovicapri, tra cui si evidenzia una relativa prevalenza di resti di *Capra hircus* su *Ovis aries* (BRESSAN 1987: 22-25), si concentrano, in base alle informazioni solo generiche fornite da FERUGLIO (1921: 13-15), in prevalenza nelle US5 e 4 e in minima parte anche in US3. Sempre all'US4, ossia al livello di origine organica, vengono associate le ossa di maiale (*Sus scrofa*, forma dom.), mentre assenti risultano i dati di rinvenimento riferibili ai resti di bovino (*Bos taurus*, forma dom.),

37) Come si è potuto constatare durante la verifica dei materiali presenti nelle varie collezioni storiche, oltre a sigle difficilmente decifrabili, le indicazioni di provenienza, dove presenti, risultano talora imprecise o incongruenti dal punto di vista stratigrafico. Citiamo ad esempio le diciture "nello strato di stame e sotto" e "nello strato di letame e nello strato di limo appena soprastante" nel cui caso i materiali possono essere solo genericamente riferiti a due unità stratigrafiche (rispettivamente: US4-US5 e US4-US3). La stessa US3 viene in altri casi erroneamente definita "limo sotto lo strato di stame" (ns il corsivo) e confusa con la US5.

38) Va in ogni caso ricordato come i dati archeozoologici rispetto a quelli geo-archeologici possiedano un minor potenziale diagnostico nell'individuazione della funzionalità (a fini pastorali o meno) di un sito. Come diversi studi etnografici dimostrano, i gruppi pastorali hanno interesse a sfruttare il capitale animale più per i prodotti secondari da questo derivati che per le carni. Inoltre l'utilizzo stesso della grotta-stalla anche come luogo per l'uccisione e macellazione di capi di bestiame appare una scelta difficilmente praticabile dal punto di vista tecnico-pratico (BOSCHIAN & MONTAGNARI KOKELJ 2000: 347).

39) I più numerosi risultano i resti di ovicapri, seguiti da maiale e bovini (BRESSAN 1987: 22-25).

comunque genericamente associabili al settore B e C per via indiretta, essendo esclusa la loro presenza nel settore orientale (A), in cui si concentrano i resti di Orso delle caverne (*Ursus spelaeus*). Solo sporadica è, infine, la presenza del cervo (*Cervus elaphus*) a cui viene attribuito esclusivamente un cubito destro frammentario (BRESSAN 1987: 23).

Nelle altre classi di materiali (ceramica, industria litica, pietra pesante e metalli), in base ai dati preliminari derivati dalla revisione attualmente in corso, ceramiche in particolare, non sono emerse evidenze inequivocabilmente correlabili ad attività tecno-economiche di tipo pastorale.

Considerazioni finali: osservazioni etno-archeologiche "in contesto"

Nel presente contributo, ben consapevoli delle limitazioni imposte dal tipo di documentazione disponibile in relazione a scavi datati e della parziale perdita dei repertori materiali a noi giunti⁽⁴⁰⁾, si è dunque scelto di tentare, attraverso il ricorso a specifici studi di tipo etno-archeologico, l'approfondimento interpretativo di un particolare dato discusso da Feruglio a proposito della composizione dello strato di origine organica, il cosiddetto "letto di strame marcio" (US4) rinvenuto nel settore centro-occidentale della cavità (B/C), "portato nella grotta dai primitivi abitatori, probabilmente per farne un giaciglio", in un contesto in cui, secondo lo studioso, uomini e animali vivevano promiscuamente (FERUGLIO 1921: 26).

Nella sua pubblicazione Feruglio riporta, infatti, la determinazione puntuale delle diverse specie vegetali che compongono tale strato⁽⁴¹⁾, da lui così identificate: felce aquilina (*Pteridium aquilinum*), quercia/farnia (*Quercus robur*), faggio (*Fagus sylvatica*) e castagno (*Castanea sativa*) (FERUGLIO 1921: 26).

Nell'area in oggetto tali specie, ad eccezione del castagno (per cui v. *infra*), sono autoctone (Massimo Buccheri, sez. Botanica del MFSN, com. pers. 2019)⁽⁴²⁾. Quanto al genere *Quercus* va precisato che, rispetto

a *Quercus robur*⁽⁴³⁾ segnalata da Feruglio, è la specie *Quercus petraea* (rovere) a presentare un'ecologia più coerente con l'area, risultando attestata tipicamente in suoli acidi/subacidi (Flysch), umidi ma drenati come quelli presenti in questo settore delle Prealpi Giulie meridionali.

Discorso a parte deve essere fatto per il castagno: tale specie, attestata in Italia sin dal Terziario, si è estinta durante l'Ultimo Massimo Glaciale (LGM, circa 25-20.000 BP), fatta eccezione per alcune stazioni rifugiali accertate nei Colli Berici (Veneto) e in Italia meridionale. Nei diagrammi pollinici la ricomparsa della specie è accertata a partire da 5000 anni fa, sebbene le scarse quantità rilevate appaiano l'indice di un utilizzo non correlabile al consumo umano.

Un incremento massiccio della diffusione del castagno, mediata dall'uomo per scopi di tipo colturale, è invece comprovato per l'epoca romana, come alquanto diffuso appare il suo utilizzo, non esclusivamente alimentare, nel corso del Medioevo (CORTONESI 2003).

