

Le strutture antropiche del Neolitico antico in Italia settentrionale: considerazioni e proposte interpretative

Summary - Structures in Early Neolithic Northern Italy: Consideration and Interpretative Advances. - In spite of the traditional interpretations of the Neolithic pits as semi-subterranean dwellings or simple rubbish pits, the actual knowledge about early Neolithic features shows a much more varied archaeological reality including palisades, ditches, storage pits, and knapping areas as well as a few cases of surface dwellings. The difficulty in interpreting these settlements is due to post-depositional events and problems related to the methodology of research: mainly that the areas investigated were too small to understand the spatial organization of the features. At first sight, the few extensive field excavations that have been undertaken did not give the expected results. However, reconsidering these results by the means of spatial analysis, a comparison of the structural evidence and additional recent research, allows a revised and much more interesting picture of the early Neolithic settlements. These differ completely from both the Mesolithic and middle Neolithic evidence.

Parole chiave: struttura antropica, elemento strutturale, complesso strutturale, capanna, struttura accessoria, palizzata, Neolitico, Italia settentrionale.

Keywords: structure, structural feature, structural complex, hut, palisade, Neolithic, northern Italy.

1. PREMESSA

Il termine "struttura antropica" indica nella pratica archeologica un manufatto non trasportabile costituito da un insieme di resti che denotano un'organizzazione, una rete sistemica di relazioni (Leroi-Gourhan 1973, 1976, 1984). Può trattarsi della disposizione di elementi (sedimento, legno, pietra, concotti, ossa, manufatti), vale a dire elementi "in positivo", oppure dell'asporto di materiale (da qui i termini "struttura negativa" e "struttura infossata"), ovvero della manipolazione e del taglio di sedimenti precedentemente depositi. Queste ultime possono essere funzionali alle prime oppure non implicare la presenza di elementi in alzato, in questo caso si parla di sottostrutture (Bagolini *et alii* 1993). L'organizzazione di più elementi strutturali in relazione tra loro costituisce un complesso strutturale (ad es. le buche di palo,

canalette, focolari, concentrazioni di materiali ecc. che rappresentano una capanna). Tutti gli elementi e le relazioni che caratterizzano la struttura sono connessi all'attività, o alle attività, che sono state praticate in quel luogo, a fini abitativi, artigianali, agricoli o di semplice mantenimento dell'area.

La storia degli studi evidenzia i problemi interpretativi legati al rinvenimento di queste evidenze, che il proseguo delle ricerche sul campo ha solo in parte chiarito (Cavulli 2003, 2006). Le ragioni di tali difficoltà sono attribuibili a processi di formazione dei depositi archeologici (nei suoi aspetti deposizionali e post-deposizionali) e ad inadeguatezza del metodo di ricerca. A partire dal periodo Atlantico i siti neolitici sono stati partecipi di una forte pedogenesi e in quella post-atlantica di processi erosivi innescati da un cambiamento climatico e un'attività antropica significativa (Cremaschi 1983, 1990, 1996, 2000; Biagi *et alii* 1993). La scarsità per il Neolitico di scavi in estensione (cfr. Tozzi 1993) rende di difficile comprensione l'organizzazione spaziale delle strutture all'interno degli abitati. Le ricerche più recenti svolte su grandi aree, d'altra parte, non hanno apparentemente restituito i risultati sperati, se non in casi

⁽¹⁾ Dipartimento di Filosofia, Storia e Beni Culturali, Lab. di Preistoria, Corso 3 Novembre 132, 38100 Trento; tel. 0461/882739; e-mail: Fabio.Cavulli@lett.unitn.it

particolari (Lugo di Romagna - Fornace Gattelli, RA). Oggi nuove prospettive si aprono grazie alla riconsiderazione di questi scavi (Savignano - MO, Campo Ceresole - CR, Alba) e alla comparazione di questi con ricerche ancora in corso (Sammardenchia - UD, Lugo di Grezzana - VR). Confronti archeologici ed etnografici più vasti, supportati da strumenti che permettono la gestione e l'analisi di una mole considerevole di dati, offrono risultati, forse non risolutivi, ma sicuramente insperati fino a poco tempo fa, che permettono di caratterizzare meglio le strutture abitative del Neolitico antico.

Molte delle considerazioni che vengono qui espone sono il frutto di una meditazione intorno a nuove evidenze, spesso della riconsiderazione di vecchi contesti e ancora più frequentemente il risultato di una comparazione tra strutture di siti diversi. Si tratta dell'applicazione alle strutture antropiche di un metodo analitico che ha dato ragione degli sforzi perpetrati sul campo nel corso degli anni per condurre ricerche in estensione, nella convinzione che solo in tal modo si potesse capire quello che si può definire il paradosso degli abitati senza abitazioni.

In questa sede ci limitiamo a segnalare le evi-

denze, offrire alcuni spunti di riflessione e proporre delle interpretazioni dei contesti più significativi. Per un'analisi approfondita si rimanda allo specifico lavoro di analisi (Cavulli 2005, 2008). Si rinvia a questo studio anche per la discussione di differenti approcci che, pur non portando ad un'interpretazione funzionale delle strutture infossate, hanno comunque illuminato sulla storia delle attività umane e naturali nel sito. Si fa riferimento in particolare allo studio micromorfologico dei profili di riempimento delle fosse di Sammardenchia e Lugo di Grezzana condotte da Caterina Ottomano (1999a-b, 2000) e da Diego Angelucci (2002).

2. I COMPLESSI E GLI ELEMENTI STRUTTURALI INTERPRETABILI

Questo lavoro intende fornire un quadro delle strutture (complessi ed elementi strutturali) che hanno potuto essere interpretati, dagli scavatori o nel corso di un studio più ampio che ha preso in considerazione tutta la documentazione disponibile (pubblicata e non) (fig. 1; Cavulli 2005, 2008). L'analisi

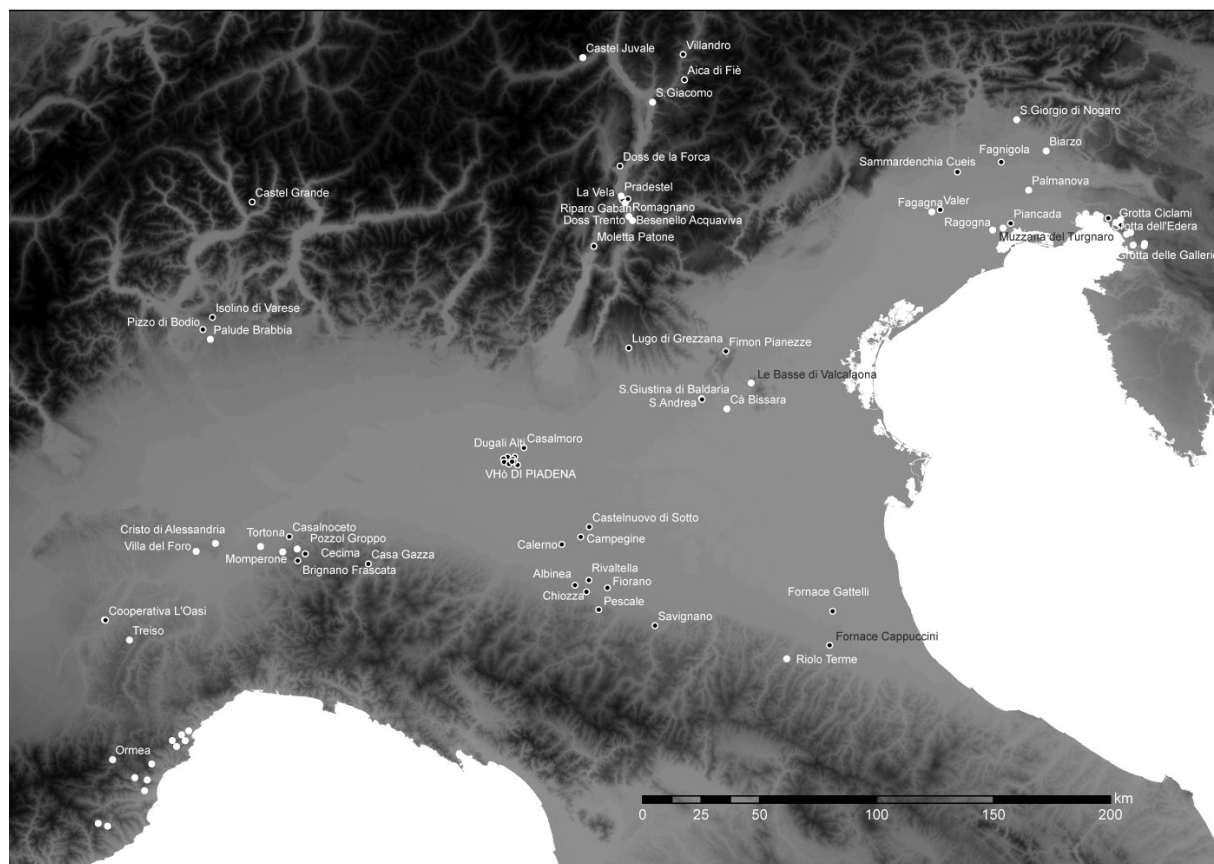


Fig. 1 - Distribuzione dei siti del Neolitico antico in Italia settentrionale.

Ancient Neolithic sites in northern Italy.

si basa sulla caratterizzazione morfologica, topografica e sulle particolarità strutturali intrinseche.