Le specie vegetali che compongono il livello di "strame" rilevato da Feruglio rientrano significativamente, fatta eccezione per la felce aquilina (per cui v. *infra*), tra quelle tradizionalmente selezionate per la scalvatura (SALVI 1982; SIGAUT & MORENO 1982; HALSTEAD et al. 1998), pratica diffusa nei contesti pastorali che consiste nella ciclica potatura degli alberi (a intervalli di circa 3-5 anni su alberi di una decina di anni almeno), al fine di ottenere l'infoltimento dei rami su cui si effettueranno i tagli successivi (SALVI 1982: 149-150; HALSTEAD et al. 1998: 73). Se, come affermano SIGAUT & MORENO (1982: 50 segg.), è importante ricordare che la foresta almeno fino 3-400 anni fa circa ha rappresentato "un centro di produzione polivalente", venendo utilizzata regolarmente per il reperimento di legname ma anche di frasche (foglie e rami frondosi) che ben prima dell'erba e del fieno hanno rappresentato la base alimentare degli animali allevati (stabulati e non), l'utilizzo delle frasche appare altresì la più antica delle pratiche utilizzate in misura più o meno sistematica da parte delle prime comunità di allevatori europei, data la predominante e generalizzata presenza al tempo di una fitta copertura forestale (HALSTEAD et al. 1998: 71), la quale, come è noto nello specifico per i contesti del primo Neolitico in Friuli, ha del resto costituito un chiaro ostacolo allo sviluppo delle pratiche agricole (REED & ROTTOLI 2014: 161).

Lo studio etno-archeologico condotto in un villaggio del Pindo in Grecia NW da HALSTEAD et al. (1998), identifica proprio nella quercia (in questo caso della specie *Quercus petraea*) e nel faggio le principali specie

40) A ciò si deve aggiungere l'impossibilità di programmare ulteriori sondaggi conoscitivi dato, oltre al variare del percorso del piccolo torrente interno, il generale disturbo in cui versano i depositi residuali del sito, intaccati in modo incontrollato da scavi non autorizzati praticati anche in anni recenti (D'ANDREA 1992: 32).

41) FERUGLIO (1921: 26) segnala anche la presenza di deiezioni di capra e pecora.

42) Come riportato dallo stesso FERUGLIO (1921: 26-27, nota 3), il castagno e la quercia erano le specie più diffuse nei boschi al tempo circostanti la cavità del Foràn di Landri, gli stessi in cui prosperava copiosa anche la felce (in dialetto friulano "felétt"), pianta da cui derivano numerosi toponimi locali tra cui, nella stessa Valle di Prestento, il Rio Falétt o Felett, tributario di destra del Torrente Sclesò.

43) La presenza di tale specie nell'area va comunque ritenuta plausibile in situazioni di accumulo di suolo alla base dei versanti.

vegetali⁽⁴⁴⁾ usate per ottenere fogliame da destinare al consumo animale. Le foglie di questi alberi erano utilizzate secche e quindi destinate ad un uso ritardato nel tempo, vale a dire come foraggio distribuito agli animali nel corso dei mesi invernali, grazie a proprietà intrinseche che la rendono una risorsa conservabile in modo ottimale e per tempi più prolungati rispetto alle foglie di altre specie vegetali (HALSTEAD et al. 1998: 72). Ovviamente l'utilizzo di fogliame fresco rispetto a quello essiccato implica, a monte, l'esistenza solo nel secondo caso di un insieme di pratiche tra loro sistematicamente connesse (dal reperimento a intervalli ciclici del fogliame, al trasporto, allo stoccaggio, alla distribuzione come foraggio) e di crescente complessità se si prendano in esame l'organizzazione sociale (divisione sociale dei compiti, trasmissione di conoscenze e tecniche) e le evidenze materiali a queste correlabili (es. strutture di stoccaggio, strumenti per il taglio dei rami, per il trasporto delle fascine) (SALVI 1982: 151 bis-153; SIGAUT & MORENO 1982: 52-53; HALSTEAD et al. 1998: 72 segg.). Segni evidenti della scalvatura, nei casi in cui questa assuma il carattere di pratica ultrasecolare, sono rintracciabili in distintivi aspetti della morfologia degli alberi, quali la ridotta altezza, la presenza di rigonfiamenti nodosi in corrispondenza dei punti di taglio e l'irregolarità della fronda (SALVI 1982: 155).

Anche per il castagno appare documentato storicamente (SALVI 1982: 148; CORTONESI 2003: 55) l'utilizzo delle foglie, impiegate fresche o essiccate per l'utilizzo nel corso dell'inverno⁽⁴⁵⁾ come foraggio per gli animali, ma anche come lettiera o come concime.

Discorso a parte deve essere fatto per la felce aquilina che Feruglio riconosce come principale componente del livello di strame marcio (US4), con ancora frusti e fronde facilmente riconoscibili. Tale pianta, tipica in suoli poveri, acidi (Flysch) e boschi di castagno, essendo tossica sia per gli animali (compresi i ruminanti) che per l'uomo, appare ancor'oggi utilizzata soprattutto come lettiera per gli animali⁽⁴⁶⁾, avendo una buona resistenza

alla fermentazione e alla putrefazione. Avendo inoltre un'elevata capacità di assorbimento del calore, ossia un elevato coefficiente di infiammabilità, tale pianta risulta un ottimo combustibile.

I dati ora discussi, pur fornendo sul piano funzionale significativi elementi a sostegno dell'utilizzo per scopi pastorali (come foraggio e lettiera per gli animali) delle specie vegetali componenti lo "strato di strame marcio" documentato al Foràn di Landri, non appaiono però risolutivi sul piano cronologico, caratterizzandosi la scalvatura quale pratica di lunga durata, ancora ampiamente attestata in Europa agli inizi del XX secolo (HALSTEAD et al. 1998: 71). Nella stessa Valle di Pre-stento la pastorizia sembra essere stata l'attività più diffusa tra gli abitanti del luogo almeno fino alla fine dell'Ottocento-primi del Novecento (FERUGLIO 1921: 30, nota 1). Lo studioso, che afferma di aver raccolto tale informazione da alcune persone del luogo, puntualizza nel merito che "le greggi venivano condotte a pascolare sui declivi erbosi fra il Monte Noas (m. 962) e il Monte di S. Lorenzo (m. 914)" che sovrastano la parete rocciosa in cui si apre la cavità, oggi corrispondente alla località "Case Pec".

Se dunque appare plausibile ritenere che la grotta possa essere stata utilizzata per scopi pastorali anche in (più) momenti sub-contemporanei, la relativa profondità (min 0,70 - max 1,20 m) dello strato di origine organica (US4) rispetto al piano di calpestio della cavità e la presenza, al di sopra dello stesso, di uno strato (US2) il cosiddetto "acciottolato" che sembra averlo "sigillato" dai più recenti eventi deposizionali, non appare possibile escludere una possibile relativa "antichità" per la formazione dello stesso. Come prima ricordato, gli strati - e il livello di strame non fa eccezione - sfuggono ad un puntuale inquadramento culturale e cronologico a causa della mancata registrazione della provenienza dei materiali ad essi correlati. Tale vuoto documentario mostra tutta la sua criticità soprattutto a fronte dei risultati significativi, per quanto ancora preliminari, emersi dall'esame dei materiali ceramici del sito i quali consentono di definire, con maggiore certezza, almeno due orizzonti principali nell'occupazione del sito. Il repertorio ceramico, che si mostra nel complesso numericamente contenuto, annoverando in totale nr. 343 frammenti su circa 90 mq di suolo complessivamente movimentato dalle operazioni di scavo, ha infatti evidenziato, all'interno di una classe specifica di elementi diagnostici (orli), su nr. 49 orli complessivamente presenti: nr. 18 esemplari attribuibili al macro-periodo pre-protostorico, nr. 18 a quello storico (con particolare riferimento alle fasi dell'Alto e Basso Medioevo), mentre nr. 13 rimangono indeterminabili (ZENDRON com. pers. 2019).

Considerazioni analoghe devono essere riproposte in relazione all'impossibilità di fornire un inquadramento cronologico puntuale per il focolare rinvenuto

44) Quercia e faggio non sono le sole specie documentate in relazione al procacciamento di fogliame da destinare al consumo animale. Come traspare chiaramente da altri studi specifici (SALVI 1982; RASMUSSEN 1989, 1993), il *range* di specie vegetali sfruttabili appare alquanto ampio e ricade opportunisticamente sulle specie naturalmente disponibili nell'ambiente frequentato dai gruppi umani, variabile in base ai diversi contesti regionali e al periodo di tempo (preistorico o storico) considerato.

45) In SALVI (1982) che tratta lo specifico areale della Valle del Trebbia, la foglia ricavata dal castagno viene usata solo come lettiera animale, mentre il foraggio da fogliame è ottenuto da alberi quali cerro (*Quercus cerris*), rovere (*Quercus petraea*) ma anche pioppo, olmo, frassino e carpino.

46) Di tale uso per l'epoca romana si ritrova un riferimento puntuale in VIRGILIO (Georgiche, Libro III, vv. 295-299): "Comincio ordinando che in buoni giacigli le pecore/ mangino l'erba, fino al frondoso ritorno d'estate/ e sia steso di paglia con branche di felci il terreno:/ per modo che il freddo non leda le bestie/ di fibra gentile, e scabbia non porti o podagra/ deforme." (trad. E. Cetrangolo).



Fig. 16- I chiodi nella parete sovrastante il Foràn di Landri. a) la parete aggettante: le frecce indicano la posizione di due chiodi (foto A. D'Andrea); b) sopra uno dei chiodi (indicato dalla freccia) c'è un foro a sezione quadrata; c) dettaglio di uno dei chiodi, lungo circa 20 cm con la parte infissa (a sezione quadrata) di circa 2,5x2,5 cm (foto Forum Julii Speleo).

- The nails in the wall above the Foràn di Landri. a) the projecting wall: the arrows indicate the position of two nails (photo A. D'Andrea); b) above one of the nails (indicated by the arrow) there is a square section hole; c) detail of one of the nails, about 20 cm long with the fixed part (square section) of about 2.5x2.5 cm (photo Forum Julii Speleo).

in corrispondenza dello strato di “pietrisco” (US5) in corrispondenza del vestibolo (d) della cavità, ad una quota di circa 1,10 m⁽⁴⁷⁾ rispetto al piano originario. Per tale struttura, che mostra analogie nell'apprestamento con il focolare messo in luce alla Velika Jama⁽⁴⁸⁾, in base alle lacunose osservazioni disponibili⁽⁴⁹⁾ sembra comprovata l'assenza di continuità relazionale con il deposito di stame animale, il quale, proprio in prossimità del vestibolo, esaurisce progressivamente la sua potenza sino a scomparire.