Le strutture antropiche alle quali si è potuta attribuire una funzionalità si possono dividere in:

- *fosse per sostenere elementi lignei verticali*, quali complessi strutturali coperti, palizzate, pareti a graticcio, pali ecc.);

- *sottostrutture*, ovvero depressioni il cui utilizzo è legato alla loro morfologia ipogea (Bagolini *et alii* 1993), ad esempio pozzi, fossati, canali, cisterne per la raccolta dell'acqua, buche per l'estrazione dell'argilla o per la sua miscelatura o decantazione, siloi sotterranei, rifiutaie/immondezze ecc;

- *aree a fuoco*, costruite a terra, in *cuvette* o in fossa, quali focolari, strutture di combustione/*empierments*, piastre, forni, forni sotterranei ecc.;

- *strutture in positivo*, formatesi sopra al livello del suolo, quali piani di calpestio, pavimenti, allineamenti di pietre, aree di concentrazione di materiali ecc.

Il riempimento delle strutture escavate è da considerarsi, nella maggior parte dei casi, come deposito secondario (Barfield e Bagolini 1976; Shiffer 1972; Leonardi 1992) e indica l'ultima funzione svolta dalla fossa, che spesso corrisponde a quella di rifiutaia/immondezzaio.

Unico indizio della funzione originaria è, spesso, la morfologia del taglio. L'asporto di materiale, però, sembra dare meno informazioni dell'apporto. Quindi se la forma, posizione, relazione spaziale tra le strutture, o tra queste ultime e i reperti in giacitura primaria, non sono significative, poco si può dire sulla funzione di queste cavità. È un caso estremo del paradosso della ricerca archeologica: "... deduciamo le attività dalla presenza di manufatti e residui, ma i luoghi di attività sono in larga misura punti di non deposizione" (Vidale 2004, p. 44).

Gli apporti, al contrario, sono spesso archeologicamente più indicativi, perché contengono manufatti, che, essendo prodotti dall'uomo, sono pregni di implicazioni funzionali e culturali. Asportati, però, dal loro contesto primario, sono significativi "solo" di un utilizzo della fossa come discarica (oltre che di una specifica attività precedentemente svolta in qualche zona non definita dell'insediamento).

La presenza di particolari riempimenti, quali i piani di ciottoli e pietre a spigoli vivi o le tracce di fuoco all'interno di questi riempimenti, indica invece una strutturazione, ovvero un uso, primario o secondario, della morfologia che li contiene. Riteniamo, inoltre, che la ricorrenza di associazioni (palchi di corna, crani di animali, macine o pietre quadrangolari) e concentrazioni di reperti sul fondo delle fosse (pietre, carboni, selce ecc.) sia spesso da riferirsi ad un impiego della

fossa diverso da quello di semplice contenitore di materiale di scarico e indicativo di un utilizzo precedente, probabilmente quello per cui è stata scavata la fossa.

3. STRUTTURE IN ELEVATO

3.1. Strutture coperte

Si tratta di complessi articolati in buche da (di e per) palo, piani di calpestio, una o più aree a fuoco interne, associazioni di reperti e accumuli di degrado della struttura, come grandi quantità di concotti o elementi lignei (carbonizzati).

I complessi sono caratterizzati da pianta quadrangolare e da disposizione simmetrica degli elementi, non rigorosa ma comunque presente, dovuta alle soluzioni tecniche adottate per la costruzione dell'elevato in materiale rigido (pali o forcelle doppie/multiple architravate, capriate, pali a mutuo contrasto o appoggiati all'architrave ecc.).

Le buche per palo portanti, che attestano la presenza di un alzata, sono di diametro e profondità considerevoli e direttamente proporzionali al peso e alla complessità della struttura. A volte sono provviste d'inzeppatura in materiale compatto, com'è il caso della capanna di Lugo di Grezzana, dove alcune buche del complesso erano in parte riempite da fitti blocchi di concotto che descrivono talora un anello intorno ad un cilindro verticale riempito di sedimento: l'impronta del palo ligneo. L'imboccatura ellittica o il profilo conico possono indicare uno smantellamento intenzionale degli elementi lignei del complesso.

Nell'analisi di queste strutture è importante considerare le dinamiche di degrado. Tali processi degenerativi possono comprendere i crolli e gli eventi post-deposizionali sia naturali, come le erosioni da ruscellamento, che antropici, legati alla continua frequentazione dell'area, o volti al recupero di materiali da costruzione da impiegare in altre capanne, ma anche utilizzati come legna da ardere (cfr. David 1971; Cameron e Tomka 1993; Balista e Leonardi 1992; Fronza e Valenti 1997; Valenti 1996).

Una struttura abitativa particolarmente significativa è rappresentata dalla capanna di Lugo di Romagna (von Eles Masi e Steffè 1987; Degasperi *et alii* 1991-1992, 1993, 1996, 1997, 1998; Degasperi e Steffè 1997) che fornirà, quando disponibile in pubblicazione definitiva, una notevole mole di dati. La singolare conservazione del complesso strutturale, che comprende anche parte delle strutture accessorie e di recinzione del villaggio, è stata assicurata da un incendio e da eventi alluvionali che hanno fissato un fotogramma di vita quotidiana.

na di 7500 anni fa. La capanna è stata individuata a ca. 12 m dalla palizzata. È composta da un battuto pavimentale di limo e sabbia, che misura m 10x7 ca. ed è diviso in due ambienti di 42 e 28 mq da una depressione oblunga e alcuni pali. Le pareti perimetrali erano costituite da uno scheletro di incannucciato intonacato con un impasto d'argilla e sabbia e sorretto da travetti verticali distanti tra loro 90 cm. All'interno della capanna si trova un focolare centrale rilevato e un piccolo forno con copertura a botte. All'esterno in corrispondenza dell'angolo SE della capanna si trova "un probabile pozzetto di forma cilindrica colmato da varie gettate di rifiuti organici e manufatti frantumati" (Degaspero *et alii* 1998: 117).

A Lugo di Grezzana (fig. 2; Moser e Pedrotti 1996; Moser 2000, 2002; Pedrotti *et alii* 1997, 2000; Cavulli 1999-2000, 2002, 2005; Cavulli e Pedrotti 2001; Cavulli *et alii* 2002; Angelucci 2002; Fronza 2003-04; Lunardelli 2004-05) una leggera depressione (ES 906) di forma sub-quadrangolare (7.1x5.3 m e profondità variabile da 30 a 10 cm) è riempita da uno strato grigiastro (US 852). Il complesso comprende al centro un focolare a terra (ES 807) ed è delimitato da nove buche per palo. I riempimenti

US 282a e 282b, delle fini lenti grigie organiche con scarsi reperti, rappresentano la fase di vita (piano di calpestio) e degrado della struttura, mentre la sottostante US 852, di matrice più sabbiosa e quasi priva di materiale archeologico, sembra una preparazione al piano di calpestio, caratterizzato da una compressione evidente del piano orizzontale (con struttura lamellare) e da qualche reperto sparso sulla superficie.

Un alzata doveva quindi correre lungo i limiti degli strati descritti sopra. Altre buche per palo si trovano all'interno del complesso e in posizione centrale, è presente una buca per palo di considerevoli dimensioni (1.15x0.85 m) che doveva sorreggere la copertura, probabilmente conica, della capanna. Una fascia di ca. 50 cm sul lato meridionale è caratterizzata da abbondanti fibre carboniose intrecciate interpretabili come una stuoia o un pagliericcio che potrebbe rappresentare un'area dedicata a specifiche attività. L'apporto antropico che ricopre il piano di calpestio della capanna, è sormontato da un ammasso piuttosto esteso di concotti, costituito da grossi blocchi, recanti a volte tracce di incannucciato, e da abbondante materiale sminuzzato. L'accumulo che cingeva a ferro di cavallo la parte

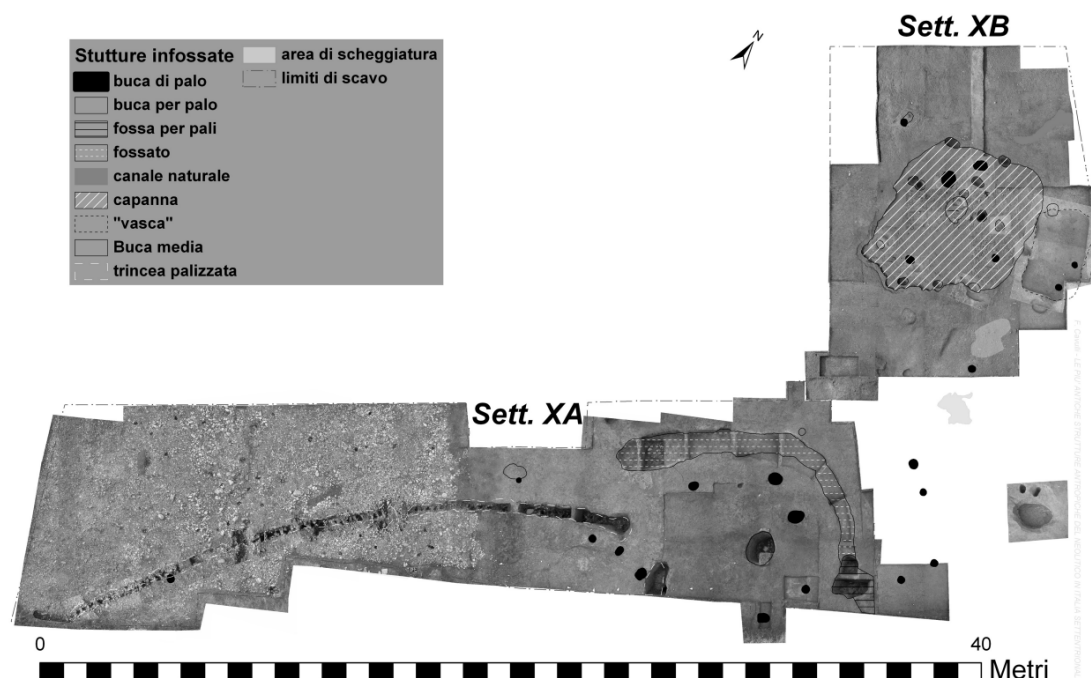


Fig. 2 - Lugo di Grezzana (VR): fotopiano e planimetria del settore X: l'area XA a sud, con la trincea di fondazione per la palizzata lignea e il fossato poco profondo esterno, e l'area XB a nord con il complesso strutturale interpretato come capanna; a est, tra i due settori, la struttura di combustione.

Lugo di Grezzana (VR): area XA plan, with the foundation palisade trench and the shallow ditch outside, and XB with the complex interpreted as a hut, in between the burning pit.

N del complesso è stato interpretato come crollo delle pareti verticali. L'assenza di questo materiale nell'area S porta a pensare che solo la parte N della capanna fosse intonacata (Cavulli 2005; Lunardelli 2004-05). La funzione della sottostruttura rettangolare regolare ES 851 che corre lungo la parete E non è ancora chiara.

Un complesso particolare è stato scavato a Savignano sul Panaro - MO (fig. 11; Bernabò Brea e Steffè 1981, 1982; 1981/82; 1983; Steffè 1984-85; Bernabò Brea *et alii* 1990). La struttura XLIX è una depressione delle dimensioni massime di 8.40x6.80 m, profonda "intorno ai 40 cm", il fondo è piatto e poggia sulle ghiaie di base, le pareti che la delimitano sono sub-verticali ad eccezione dell'angolo SW che si presenta inclinato, quasi a costituire una sorta di rampa di accesso.

Il riempimento è generalmente di consistenza più argillosa rispetto al terreno sterile circostante. US 1 è uno strato bruno chiaro superficiale, ondulato alla base, che si ispessisce presso i bordi della struttura. L'unità sottostante (US 2) è più scura, contenente in alcuni punti macchie irregolari di terreno molto scuro. US 3 si trova a contatto con le ghiaie ed è costituita da una "fascia di terreno di consistenza più sabbiosa" (Steffè 1984-85), è di colore non omogeneo dovuto alla presenza di macchie chiare e scure. La presenza di un elevato è testimoniata da una coppia di pali posta al centro della depressione e un'altra pochi cm all'esterno del limite meridionale, ovvero sull'asse lungo centrale del complesso. Avvalendosi di confronti archeologici contemporanei e non, ed etnografici si propone di considerare il complesso come struttura in elevato retta da un architrave centrale e pali a mutuo contrasto poggianti su questo.

La tecnica costruttiva usata per questo riparo è molto semplice, utilizzando solo pali di legno e, probabilmente, assi, ramaglie, stuoie, scandole o pelli per la copertura. Non vi è infatti alcuna evidenza di pareti verticali, se non quelle che arginavano la depressione quadrangolare. La fossa sub-quadrangolare è indubbiamente associata sia alle due buche di palo interne che alle due esterne. La dislocazione delle buche di palo sull'asse maggiore permette di supporre la presenza in antico di una copertura a doppio spiovente che scaricava il suo peso su un architrave e, ai lati, direttamente a terra. Il sistema della doppia (o tripla) forcilla architravata (pali con terminazione a forcilla che sorreggono un elemento orizzontale; Lassure 1989) trova confronti neolitici in Germania a Nördlingen-Baldingen (Zeeb 1994), ma anche vari esempi archeologici in Europa centrale dalla protostoria all'epoca romana fino sicuramente al XII secolo d.C., ma anche oltre (v. ad esempio Chapelot e Fossier 1980), mentre si possono citare paralleli et-

no grafici come quelli di costruzioni presso i *Guatò* e i *Bororo* nel Mato Grosso (Pellegrino 1982, pp. 140, 151), per citare solo alcuni esempi (v. anche vari casi dall'Europa centrale contenuti in Luley 1992). Il caso di Savignano è complicato dall'assenza di buche da palo all'estremità N della struttura. Si può ipotizzare che non fossero abbastanza profonde da essere in parte risparmiate dall'erosione o che i pali poggiassero semplicemente a terra.

Il riempimento sabbioso di base potrebbe costituire un riporto per la preparazione del piano di calpestio. Gli strati intermedi sembrano rappresentare il crollo degli elementi vegetali che costituivano l'interno, l'alzato e la copertura della fossa. La maggior parte dei manufatti è stata trovata in questo livello, con concentrazioni lungo i lati NW e SE. In alcune zone della struttura, e particolarmente nell'angolo NW, si sono trovati alcuni ciottoli di dimensioni medie e piccole, posti apparentemente senza ordine. "Essi interessano, quasi senza soluzione di continuità, l'intero spessore del riempimento" (Steffè 1984-85), ciò significa che i clasti sono precedenti o contemporanei allo strato sabbioso. Per questa ragione sembra da scartare l'ipotesi che si tratti di uno scarico di ciottoli e sembra più verosimile si tratti di un elemento strutturale interno degradato. La distribuzione del materiale archeologico è significativa non solo perché è quasi assente nel riporto di base e nello strato superiore, ma perché è molto più abbondante nello strato di crollo di questa struttura che nelle altre strutture scavate a Savignano.

La struttura XXXII, posta a breve distanza (ca. 0.80 m) dalla rampa d'accesso, trova confronto con la sottostruttura, anch'essa posta vicino all'entrata della capanna, di Lugo di Romagna. Ha un'imboccatura circolare di 1.20 m di diametro e profilo troncoconico profondo 0.55 m. È interpretabile come una fossa per lo scarico di rifiuti, in quanto presenta un riempimento mediano bruno-rossiccio dovuto all'abbondante presenza di frustoli di concotto e ceramica concentrati in una lente inclinata, probabilmente la pulizia di un focolare. Non è stata tuttavia trovata un'area a fuoco in posto, che si può forse pensare esterna e cancellata dall'erosione superficiale. La sua assenza all'interno del complesso farebbe propendere per un'interpretazione quale magazzino, riparo per animali o struttura accessoria per altre attività piuttosto che come abitazione.

Malavolti, seguendo gli scavi del sito di Fiorano - MO condotti da operai, riferisce di "fondi di capanne tonde od ovali, di modesta ampiezza, alternati a capanne all'aperto ..." (Malavolti 1944, p. 160), ma non fornisce maggiori dettagli. Tra i cosiddetti "fondi di capanna", quelli scavati dal Chierici ad Albinea - RE (Chierici 1877) sono i più articolati. I due

complessi 'a 8' hanno sei buche di palo riconosciute lungo le pareti e due al centro, una struttura bruciata (tavolato?) al fondo e lungo le pareti, frantumi di concotto alle estremità e "una crosta d'argilla cotta interpretata dal Chierici come focolare" (Tirabassi 1987, p. 127). In mancanza di informazioni più dettagliate i resti non possono essere riferiti a capanne semi-infossate. Potrebbe trattarsi di una struttura di stoccaggio o una sorta di magazzino parte sotterraneo e parte in elevato. Anche la ricostruzione degli alzati proposta ad Alba (Venturino Gambari 1987, 1995, 1998; Venturino Gambari et alii 2002) rimane perlomeno dubbia in mancanza di buche da palo o altri elementi che indichino un alzata. Nondimeno la presenza della struttura di combustione costituisce un elemento di grande interesse.

È opportuno aggiungere un importante rinvenimento avvenuto fuori dei confini nazionali, nel Canton Ticino, a Bellinzona, in località Castel Grande (Carazzetti 1986; Carazzetti e Donati 1987, 1990). L'organizzazione di numerose buche per palo permette di individuare due complessi strutturali in elevato. Il più grande può essere riferito ad un'abitazione di 10x4 m, con pianta simmetrica piuttosto regolare e copertura probabilmente a doppio spiovente, considerando la presenza di buche lungo l'asse centrale. Esternamente alla capanna sono stati scavati i resti di un focolare. Il livello data al 5062-5222 a.C. in cronologia calibrata. Una costruzione in elevato più piccola (4x1.5 m) è stata interpretata come una tettoia a copertura di una buca del diametro di 40 cm con pareti e fondo foderati da lastre, probabilmente un silos.