Tali osservazioni sembrano evidenziare una certa coerenza laddove, nell'ipotesi di un uso promiscuo della grotta da parte di uomini e animali, pur in periodi non necessariamente coevi, supportano l'idea di un uso diversificato e pianificato dei diversi spazi offerti dalla cavità, selezionati in modo opportunistico a seconda delle varie attività da svolgere.

47) Tale quota, seppure relativa, non appare peraltro dissimile da quella ricostruibile per la parte più profonda dello strato di stame.

48) Vedi nota 7.

49) Vedi nota 36.

Nel corso della frequentazione chiaramente di lunga durata della cavità nel corso dell'Olocene, è del resto possibile ipotizzare che il Foràn di Landri sia stato occupato per una serie di finalità diverse, oltre a quella pastorale, come ad esempio quella di luogo dedicato allo svolgimento di isolate attività funerarie/rituali, sebbene i dati disponibili siano del tutto lacunosi e incerti⁽⁵⁰⁾ e,

50) Il pendente in arenaria scistosa grigio-verde con foro passante ad una estremità (FERUGLIO 1921: 19, fig. 5, 1a-b) rinvenuto in (B) sub-settore (d) in relazione alla struttura di focolare ricavata nell'US5, sembra mostrare dei confronti tipologici con l'esemplare in serpentino messo in luce nella grotta del Ciondar des Paganis - Spilugne di Landri (Poiana, Attimis; Fr 57/310 reg.). Nel sito, il rinvenimento di altri materiali (un pendente in arenaria, un dente di canide forato, una perlina in calcarenite e un'ascia in pietra levigata), recuperati nel corso di più interventi di scavo nel corso degli anni Settanta del Novecento (DEL FAB-BRO 1975), e sporadici resti umani (un metacarpale), citati nelle note di scavo di Feruglio ma andati poi dispersi, sembrerebbero comprovare con maggiore fondatezza l'utilizzo della cavità per scopi funerari, in un periodo cronologicamente inquadrabile tra l'Eneolitico e il Bronzo (BRESSAN 1997; VISENTINI & MADDALENI 2008: 95; MADDALENI 2017: 96-98).

non da ultima, quella di rifugio temporaneo a scopo di controllo o difesa.

Elementi materiali, pur se solo latamente indiziari di tale funzione, sono ravvisabili nella presenza di un piccolo muro a secco, di ridotta altezza, realizzato davanti all'ingresso della cavità, ancora presente al momento delle prime esplorazioni compiute dal Tellini sul finire dell'Ottocento (TELLINI 1899: 9), sebbene nulla consenta di escludere che tale struttura possa essere stata edificata/riutilizzata dai frequentatori della grotta in epoca moderna, come il proprietario del fondo prossimo alla grotta menzionato da FERUGLIO (1921: 4), prima discusso. A una più certa funzione di controllo del territorio sembra rimandare l'attestazione di una struttura di vedetta/osservatorio (mobile) in corrispondenza della parete verticale che sovrasta la grotta, indiziata dalla presenza di un allineamento verticale di almeno 3 anelli in ferro piombati nella roccia (Fig. 16), cui si aggiungono, superiormente, alcuni fori artificiali interpretati quali possibili alloggi di impalcature lignee di sostegno (COLLAUTTI & GOBESSI 2019: 99-104; MONAI 2019: 95-98). La datazione di tali strutture non è nota, essendo disponibile solo un *terminus ante quem* fissato al 1604 (MONAI 2019: 95, nota 1), tuttavia appare non improbabile riferirla alla frequentazione basso medievale del sito, plausibilmente compreso nelle dinamiche di controllo del territorio esercitate dal vicino castello di Soffumbergo (Faedis) (MONAI 2019: 97).

Considerando infine la cavità in relazione al suo territorio, se l'isolamento geografico e relazionale⁵¹⁾ in cui il sito versa appare un dato non del tutto realistico e certamente influenzato dalla copertura disomogenea delle indagini sul terreno ad oggi effettuate, le quali hanno privilegiato alcuni settori preferenziali delle Valli del Natisone a scapito di altri, posti in posizione periferica rispetto l'asse centrale rappresentato dal Natisone, come abbiamo cercato di delineare nelle osservazioni iniziali, è proprio dalle evidenze di carattere storico-archeologico ma anche etnografico del territorio che possono derivare utili spunti per un migliore inquadramento, in senso diacronico, della rete di relazioni in cui il sito del Foràn era/non era inserito.

Le grotte in quanto luoghi chiusi, di immediata individuazione nel territorio e dal forte potere attrattivo per

la possibilità che offrono all'uomo di entrare in contatto diretto con le profondità terrestri, rappresentano da sempre, tra i contesti antropici, un ambito privilegiato della ricerca archeologica.

Se il loro utilizzo come base opportunistica in cui svolgere attività diverse (abitative, economiche, difensive, culturali/funerarie, etc.) appare un dato incontrovertibile, in molti casi accertato sin da epoche preistoriche, va rimarcato come la loro importanza rischi di essere sovra-stimata quando le si consideri isolatamente e non piuttosto come una parte, anche relativamente ristretta, dei contesti complessivamente utilizzati dall'uomo in un dato periodo. Da un punto di vista pratico ciò comporta che, nella programmazione di future ricognizioni, anche condotte attraverso il ricorso a moderne tecniche di telerilevamento (es. tecnologie laser di scansione remota, LiDAR)⁵²⁾ venga posta attenzione al riconoscimento, insieme ai siti veri e propri (grotte, castellieri, strutture di fortificazione, etc.), di tutti gli elementi "minori" che compongono il paesaggio pastorale, quali ad es. strutture di recinzione (per animali), tracciati di confine connessi alla gestione di terreni destinati alla coltivazione, piste/tracciati utilizzati per il passaggio di uomini e/o animali, grazie a cui è possibile ricostruire, in senso diacronico, le relazioni esistenti tra i centri e le periferie e delineare il rapporto intercorrente tra le modalità di gestione delle risorse presenti nel territorio e le strutture socio-economiche delle comunità umane che le hanno messe in atto.