4. TRINCEE E BUCHE DI FONDAZIONE

Strutture allungate con pareti sub-verticali, fondo concavo o irregolare (formato da più approfondimenti) e profilo a 'U' potrebbero rappresentare la parte interrata di elementi verticali, quali paletti continui o pareti a graticcio. Di solito non sono molto profonde (50 cm al massimo) né larghe (fino a 80 cm), ma fanno, quasi sempre, parte di un complesso. A Lugo di Grezzana si ritrovano ad esempio nelle adiacenze di grandi depressioni e buche di palo. A Campo Ceresole (Bagolini 1990; Bagolini e Biagi 1976; Bagolini et alii 1977; 1987), una lunga canaletta con fondo a doppia convessità in sezione trasversale e andamento ondulato in quella longitudinale piega a 90 gradi delimitando, secondo gli scavatori, una (non dimostrabile) struttura abitativa. Confronti a loro contemporanei si possono trovare in altre zone d'Italia. A Catignano (Pescara), ad esempio delle canalette, strette e poco profonde, limitano su tre lati delle possibili capanne (Tozzi e Zamagni 2003).

4.1. Trincee per palizzate lignee

L'eccezionale coincidenza nella morfologia delle palizzate lignee di Lugo di Grezzana e Lugo di Romagna spinge a considerare questo tipo di complesso non come un *unicum*, ma come parte importante dell'insediamento del Neolitico antico (e forse anche di quello medio, stando al sito V.B.Q. de Le Mose - Bernabò Brea et alii 2005 - e de La Vela - Degasperi e Pedrotti 2002). Si tratta di trincee profonde ca. 1 m e non molto larghe (80 cm al massimo), che racchiudevano l'intero insediamento (Lugo di Romagna) o una parte di esso (Lugo di Grezzana). Entrambe le sistemazioni trovano confronti in Europa (esempi in Burgess et alii 1988; Varndell e Topping 2002).

L'attribuzione funzionale è assicurata da evidenti tracce dei pali piantati uno di seguito all'altro. Sul fondo si possono trovare accorgimenti tecnici dipendenti dai substrati locali: tavole orizzontali o rinalzi di pietre. I pali sono costituiti da sezioni radiali in legno di quercia (Degasperi et alii 1998, p. 118), anche frassino e acero a Lugo di Grezzana (Rottoli 2007; Schivo 2004-05) quasi sicuramente temprati per renderli più resistenti all'umidità del terreno (Barker 1981). Il varco d'ingresso può essere rappresentato da un corridoio che flette verso l'interno (Lugo di Romagna), oppure dall'interruzione della palizzata, probabilmente provvista di un sistema di chiusura (Lugo di Grezzana). L'altezza della palizzata doveva raggiungere i 3 m come testimoniano i pali bruciati e disposti a ventaglio verso l'interno del villaggio a Lugo di Romagna.

Se la funzione di questi complessi doveva essere quella di limitare uno spazio, anche a scopo difensivo, ad essi doveva essere attribuito anche un valore simbolico di rilievo, come è dimostrato da studi etnografici (v. ad esempio Chaussin 1978; Scarduelli 1982, 1985) e da deposizioni intenzionali sul fondo della trincea nei pressi dell'entrata in entrambi i siti: la zampa di un cane coperta da una tazza capovolta a Lugo di Romagna e un frammento di figurina fittile di tipo Vhò a Lugo di Grezzana (Cavulli e Pedrotti 2001).

4.2. Buche da palo

La buca di palo è la traccia risultante dall'inserimento nel terreno di un palo ligneo per pressione, rotazione o percussione (Barker 1981, p. 110). Comprende tutte quelle fosse con morfologia simmetrica e modeste dimensioni, in cui il rapporto tra diametro e profondità è spesso a vantaggio del secondo. Il diametro può essere compreso nei 30 cm se la buca presenta pareti verticali (mentre può essere anche maggiore se ha profilo conico). Spesso costituisce la parte inferiore di una buca

per palo. L'interpretazione funzionale di questa struttura viene frequentemente proposta per esclusione, non trovando altra giustificazione ad un elemento di così ridotte dimensioni.

La buca *per* palo è una fossa scavata nel terreno per la messa in posa di un elemento ligneo verticale. Si caratterizza per morfologia regolare e dimensioni medio-piccole, oppure per il caratteristico profilo a gradino. Il diametro della fossa è comunque maggiore di quello della buca di palo (tra i 30 e i 60-80 cm solitamente).

Possono essere riconosciute con facilità nel caso sia stato praticato uno scasso e il palo sia stato conficcato al centro di questo, perché caratterizzate da un profilo scaliforme simmetrico; oppure più comunemente identificate dal caratteristico profilo scaliforme asimmetrico, dato dallo scavo di una buca, ad un lato della quale viene appoggiato il palo e, anche in questo caso, fatto scendere ulteriormente per pressione e/o rotazione. Entrambe le morfologie sono riempite da materiale di rinalzo quale semplice sedimento, oppure pietre o ciottoli (ad es. Pizzo di Bodio - VA; Banchieri 1985-86, 1988-89, 1990, 1992-93, 1997; Banchieri e Balista 1991), concotto sminuzzato (Lugo di Romagna) o in blocchi (Lugo di Grezzana), frammenti ceramici o selce (Lugo di Grezzana) usati nel tentativo di bloccare il palo (inzeppatura). Al contrario dei piani d'uso, nei riempimenti i manufatti si dispongono in modo caotico con qualsiasi inclinazione e declinazione.

Nelle aree con forte concentrazione di entrambi questi elementi è facile trovare buche multiple con imboccatura gemina o polilobata. Queste possono essere dovute sia all'impianto successivo di elementi di rinforzo, sia all'escavo di grandi fosse per l'erezione di più pali affiancati (ad es. a Lugo di Grezzana). La presenza di questo elemento che fora superfici d'abitato indica dei complessi strutturali in elevato, mentre l'imboccatura ellittica o il profilo conico possono suggerire uno smantellamento (spoliazione) degli elementi lignei del complesso (Fronza e Valenti 1997).

In alcuni casi, nella capanna di Lugo di Romagna, si è conservata traccia dei pali in quercia carbonizzati a sezione circolare, inzeppati con concotti e sedimento. Alcune buche, come quella centrale, sono piuttosto larghe e non molto profonde in rapporto al diametro. Come in altre abitazioni di varie epoche, dove i complessi abitativi sono ben riconoscibili, queste strutture fungevano da alloggiamento per pali portanti della struttura. Gli elementi lignei il più delle volte non dovevano autosorreggersi, ma erano legati ed incastrati a formare lo scheletro della struttura, il quale doveva distribuire omogeneamente le spinte in tutte le direzioni. In questo caso, quindi, poteva essere superfluo affondare nel terreno il palo; la

funzione della buca era solo quella di bloccare il palo in quel punto.

Nei siti scavati in estensione le buche da (di e per) palo sono spesso concentrate in alcune aree (Lugo di Grezzana, Campo Ceresole) suggerendo la presenza di complessi in elevato, anche se non sempre ben ricostruibili. Bisogna inoltre notare che su aree ristrette l'osservazione di allineamenti, per individuare possibili unità costruttive, risente di una certa soggettività. Il sormontarsi di più fasi costruttive, inoltre, è difficilmente riconoscibile in depositi erosi e/o pedogenizzati come quelli neolitici. La costruzione di un complesso in elevato, inoltre, può non richiedere una topografia regolare, basata su moduli geometrici ripetitivi.

Nel Neolitico antico nord-italiano le buche da palo non sono documentate in tutti i siti. Si trovano numerose a Lugo di Romagna, Lugo di Grezzana, La Vela - TN (Bagolini 1977; Pedrotti 1990; Degasperi e Pedrotti 2002; Pedrotti *et alii* 1997; Pedrotti 2001), Imola-Ospedale Nuovo (Bagolini e von Eles 1978), Casalecchio di Reno, zona "A" - BO (Ferrari *et alii* 2006), Benefizio - PR (Bernabò Brea *et alii* 2006) e via A. Costa a Bologna (Ferrari e Steffé 2006), oltre a Castel Grande di Bellinzona; singole o rade a Savignano, Campo Ceresole - CR, Pizzo di Bodio; Sammardenchia, Albinea, Riparo Gaban - TN (Bagolini 1980 e bibliografia *ivi* citata), Altichiero - PD (Cupitò 2006), una singola a Cecima - PV (Simone 1982, 1983-1984) e tracce forse a Brignano Frascati - AL (Tinè 1993).

5. SOTTOSTRUTTURE

Si tratta di elementi strutturali che si sviluppano in negativo, a scapito di stratigrafia precedentemente deposta e non implicano un alzato (Bagolini *et alii* 1993, p. 33): fosse, buche profonde e depressioni scavate dall'uomo.

5.1. SOTTOSTRUTTURE PER IL CONTROLLO DELL'ACQUA

Una serie di evidenze venute alla luce in più siti è verosimilmente da mettere in relazione con sistemi di controllo delle acque. Sono sottostrutture che hanno consentito di raggiungere la falda freatica, convogliare o far defluire l'acqua per drenare il terreno circostante.

Testimonianza della presenza d'acqua nelle cavità proviene solo dalla STR 153 di Sammardenchia. La mancanza di analisi più approfondite dei riempimenti delle altre strutture ci permette solo di supporla. D'altra parte, la presenza di strutture profonde e regolari e di cavità allungate e leggermente depresse costituisce un'evidenza inconfutabile.

La necessità d'acqua presso gli insediamenti, o nelle loro vicinanze, doveva essere dettata dalla presenza di comunità più numerose rispetto al periodo precedente e da un'economia fondata sullo sfruttamento degli animali e della terra. La costruzione di elevati in "wattle and dab", inoltre, implica la necessità di una gran quantità d'acqua (Gheorghiu 2003, 2005).

Il clima, che ha generato un periodo di stabilità geomorfologica e di prevalente pedogenesi, è sintetizzato in modo esemplare da Cremaschi nel lavoro riguardante i sedimenti neolitici e post-neolitici della Pianura cremonese-mantovana: "L'affermarsi del Querceto Misto ad alte quote nell'Appennino indica un aumento di temperatura rispetto all'attuale, stimabile (Evans, 1972) in 1-3 °C annui; le precipitazioni dovevano essere inferiori, o almeno non distribuite come le attuali, tanto da non permettere l'instaurarsi del faggio (Bertoldi, 1981) neppure alle alte quote. Simili condizioni dovevano a maggior ragione sussistere nella Pianura Padana (Bertolani, Marchetti, 1970). È molto probabile quindi che il regime idrico dei suoli padani fosse più spiccatamente xerico e termico che non l'attuale" (Cremaschi 1983, p. 17).

È noto che il periodo Atlantico non è omogeneo, ma le caratteristiche generali descritte restano valide per la Pianura Padana. Si può quindi comprendere il motivo dell'attenzione delle comunità neolitiche verso l'approvvigionamento idrico.

5.1.1. Fossati e canalette

Si tratta di depressioni o fosse profonde di forma allungata, ovvero con rapporto larghezza-lunghezza inferiore a 1:3, e dal profilo variabile. Possono definirsi fossati, canali o canalette a seconda delle dimensioni e della funzione svolta. La morfologia, unitamente alla topografia dell'area, può indicare la funzionalità di queste strutture. L'inclinazione del fondo, la profondità, l'andamento in pianta, la posizione rispetto al versante possono indicare un canale di drenaggio, oppure un apprestamento per convogliare le acque, la recinzione di un'area o di un insediamento, una struttura difensiva ecc.

Il fossato dalle dimensioni maggiori in nord Italia è quello scavato nell'insediamento, riferibile alla cultura della Ceramica Impressa Adriatica, di Fornace Cappuccini, Faenza - RA: il tratto investigato lungo 680 m è profondo tra 2.2 e 2.5 m, largo 3 m all'imboccatura e 0.80 m sul fondo (Antoniazzi et alii 1990). È significativo che la struttura insista su un "fosso naturale preesistente" (Antoniazzi et alii 1987, p. 554), perché sottolinea una delle sue funzioni: quella di contenere dell'acqua. L'imponenza dell'opera e gli interventi di sistemazione e manutenzione ne sottolineano l'importanza all'interno dell'insediamento. È probabile che, come

a Lugo di Romagna¹, cingesse l'abitato anche se, come per le palizzate a cui spesso si associano, la funzione difensiva non è provata da reperti quali punte di freccia o accette: né qui, né a Lugo di Grezzana, né tanto meno nel vicino sito di Lugo di Romagna. In mancanza di un terrapieno o di una palificata, il fossato poteva forse essere oltrepassato, ma non senza una certa difficoltà considerando la larghezza massima di 3 m.

La struttura di Lugo di Romagna corre esternamente alla palizzata e al muretto in legno e terra ed ha una morfologia costituita da fosse allungate e accostate con qualche allargamento in grandi depressioni. Questa morfologia può essere attribuita a più unità di scavo e sembra funzionale al contenimento dell'acqua. Una morfologia a fosse interrotte sembra ravvisabile anche nel fossato di Sammardenchia (Pessina 2006) anche se più regolare e di dimensioni maggiori (prof. 1.5 m, largh. 2 m ca.). Può non essere singolare l'accostamento della canaletta a sezione a 'U' se si riferisce ad una bassa palificata, cosa di cui pare non ci sia prova. Una interruzione del complesso può indicare un varco di accesso.

Il fossato regolare e poco profondo (0.33 m di prof. e 1.44 m di largh., misure massime, scavato per una lungh. di 16 m; figg. 2-3) di Lugo di Grezzana è posto a monte della palizzata e segue in pianta l'arco da questa descritto lasciando un'area nel mezzo. Il fondo pende leggermente verso S. In questo caso la funzione principale di questo elemento doveva essere quella di drenare l'area interna e il varco d'ingresso della palizzata raccogliendo l'acqua all'interno di una grande buca posta a S².

Un canale a sezione concava con materiale attribuibile solo al primo Neolitico nel riempimento è segnalato nel sito di Benefizio nei pressi di Parma (Bernabò Brea et alii 2006), simile a quello di limitate dimensioni ad Altichiero - PD (Cupitò 2006).

Il canale di Piancada - UD (Ferrari e Pessina 1992, 1996; Pessina et alii 1998), indagato per la lunghezza di 43 m ma il cui sviluppo è stato accertato per ben 150 m, è un'ampia struttura a sezione concava o ad 'U', di larghezza tra 1.5 e 2 m e profondità intorno a 0.60-1 m. Il riempimento è antropico ed è connotato da una presenza abbondante di faune domestiche e scarsa di materiale culturale. A questo elemento si uniscono "diverse canalette minori" (Pessina 2006,

¹ Un esempio di segno contrario può essere visto ad esempio nella fase 1d di Crickley Hill, nel Gloucestershire (Dixon 1988), dove la distribuzione delle punte di freccia, intorno alla palizzata e al fossato, costituiscono un segno inequivocabile di conflitto.

² Dopo le piogge, durante le campagne di scavo, l'area interna si asciugava molto più velocemente delle altre.

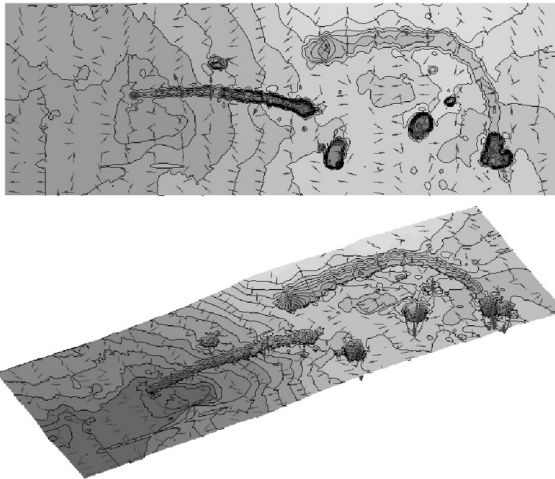


Fig. 3 - Lugo di Grezzana (VR): vettori di pendenza nella struttura ES 287.

Inclination vectors of structure ES 287.

p. 284). Il sistema di canali, di origine naturale o antropica, doveva essere sfruttato per drenare e convogliare le acque superficiali a scopi sia agricoli che di allevamento; entrambi gli aspetti sono ben documentati sul sito.

A Pieve di Udine una struttura allungata con sezione concava o ad 'U' larga ca. 1.4 m e non più profonda di 0.20 m è stata scavata per 19 m. Il riempimento è sicuramente antropico, ricco di carboni, e presenta una fase di riescavo (Pessina e Fiappo 2006; Pessina 2006).

La presenza di canali di recinzione poco profondi e larghi (per quanto l'erosione possa anche aver avuto la sua parte) nei siti sopra citati induce a supporre che l'utilità di queste strutture sia proprio quella di contenere l'acqua, che serviva ai campi e agli animali in periodi secchi ed a drenare i terreni circostanti in quelli più umidi. Dovevano essere strutture non così dissimili dalle moderne canalette che si trovano lungo i campi della pianura Padana (fig. 4).

5.1.2. Pozzi per l'acqua

Le strutture si caratterizzano per l'imboccatura circolare, pareti sub-verticali e, soprattutto, per il notevole approfondimento raggiungendo la falda freatica (Bagolini e Biagi 1975). Riassumendo: a Chiozza - RE la struttura presenta diametro di 1 m e profondità 6.6 m (Manfredini 1970; Bagolini e Barfield 1971; Bagolini 1972), a Campo del Ponte ha diametro di 1.50 m e profondità 4.40 m; a Campo Cinque Fili diametro di 1.18 m e profondità di 3.18 m (fig. 5); ad Alba il pozzo che raggiunge le ghiaie ha diametro e profondità di 1,20 m (Ven-



Fig. 4 - Esempio di canaletta agricola moderna in Pianura Padana, S. Giovanni in Persiceto (foto F. Fontana).

Example of modern channel dividing fields in the Po Plain nowadays (photo F. Fontana).

turino Gambari 1987, p. 25); a Campo Ceresole la struttura XVIII ha profondità di 2.3 m, altri di ca. 1 m (Bagolini e Biagi 1975, bibliografia ivi citata). Le cavità di Campo Cinque Fili e Campo del Ponte presentano a circa due terzi della profondità due strutture orizzontali di tavole e ramaglie carbonizzate. Evidenze simili sono note anche nel Neolitico medio, ad esempio a *Campo Donegallo*, nella stessa Vhò di Piadena - CR, a Razza di Campegine, loc. Barani - RE (sono le cosiddette "capanne pozzo"; Tirabassi 1981) e a Casalnoceto (Venturino Gambari 2004, pp. 190-202). Bagolini fa notare come tutte le strutture del Vhò sopra menzionate raggiungano la moderna falda freatica (Bagolini e Biagi 1975, p. 115). Basandosi sulla morfologia regolare e la profondità, questo tipo di struttura antropica è stata quindi interpretata quale pozzo per l'approvvigionamento idrico.