Il tema degli insediamenti nelle grotte del Friuli orientale è stato di recente posto al centro di un progetto coordinato dal Museo Archeologico e dal Museo Friulano di Storia Naturale del Comune di Udine (cfr. MUSCIO & VISENTINI cur. 2000).

Manoscritto pervenuto il 19.XI.2020, accettato il 18.XII.2020.

Ringraziamenti

Un sentito ringraziamento a Giuseppe Muscio per le numerose e utili informazioni sul sito, talvolta parte di archivi ancora inediti, a Paola Visentini e al referee anonimo per la revisione attenta e gli spunti critici avanzati nel corso delle varie fasi di elaborazione del testo originale. Sono riconoscente a Federica Zendron per la collaborazione dimostrata e le informazioni inedite fornitemi sui materiali ceramici, attualmente in fase di revisione; a Massimo Buccheri e Luca Dorigo per la discussione su aspetti puntuali del lavoro.

Non da ultimo un pensiero va alla memoria di Francesca Bressan, troppo prematuramente scomparsa, la cui impronta di studiosa, vivace ed eclettica, rimane indissolubilmente impressa tra le valli e le grotte del Natisone a cui tanto nei suoi studi si era dedicata.

51) La sola cavità spazialmente prossima al Foràn di Landri, il Foràn des Aganis (Fr 48/122 reg), che si è avuto occasione di visitare in data 27/09/2019, come già ricordato in precedenza, non sembra possedere i prerequisiti ottimali per fungere da riparo/abitazione. Non distante, in posizione marginale rispetto all'area valliva del Natisone, al confine tra i comuni di Attimis e Faedis (UD) si trova l'importante sito del Ciondar des Paganis - Spilunge di Landri (Fr 57/310 reg), l'unico nell'area ad avere una accertata frequentazione antropica sin da epoca pre-protostorica. Nella medesima area ricordiamo anche la Caverna del Landri - Cret dal Landri (Fr 58/234 reg.) la cui possibile frequentazione umana appare ad oggi attestata da un solo frammento ceramico, plausibilmente di produzione medievale (MADDALENI 2017: 98).

52) Studi recenti che si avvalgono dell'applicazione di tali tecniche sono disponibili, tra gli altri, sia per il Carso triestino (BERNARDINI et al. 2013) che per il Carso sloveno (area archeologica di Škocjan/San Canziano) (MLEKUŽ 2018).