5.1.3. Pozzi e pozzetti "cisterne"?

Una struttura particolare scavata a Sammar-denchia si colloca per funzione in posizione intermedia tra i fossati e i pozzi per l'acqua: la grande buca STR 153 (4x4x1.5 m). Le datazioni provenienti da questo contesto la collocano in un momento

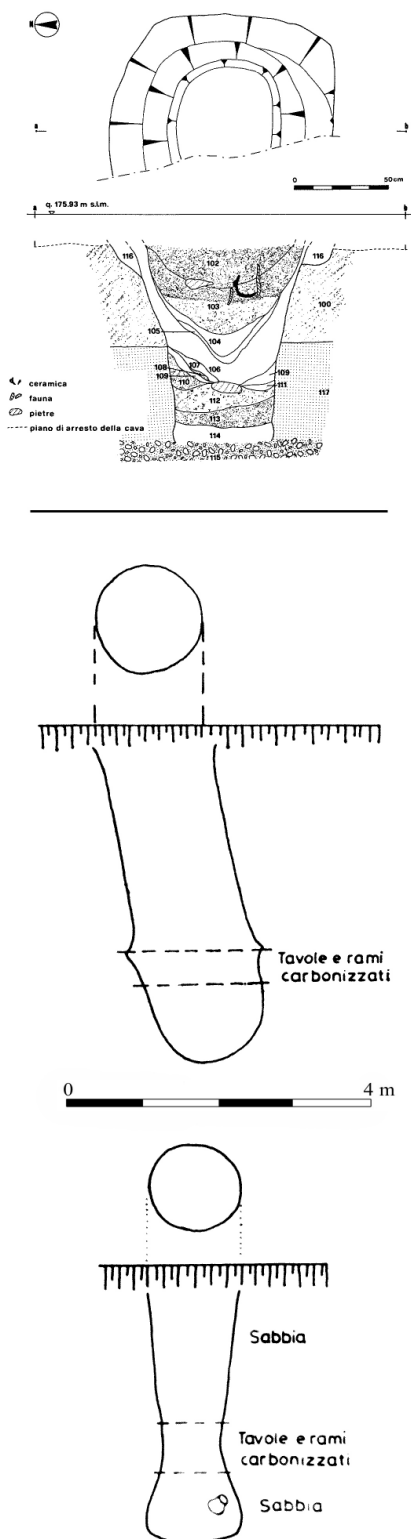


Fig. 5 - Esempi di probabili pozzi per l'approvvigionamento idrico: Alba (Venturino Gambari 1987), Campo del Ponte e Campo Cinque Fili (Vhò di Piadena - CR) (da Castelfranco 1892).

Examples of wells from: Campo del Ponte and Campo Cinque Fili (Vhò di Piadena - CR) (after Castelfranco 1892).

piuttosto avanzato (dal 4900 al 4500 A.C.; Ferrari e Pessina 1999; Pessina 2006). L'analisi micromorfologica ha rilevato la presenza d'acqua, testimoniata da livelli laminari sul fondo. Una breve canaletta, inclinata verso la struttura e la morfologia lievemente depressa dell'area hanno suggerito a Ferrari e Pessina (1999) che si possa trattare di un sistema di convogliamento delle acque superficiali nella fossa. Un fiasco sul fondo del pozzo potrebbe confermarne la funzionalità (per un confronto v. Campo Cinque Fili). Per ora questa struttura rimane, per dimensioni e morfologia, unica in Italia.

È stata rilevata la presenza di altre fosse, in genere poco profonde, di morfologia irregolare o sub-circolare provviste di un rivestimento argilloso o limo-argilloso spesso ed anch'esso irregolare, sia a Sammardenchia che in altri siti, come Campo Ceresole. L'accorgimento adottato sembra suggerire le buche siano state scavate e impermeabilizzate, se necessario, per raccogliere l'acqua piovana da utilizzare per gli animali, i campi, per la costruzione di capanne o per attività artigianali. Esempi di pozze per l'abbeveraggio degli animali si possono trovare ancor oggi in tutto l'arco alpino; dipendono spesso dalle sole precipitazioni atmosferiche e possono raggiungere anche grandi dimensioni mantenendo profondità limitata.

5.2. SOTTOSTRUTTURE LEGATE AD ALTRE ATTIVITÀ

5.2.1. Fosse per l'estrazione di sedimento

Alcune fosse possono essere state realizzate per il recupero del sedimento che poteva essere impiegato per la costruzione di elevati (riempimento o intonacatura di muri, forni ecc.), di altre strutture (ad esempio la preparazione di focolari o stesure di pavimenti), oppure, se di matrice argillosa, per la produzione fittile. Dimostrazioni esemplari sono la fossa di Casalnoceto e alcune strutture, sia in positivo che in negativo, da Lugo di Romagna: il fossato deve essere servito anche per riempire il muretto con struttura di contenimento lignea antistante la palizzata e i due battuti sabbiosolimosi che costituiscono il fondo della capanna hanno sicuramente origine alloctona. In ambito centroeuropeo contemporaneo alle evidenze in questione, sono note larghe fosse che corrono esternamente alle pareti delle case lunghe (*long houses*). Le fosse per l'estrazione di sedimento si caratterizzano di norma per imboccatura e profilo irregolari e possono avere una parete più inclinata come accesso alla buca (rampa) (Degasperri 1999).

Nel caso di sedimenti argillosi, le cavità possono essere state reimpiegate in seguito come fosse di decantazione, di miscelazione e per l'interramento dei rifiuti (vedi oltre).

5.2.2. Fosse di decantazione

Si tratta di buche scavate per far decantare i sedimenti argillosi da usare nella produzione fittile. Viene

creato un impasto con l'aggiunta d'acqua e lasciato riposare per separare la frazione fine da quella più grossolana (classazione gravitativa). L'evidenza archeologica, se apprezzabile, è data dalla presenza di argilla sterile nella parte bassa della fossa, a cui si associa gradatamente limo e sabbia man mano che ci si avvicina al fondo. Sovente vi sono più approfondimenti al fondo di una buca più grande. Come molti altri tipi di fossa, quando dismessi, vengono riempiti nella parte superiore da rifiuti. Un unico esempio di questo tipo di struttura proviene da Lugo di Romagna (Degasperì e Steffè 1997; Degasperì *et alii* 1996, 1997, 1998).

5.2.3. Fosse per miscelazione dell'argilla (impastatoi)

Sono truogoli scavati nel terreno per miscelare l'argilla, probabilmente, con paglia e materiale organico (escrementi). Se il substrato lo permette è possibile che le stesse fosse d'estrazione siano state usate per amalgamare l'impasto necessario agli intonaci (Kofi Agorsah 1985). Le buche si caratterizzano per imboccatura e profilo irregolari, in particolare al fondo, a causa del mescolamento che può avvenire a mano oppure per mezzo di un animale (fig. 6; Houben e Guillaud 1994). Frequentemente sono provviste di rivestimento limo-argilloso spesso, anch'esso irregolare, a volte associato con scarso materiale organico o reperti. Un esempio archeologico può essere visto nella struttura III di Savignano, che presenta tutte le caratteristiche descritte sopra oltre ad un fossato (per l'acqua?) e una serie di fosse regolari scavate in sua prossimità; strutture simili potrebbero essere quelle riconosciute a Campo Ceresole (Bagolini e Biagi 1975, 1976; Bagolini *et alii* 1977; Bagolini 1990) e Brignano Frascata (Pantò 1993).

5.2.4. "Tan pits"

Una fossa allungata "sigariforme" di ca. 3 m di lunghezza e con due approfondimenti alle estremità, scavata a Campo Ceresole (fig. 7), è stata interpretata da Bagolini (1990), per analogia con strutture centroeuropee, come trincea destinata a sorreggere una struttura in elevato per la tannazione delle pelli (Van de Velde 1973; altri esempi di strutture simili in ambito Körös in Makkay 2007). L'unico sito con strutture simili in Italia è Belforte di Gazzuolo, riferibile al Neolitico Medio. Nonostante le strette analogie in ambito Bandkeramik, in entrambi i casi l'interpretazione è stata formulata in completa assenza di analisi chimiche.

5.2.5. Siloi (e siloi versus 'cisterne')

Le strutture accessorie che hanno suscitato più interesse negli archeologi negli ultimi anni sono le strutture di stoccaggio (v. ad esempio Pessina 1999). I siloi sono definiti come cavità arti-

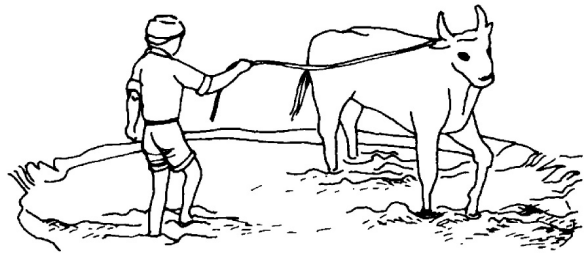


Fig. 6 - Esempio di fossa per la miscelazione (da Houben e Guillaud 1994).

Example of a clay mixing pit (after Houben & Guillaud 1994).