Bibliografia

- ACOVITSIOTI-HAMEAU, A., J.É. BROCHIER & P. HAMEAU. 2000. Témoignages et marqueurs du pastoralisme actuel en Grèce: une ethnographie des gestes et des restes et les applications archéologiques corrélées. *Ethnologia. Revue de la Société Grecque d'Ethnologie* 6-7: 93-135.
- 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.
- AVIANI, U., & I. DREOSSI. 2019. La geologia dell'Alta Valle di Prento e del Foran di Landri. In *Foran di Landri. Il Landri svelato: ricerche e approfondimenti su una grotta tra storia e folklore*, cur. ASS. SPELEOLOGICA FORUM IULII SPELEO, 35-64. Cividale del Friuli.
- BADINO, G. 1995. *Fisica del clima sotterraneo*. Bologna: Mem. Ist. It. di Speleol., s. II, 7.
- BERNARDINI, F., A. SGAMBATI, M. MONTAGNARI KOKELJ, C. ZACCARIA, R. MICHELI, A. FRAGIACOMO, C. TIUSSI, D. DREOSSI, C. TUNIZ & A. DE MIN. 2013. Airborne LiDAR application to karstic areas: the example of Trieste province (north-eastern Italy) from prehistoric sites to Roman forts. *Journal of Archaeological Science* 40/4: 2152-60.
- BOSCAROL, C. 2007-08. *Il comparto nord-orientale del Friuli Venezia Giulia tra Neolitico e Bronzo antico: aspetti di viabilità e di economia pastorale*. Tesi di Dottorato, Università degli Studi di Trieste (<http://www.open-starts.units.it/dspace/>).
- BOSCHIAN, G. 1997. Sedimentology and soil micromorphology of the Late Pleistocene and Early Holocene deposits of Grotta dell'Edera (Trieste Karst, Northeastern Italy). *Geoarchaeology* 12: 227-49.
- BOSCHIAN, G. 2006. Geoarchaeology of Pupičina Cave. In *Prehistoric Herders of Northern Istria. The Archaeology of Pupičina cave, Vol. 1/Pretpovijesni Stočari Sjeverne Istre. Arheologija Pupičine peći, 1. svezak*, cur. P.T. MIRACLE & S. FORENBAHER, 123-62. Pula: Arheoloski muzej Istre, Monografije i Katalozi 14.
- BOSCHIAN, G., & P.T. MIRACLE. 2007. Sheperds and caves in the Karst of Istria (Croatia). *Atti Soc. Tosc. Sci. Nat., Mem. Ser. A*, 112: 173-80.
- BOSCHIAN, G., & E. MONTAGNARI KOKELJ. 2000. Prehistoric Sheperds and Caves in the Trieste Karst (Northeastern Italy). *Geoarchaeology: An International Journal* 15 (4): 331-71.
- BRESSAN, F. 1987. *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. 1997. Insediamenti preistorici nelle grotte delle Valli del Natisone. In *Il fenomeno carsico delle Valli del Natisone (Prealpi Giulie - Friuli)*, cur. G. MUSCIO, 15-20. Mem. Ist. It. Spel., s. II, 9. Udine: Circolo Speleologico e Idrologico Friulano, Provincia di Udine.
- CARACCI, P.C., & F. MORO. 1960. Ulteriori contributi allo studio dell'insediamento umano nelle grotte friulane. Nota seconda. Il Foran di Landri. *Sot la Nape* 12 (1): 42-5.
- CARRER, F. 2012. *Etnoarcheologia dei Paesaggi Pastorali nelle Alpi. Strategie insediative stagionali d'alta quota in Trentino*. Tesi di Dottorato (XXIV ciclo), Università degli Studi di Trento.
- CATASTO SPELEOLOGICO REGIONALE della Regione Friuli Venezia Giulia.
- CHANG, C. 1992. Archaeological Landscapes: The Ethnoarchaeology of Pastoral Land Use in the Grevena Province of Greece. In *Space, Time and Archaeological Landscapes*, cur. J. ROSSIGNOL & L. WANDSNIDER, 65-89. New York, London: Springer ed.
- CHIABÀ, M., P. MAGGI & C. MAGRINI, cur. 2007. *Le Valli del Natisone e dell'Isonzo tra Centro-Europa e Adriatico*, Atti del Convegno Internazionale di Studi (S. Pietro al Natisone, Udine, 15-16 settembre 2006). Roma: Studi e Ricerche sulla Gallia Cisalpina, 20.
- COLAUTTI, M. 2019. Storia delle esplorazioni. In *Foran di Landri. Il Landri svelato: ricerche e approfondimenti su una grotta tra storia e folklore*, cur. ASS. SPELEOLOGICA FORUM IULII SPELEO, 17-21. Cividale del Friuli.
- COLAUTTI, M., & S. GOBESSI. 2019. Scheda tecnica degli anelli. In *Foran di Landri. Il Landri svelato: ricerche e approfondimenti su una grotta tra storia e folklore*, cur. ASS. SPELEOLOGICA FORUM IULII SPELEO, 99-104. Cividale del Friuli.
- CORTONESI, A. 2003. Il castagno nell'Italia medievale. *Rivista di Storia dell'Agricoltura* 43 (1): 23-56.
- D'ANDREA, A. 1992. Le esplorazioni nella Grotta Foran di Landri (1988-1991). *Mondo Sott.* n.s., 16: 29-38.
- D'ANDREA, A. 1997. Le Valli del Chiarò di Prento e Torreano. In *Il fenomeno carsico delle Valli del Natisone (Prealpi Giulie - Friuli)*, cur. G. MUSCIO, 151-4. Mem. Ist. It. Spel., s. II, 9. Udine: Circolo Speleologico e Idrologico Friulano, Provincia di Udine.
- DAVID N., & C. KRAMER. 2001. *Ethnoarchaeology in Action*. Cambridge: Cambridge University Press.
- DE GASPERI, G.B. 1908. Visite ad alcune grotte. Grotte di Prento. *Mondo Sott.*, IV (6): 120-1.
- DE GASPERI, G.B. 1910. Il Foran di Landri presso Prento. *Mondo Sott.* VI (3-4): 59-70.
- DE GASPERI, G.B. 1916. Grotte e voragini del Friuli. *Mondo Sott.* XI (1-6): 50-1.
- DEL FABBRO, A. 1975. *Insediamenti preistorici nelle cavità carsiche del Friuli Orientale*. Udine: Ed. Società Filologica Friulana, Serie Preistorica 3.
- FERRARI, A., S. FORENBAHER, R. MICHELI, M. MONTAGNARI KOKELJ, A. PESSINA, A. VELUŠČEK & P. VISENTINI. 2018. Neolithic and Eneolithic of Caput Adriae. In *Preistoria e Protostoria del Caput Adriae, Atti della XLIX Riunione Scientifica dell'IIPP* (Udine-Pordenone, 7-11 ottobre 2014), cur. E. BORGNA, P. CASSOLA GUIDA & S. CORAZZA, 61-74. Firenze: Studi di Preistoria e Protostoria, 5.
- FERUGLIO, E. 1920. Avanzi dell'industria umana nel "Foran di Landri" sopra Prento. *Mondo Sott.* XV-XVI: 64.
- FERUGLIO, E. 1921. Il "Foran di Landri", nuova stazione preistorica in Friuli. *Mondo Sott.* XVII (1-4): 1-32.
- FRAU, G. 2007. Panorama toponomastico tra Natisone e Isonzo. In *Le Valli del Natisone e dell'Isonzo tra Centroeuropa e Adriatico*, Atti del Convegno Internazionale di Studi (S. Pietro al Natisone, Udine, 15-16 settembre 2006), cur. M. CHIABÀ, P. MAGGI & C. MAGRINI, 111-19. Studi e Ricerche sulla Gallia Cisalpina, 20. Roma: Quasar ed.
- HALSTEAD, P., J. TIERNEY, S. BUTLER & Y. MULDER. 1998. Leafy Hay: an Ethnoarchaeological Study in NW Greece. *Environmental Archaeology* 1: 71-80.
- MADDALENI, P. 2017. Grotte di interesse paleontologico e paleontologico in Friuli: stato delle conoscenze e risultati preliminari della revisione di alcuni materiali. *Gortania: Geol., Paleont., Palet.* 38: 85-120.

- MAGGI, P., & B. ŽBONA TRKMAN. 2007. Tra Natisone e Isonzo: il territorio in età romana. In *Le Valli del Natisone e dell'Isonzo tra Centroeuropa e Adriatico*, Atti del Convegno Internazionale di Studi (S. Pietro al Natisone, Udine, 15-16 settembre 2006), cur. M.M. CHIABÀ, P. MAGGI & C. MAGRINI, 59-77. Studi e Ricerche sulla Gallia Cisalpina, 20. Roma: Quasar ed.
- MAGRINI, C., & A. KRUIH. 2007. Tra Natisone e Isonzo: il territorio dalla Tarda Antichità al Medioevo. In *Le Valli del Natisone e dell'Isonzo tra Centroeuropa e Adriatico*, Atti del Convegno Internazionale di Studi (S. Pietro al Natisone, Udine, 15-16 settembre 2006), cur. M. CHIABÀ, P. MAGGI & C. MAGRINI, 79-90. Studi e Ricerche sulla Gallia Cisalpina, 20. Roma: Quasar ed.
- MIGLIAVACCA, M., C. BOSCAROL & E. MONTAGNARI KOKELJ. 2015. How to identify pastoralism in Prehistory? Some hints from recent studies in Veneto and Friuli Venezia Giulia. In *Archeologia delle aree montane europee: metodi, problemi e casi di studio/Archaeology of Europe's mountain areas: methods, problems and case-studies*, cur. U. MOSCATELLI & A.M. STAGNO, 597-620. Il Capitale culturale, XII.
- MLEKUZ, D. 2018. Airborne Laser Scanning and landscape archaeology. *Opuscula Archaeologica* 39/40: 85-95.
- MODUGNO, I. 1999. La viabilità aquileiese tra fascia rivierasca e montagna. La questione della transumanza. Una nota preliminare. In *La viabilità romana in Italia*, Atti del Terzo Congresso di Topografia Antica (Roma, 10-11 Novembre 1998), 51-66. Rivista di Topografia Antica, IX.
- MONAI, M. 2019. Il Foràn di Landri e i suoi anelli. *Il Landri svelato: ricerche e approfondimenti su una grotta tra storia e folklore*, cur. ASS. SPELEOLOGICA FORUM IULII SPELEO, 95-8. Cividale del Friuli.
- MONTAGNARI KOKELJ, E. cur. 2001. *Gorizia e la Valle dell'Isonzo: dalla Preistoria al Medioevo*. Gorizia: Monografie Goriziane.
- MONTAGNARI KOKELJ, E. 2003. Why settling a karstic area? Considerations on the Trieste Karst (north-eastern Italy) in the Late Prehistory. *Histria Antiqua* 11: 75-93.
- MONTAGNARI KOKELJ, E. 2007. Progetto Interreg Tra Natisone e Isonzo: storia e archeologia di un territorio. Conclusioni. In *Le Valli del Natisone e dell'Isonzo tra Centroeuropa e Adriatico*, Atti del Convegno Internazionale di Studi (S. Pietro al Natisone, Udine, 15-16 settembre 2006), cur. M. CHIABÀ, P. MAGGI & C. MAGRINI, 91-4. Studi e Ricerche sulla Gallia Cisalpina, 20. Roma: Quasar ed.
- MONTAGNARI KOKELJ, E., & F. CUCCHI. 2002. Progetto C.R.I.G.A. (Catasto Ragionato Informatico delle Grotte Archeologiche). *Aquileia Nostra* 73: 700-3.
- MONTAGNARI KOKELJ, E., T. GREIF & E. PRESELLO. 2002. La Grotta Cotariova nel Carso triestino (Italia nord-orientale). Materiali ceramici degli scavi 1950-70. *Aquileia Nostra* 73: 37-190.
- MONTAGNARI KOKELJ, E., C. BOSCAROL & G. PERETTI. 2012. Sulle tracce dei pastori-allevatori pre-protostorici nel Carso (e altrove): esempi di uso integrato di indicatori diversi. In *La lana nella Cisalpina romana, economia e società, Studi in onore di S. Pesavento Mattioli*, cur. M.S. BUSANA & P. BASSO con la collab. di A.R. TRICOMI, 29-42. Atti del Convegno (Padova-Verona, 18-20 maggio 2011). Padova: Antenor Quaderni, 27.
- MONTAGNARI KOKELJ, E., C. BOSCAROL, A. CESARO, F. CUCCHI, S. ERTI, A. MEREU, C. PIANO, A. ROSSI, R. SGARRA & L. ZINI. 2013. Il progetto C.R.I.G.A. - Catasto ragionato Informatico delle Grotte Archeologiche del Carso. *Not. Soprint. Beni Archeol. Friuli V. G.*, 5: 6-10.
- MONTAGNARI KOKELJ, M., C. BOSCAROL, A. MEREU, C. PIANO & F. CUCCHI. 2018. Why using caves and rock shelters of the Trieste Karst (north-eastern Italy) in the Late Prehistory? Some hypotheses supported by data and analyses of the C.R.I.G.A. webGIS. In *Preistoria e Protostoria del Caput Adriae*, cur. E. BORGNA, P. CÀSSOLA GUIDA & S. CORAZZA, 421-30. Firenze: Studi di Preistoria e Protostoria, 5.
- MUSCIO, G., & P. VISENTINI, cur. 2020. *Antichi abitatori delle Grotte in Friuli*. Udine: Civici Musei, Mus. Archeol. e Mus. Friul. St. Nat.
- MUSONI, F. 1904. La Velika Jama (1ª parte). *Mondo Sott.* 1 (3): 49-52.
- MUSONI, F. 1905. La Velika Jama (2ª parte). *Mondo Sott.* 1 (5): 89-99.
- MUSONI, F. 1914. Influenza del carsismo sulla vita pastorale nel bacino medio del Natisone. *Mondo Sott.* IX (6): 103-25.
- PACHER, M., & A.J. STUART. 2008. Extinction chronology and palaeobiology of the cave bear (*Ursus spelaeus*). *Boreas* 38 (2): 189-206.
- PASCOLINI, M. 2001. L'alpeggio nelle Alpi Orientali: modelli storici e situazione attuale. Una prospettiva geografica. *La Ricerca Folklorica* 43: 71-81.
- RASMUSSEN, P. 1989. Leaf foddering in the earliest neolithic agriculture: evidence from Switzerland and Denmark. *Acta Archaeologica* 60: 71-86.
- RASMUSSEN, P. 1993. Analysis of goat/sheep faeces from Egolzwil 3, Switzerland: evidence for branch and twig foddering of livestock in the Neolithic. *Journal of Archaeological Science* 20: 479-502.
- REED, K., & M. ROTTOLI. 2014. L'agricoltura in Friuli e Dalmazia nel Neolitico/Neolithic agriculture in Friuli and Dalmatia. In *Adriatico senza confini. Via di comunicazione e crocevia di popoli nel 6000 a.C./The Adriatic, a sea without borders: communication routes of population in 6000 BC*, cur. P. VISENTINI & E. PODRUG, 154-65. Udine: Civici Musei di Udine, Museo Friulano di Storia Naturale.
- ROMA, S., C. TOFFOLETTI & F. ZENDRON. 2019. Il sito preistorico del Foran di Landri. Vecchi scavi e nuove prospettive di ricerca. In *Foran di Landri. Il Landri svelato: ricerche e approfondimenti su una grotta tra storia e folklore*, cur. ASS. SPELEOLOGICA FORUM IULII SPELEO, 81-91. Cividale del Friuli (Udine).
- SALVI, G. 1982. La scalfatura della cerreta nell'alta valle del Trebbia. Note dalle fonti orali. In *Boschi: Storia e Archeologia*, cur. D. MORENO, P. PIUSSI & O. RACKHAM. Quaderni Storici, 49: 148-56.
- SCHIFFER, M.B. 1983. Toward the identification of formation processes. *American Antiquity* 48 (4): 675-706.
- SIGAUT, F., & D. MORENO. 1982. Gli alberi da foraggio in Europa: significato tecnico ed economico. In *Boschi: Storia e Archeologia*, cur. D. MORENO, P. PIUSSI & O. RACKHAM. Quaderni Storici, 49: 49-58.
- TELLINI, A. 1899. Peregrinazioni speleologiche in Friuli. La grotta "Foràn di Landri" a Nord Ovest di Prestento. In *Alto*, a. X (1): 8-10 (Udine).
- TOFFOLETTI, C. 2018. Rapporto sul ritrovamento dei reperti ossiferi e ceramici presso il Foràn di Landri, agosto 2018 (relazione inedita depositata presso la Sopr. ABAP