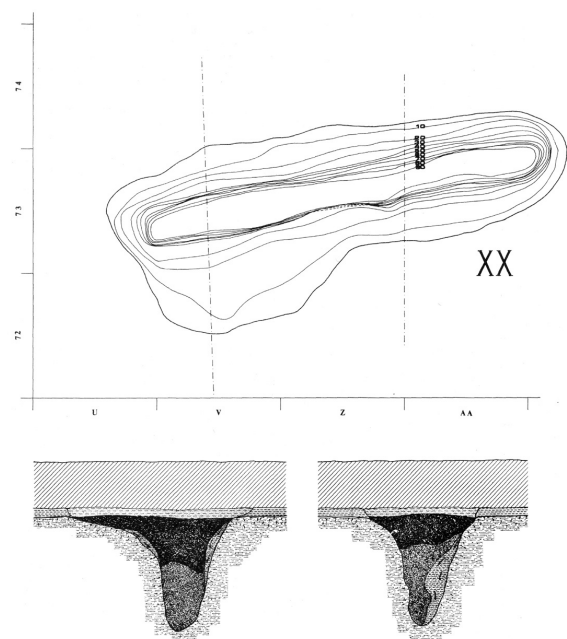


Fig. 7 - Campo Ceresole (CR): la struttura interpretata come iTan Piti (da Bagolini *et alii* 1977).

Campo Ceresole (CR): the structure interpreted as a iTan Piti (after Bagolini *et alii* 1977).

ficiali a bocca circolare e forma cilindrica, provvisti spesso di un fine rivestimento in argilla isolante (la cosiddetta "camicia"), che può interessare tutta la superficie della buca o parte di essa. La loro funzione potrebbe essere quella di conservare derrate (Bagolini *et alii* 1993; Pessina 1999).

Archeologicamente troverebbero riscontro a Fagnigola - UD (una delle più significative è la struttura 30, ma sono strutture pressoché esclusive in questo sito; Biagi 1975; Fedele 1975; Bagolini

et alii 1978, 1992, 1994), a Sammardenchia, in rari casi a Savignano (XXI), e al Vhò. La loro presenza a Lugo di Grezzana non è certa: l'interpretazione si fonda soltanto sulla morfologia molto regolare (ESS 234 e 540) e sulla presenza di un'impronta di un palo centrale sul fondo di due grandi cavità cilindriche che poteva essere funzionale ad una copertura/chiusura della struttura. I siloi sono completamente assenti a Lugo di Romagna, non confermando così l'ipotesi di una vicinanza di queste strutture con i complessi abitativi, riscontrata in periodi più recenti (Pessina 1999).

A S. Giustina di Baldaria - VR (Salzani 1986, 1990; Pangrazi 2001-02) cavità circolari regolari e poco profonde si trovano raggruppate; particolarità questa già rilevata in altri siti: a Fagnigola e in siti più recenti. Determinate aree dell'abitato potrebbero essere destinate allo stoccaggio. In due casi le depressioni scavate a S. Giustina hanno pareti rubefatte, che potrebbero essere imputabili alla disinfezione dei siloi o un accorgimento per rendere le pareti completamente impermeabili. Sembra, però, trattarsi più verosimilmente di fosse di combustione (v. oltre).

Secondo confronti medievali e più recenti queste strutture di stoccaggio sono definite come fosse profonde con pareti verticali o introflesse, che favorirebbero l'ermeticità della chiusura: la parte superiore sarebbe quindi mancante nel record archeologico perché asportata dall'erosione. Questa affermazione, pur fondata, viene a costituire un'idea preconcepita che non ha sempre riscontro nell'evidenza archeologica: il silo deve avere pareti introflesse o verticali rivestite d'argilla.

Secondo altri confronti i siloi possono avere una parte interrata e un'altra elevata da terra. La prima può avere anche profilo concavo o troncoconico e, se il terreno è ben drenato, non essere provvista d'alcun rivestimento. Il profilo aperto permette al materiale insilato di compattarsi meglio nella buca, perché nemica dello stoccaggio è tanto l'acqua quanto l'aria: "Il segreto della riuscita è la compressione perfetta, assoluta, ripetuta dei diversi strati del silò. [...] Le pareti sarà bene farle inclinate come nella figura, poiché nel silò a pareti verticali più difficilmente si ottiene una completa compressione dei bordi. Il foraggio poco compresso lascerebbe passar l'aria e l'acqua e quindi men facile sarebbe la conservazione del silò" (Ottavi e Marescalchi 1898, pp. 182-184). La compressione del materiale stoccato, secondo il manuale ottocentesco importante per la conservazione del materiale vegetale, avviene grazie al peso di un alto cumulo di terra che viene a sovrapporsi, e alla cura di chi lo costruisce. Sono interessanti anche gli accorgimenti riguardanti la scelta di un luogo elevato, la preparazione di "un pavimento con qualche centimetro di ghiaia" e l'apertura di un "fossatello tutto all'intorno" (Ibid., p. 182).

La morfologia del profilo è funzionale all'imma-

gazzinamento che, a sua volta, dipende dal materiale stivato. L'interramento di cereali, o "granaglie" in genere non soggette a compressione, deve avvenire preferibilmente in cavità dall'imboccatura ristretta. Il foraggio e vegetali voluminosi simili sono, invece, meglio conservati in fosse dalle pareti aperte, che danno modo di eliminare l'aria dal riempimento, grazie al peso esercitato dal materiale soprastante.

L'esempio proposto (Ottavi e Marescalchi 1898) suggerisce una parte esterna delle strutture piuttosto rilevata rispetto alla superficie (fig. 8.a-b). Non si tratta, in questo caso di una protezione del silos ma di parte integrante della struttura che, in caso di terreni poco drenati, può svilupparsi quasi completamente in elevato, lasciando a terra solo una lieve depressione (fig. 8.b). Questa traccia è di grande interesse, perché potrebbe spiegare meglio alcune evidenze archeologiche che, pur incamiciate, sono poco profonde e, a nostro avviso, non si possono considerare profondamente decapate

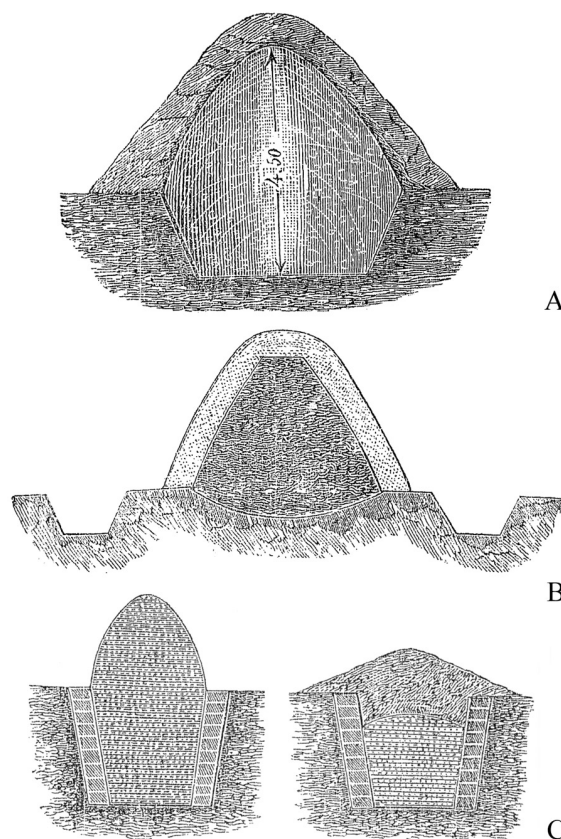


Fig. 8 - Esempi di silo per foraggio: A) in terreno ben drenato; B) in terreno umido o mal drenato; C) con muro di isolamento in mattoni (da Ottavi e Marescalchi 1898)

Examples of a modern forage silo: A) in well drained ground; B) in wet ground; C) with isolation of the walls (made of bricks) (after Ottavi and Marescalchi 1898).

(nell'ordine di un metro e più), per la presenza di stratigrafia verticale nel sito (in lembi o continua).

Nonostante l'uso di strutture di stoccaggio ipogee sia sopravvissuto fino ad oggi, già durante l'Età del Bronzo appare meno frequente rispetto al Neolitico (Barfield e Bagolini 1976). Può aver influito l'adozione di soluzioni più funzionali, oppure la maggior disponibilità di materie prime, che permettono la costruzione di strutture più semplici ed efficaci (Degaspero 1999). È nostra opinione, però, che un ruolo di maggior rilievo in questa trasformazione sia da attribuire a cambiamenti climatici, geomorfologici, sociali e demografici.

5.2.6. Rifiutaie/immondezze (e fosse di macellazione)

Si definiscono con questo termine le aree o le fosse destinate all'accumulo di materiale di scarto. La funzione di rifiutaia è evidenziata spesso dall'abbondanza e varietà di reperti, oltre che dalla caratteristica componente organica; ciò non significa, però, che un riempimento povero di reperti, o di sedimento di colore scuro, non abbia costituito materiale di scarto. Se la loro distribuzione è molto vasta non è dato sapere se si tratti di una funzione secondaria e ultima delle strutture oppure se queste venissero scavate anche appositamente per interrare rifiuti. È stato spesso riscontrato che nelle comunità stanziali gli spazi domestici e quelli utilizzati di frequente vengano regolarmente puliti (Schiffer 1972, 1987; Murray 1980). Quando ad essere interrati sono resti di fauna, possibilmente con tracce di taglio, queste sono definite come fosse di macellazione (v. ad esempio Campo Ceresole, Bagolini *et alii* 1993; oppure Piancada, Pessina *et alii* 1998; Pessina 2006).