- del Friuli Venezia Giulia, Museo Archeologico Nazionale di Cividale del Friuli, Udine).
- TUNIS, G. & S. VENTURINI. 1997. La geologia delle Valli del Natisone. In *Il fenomeno carsico delle Valli del Natisone (Prealpi Giulie - Friuli)*, cur. G. MUSCIO, 35-48. Udine: Circolo Speleologico e Idrologico Friulano, Mem. Ist. It. Spel., s. II, vol. 9.
- VISENTINI, P., & P. MADDALeni. 2008. La preistoria recente delle grotte delle Prealpi Giulie. In *Il fenomeno carsico delle Prealpi Giulie Settentrionali*, cur. G. MUSCIO, 91-95. Mem. Ist. It. Spel., s. II, 20. Udine: Circolo Speleologico e Idrologico Friulano, Provincia di Udine.
- YELLEN, J.E. 1977. *Archaeological approaches to the present. Models for reconstructing the past*. New York: Academic press.
- ZENAROLLA, L. 2007. Il culto di Ercole del territorio di Forum Iulii: caratteri e diffusione lungo le vie della transumanza. In *Le Valli del Natisone e dell'Isonzo tra Centroeuropa e Adriatico*, Atti del Convegno Internazionale di Studi (S. Pietro al Natisone, Udine, 15-16 settembre 2006), cur. M. CHIABÀ, P. MAGGI & C. Magrini, 217-46. Studi e Ricerche sulla Gallia Cisalpina, 20. Roma: Quasar ed.
- ZENAROLLA, L. 2008. *Il culto di Hercules nell'Italia Nord-Orientale*. Portogruaro (VE): Fondazione A. Colluto.