6. AREE A FUOCO

L'area a fuoco (o di combustione) è una porzione di superficie archeologica delimitata e distinguibile per un'alterazione termica del substrato. Può presentare frammenti di carbone e cenere, preparazione specifica e/o degli apprestamenti particolari. Se l'alterazione termica, la rubefazione del substrato non è accompagnata da una strutturazione non si può parlare propriamente di una struttura antropica. È il luogo dove si accende il fuoco, che procura calore e luce, permettendo la cottura di alimenti e attività artigianali.

Dall'analisi riguardante questi tipi di strutture la loro connessione con i complessi abitativi risulta evidente. Dove la funzione abitativa è più chiaramente espressa il complesso presenta almeno un'area a fuoco, di solito nella zona centrale. Nella capanna di Fornace Gattelli (v. sopra) si tratta di strutture articolate morfologicamente e funzionalmente,

caratterizzate da rifacimenti e usi ripetuti (focolare centrale, forno a cupola, piastra di cottura).

Le evidenze messe in luce nel Neolitico antico si possono dividere in focolari, fosse di combustione, piastre di cottura, empierements e forni a cupola. Alcune strutture messe in luce sono state interpretate come depositi in giacitura secondaria (in accordo con la definizione di Schiffer 1972, 1987), ovvero come focolari o forni rimossi dalla loro posizione originaria d'uso.

6.1. FOCOLARI STRUTTURATI E NON

A causa dell'erosione post-neolitica, il rinvenimento di focolari in posto non è frequente in Italia settentrionale. Nonostante ciò, 10 dei 15 focolari noti si trovano in piano (Lugo di Romagna, Lugo di Grezzana, Chiozza, Imola, Riparo Gaban, Romagnano, Moletta Patone - TN) e 2 in lievi avvallamenti (Lugo di Grezzana); solo 3 risultano in fossa (Alba-Cooperativa L'Oasi, Lugo di Grezzana). Si presentano come semplici aree arrossate, spesso rubefatte, di pianta circolare, a volte allungata (sub-ellittica) e sono sprovviste in genere di qualsiasi strutturazione (preparazione o delimitazione). Fanno eccezione la serie di focolari sovrapposti al centro della capanna di Lugo di Romagna, che, preparati con apposite stesure, vanno a formare una superficie convessa, e quello di Moletta Patone (Bagolini *et alii* 1984) delimitato da alcune pietre.

6.2. STRUTTURE DI COMBUSTIONE COMPLESSE

Si tratta di complessi contraddistinti da caratteristiche ben definite, funzioni specifiche e impieghi probabilmente reiterati che conferiscono loro una rubefazione marcata.

6.2.1. Piastre di cottura

Sono costituite da una stesura intenzionale di sedimento con la superficie superiore liscia, indurita e rubefatta che si presenta sottoforma di piccole piastrelle arrossate e può essere concava con margini rialzati e pianta ellittica, come la struttura 24 di Piancada (Pessina *et alii* 1998), oppure piana e rettangolare come nel vano piccolo della capanna di Lugo di Romagna. Queste caratteristiche lasciano supporre un uso reiterato e prolungato nel tempo, che implica un mantenimento costante (pulizia, sistemazione, riparazione).

6.2.2. Fosse di combustione

Alcune fosse circolari o leggermente ellittiche presentano pareti rubefatte e un riempimento molto carbonioso in cui sono riconoscibili travi di grande dimensione. L'alterazione termica è molto evidente ai lati della buca, mentre è appena apprezzabile sul fondo, come nell'ES 920 di Lugo

di Grezzana, dove la vicinanza di due fori di ca. 25 cm di diametro può far supporre la presenza di sfiatatoi che portano ossigeno alla parte bassa del combustibile (fig. 9). Due strutture con evidenze di fuoco di S. Giustina di Baldaria (Salzani 1986, 1990; Pangrazi 2001-02) possono essere attribuite alla stessa tipologia. La differenza con i focolari semplici in fossa sta nella morfologia, dimensioni e nell'alterazione del fondo e delle pareti. L'uso delle due strutture differisce per una combustione libera o coperta ("soffocata"), che raggiunge temperature e tempi diversi. Nessuna indicazione di che cosa fosse cotto in queste strutture è finora venuta alla luce. Sembra possibile si possa trattare non di alimenti, ma di ceramica o altro materiale.

6.2.3. Fosse di combustione con empierements

Strutture pirotecniche conosciute anche col nome di "forno polinesiano" o "umu", "canaque", "tandoor", "forno sotterraneo", "forno a fossa" e "forno di terra", costruite per ottenere una combustione costante, indiretta e prolungata. I caratteri costruttivi standardizzati definiscono questo tipo di struttura come una fossa a pareti subverticali, riempita da pietrame alterato e spezzato per termoclasti di grandi e medie dimensioni che copre un livello a prevalenza di carbone vegetale, spesso in pezzi di grosse dimensioni o travetti. Le pareti e, a volte, il fondo presentano tracce di rubefazione e indurimento (Vaquer 1981). Il legno brucia in carenza di ossigeno e scalda le pietre che disperdono il calore lentamente impedendo, al tempo stesso, che la combustione si esaurisca velocemente.

Strutture rettangolari di questo tipo scavate in Francia possono raggiungere la lunghezza di 11 m e sono più simili a quelle di Mileto - FI, Catignano o dell'Italia meridionale, che a quelle di Alba - Cooperativa dei Lavoratori (Venturino 1995) o Lovere - BS (Poggiani Keller 1999). Se la stratigrafia dei riempimenti è la stessa, le strutture dell'Italia settentrionale hanno imboccatura circolare e dimensioni ridotte. La pianta circolare ha un diametro di ca. 1 m e la profondità della buca si aggira intorno ai 50 cm. Analisi antracologiche eseguite sui riempimenti di entrambe le stazioni neolitiche rilevano la presenza di quercia, pioppo, carpino, biancospino, pruno e frassino.

Una sperimentazione archeologica attinente al sito di Mileto suggerisce la possibilità che queste strutture servissero alla cottura della ceramica (Sarti *et alii* 1991), mentre strutture del tutto simili in Polinesia sono usate per la cottura di pietanze.

È interessante notare come in questi ultimi due tipi di strutture in fossa il riempimento sia indicatore di un uso primario e non solo di quello finale, anche se nella parte superiore può essere

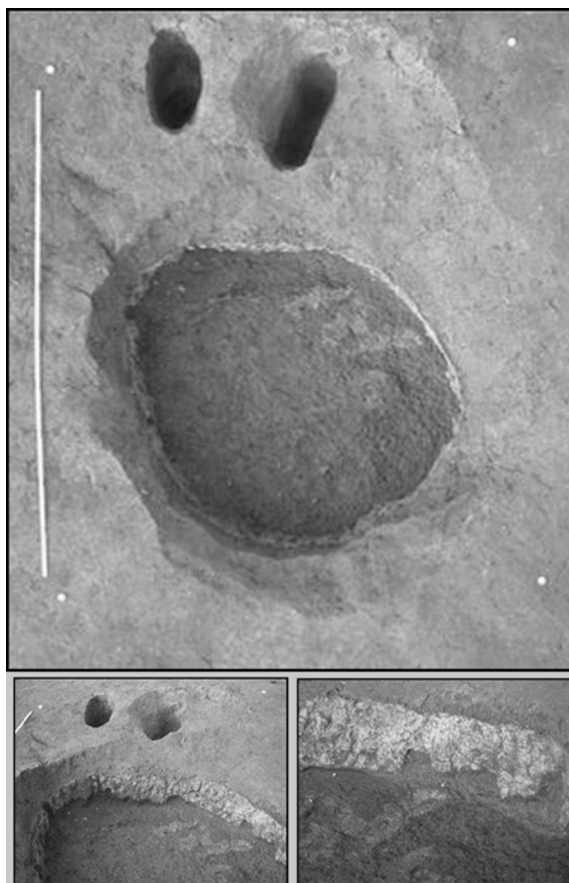


Fig. 9 - Lugo di Grezzana (VR): la struttura di combustione ES 920.

Lugo di Grezzana (VR): the burning pit ES 920.

comunque presente materiale di rifiuto. Non sappiamo se queste strutture avessero anche una parte in elevato. Sembra probabile che, se presente, fosse provvisoria, limitata alla fase di cottura che poteva essere rallentata per mezzo di un cumulo di terra e rami per soffocare in parte la combustione e aumentare il calore interno.

6.2.4. Forni a terra coperti

Complessi costituiti da due elementi principali: una piastra di cottura a terra (v. sopra) e un alzata, di solito in impasto argilloso cotto, che forma una copertura a volta o a cupola. Sebbene se ne trovi traccia fin dal Paleolitico, nel primo Neolitico dell'Italia settentrionale si ha testimonianza sicura di una sola struttura di questo tipo. Il forno a cupola di Fornace Gattelli (Degaspero *et alii* 1998) è addossato alla parete della capanna e si presenta di forma allungata con piastra ben liscia ricca di cenere, volta parzialmente crollata all'interno e imboccatura distinta rispetto alla camera, che da ristretta si allarga verso l'esterno. Alcuni concotti di dimensioni medio-grandi, sagomati, che recano

impronte di elementi lignei (Lugo di Grezzana) o tracce di una colorazione bianca e bruna (Casa Gazza - Bernabò Brea 1987 - paralleli si trovano nel pieno Neolitico a Rivoli - Barfield e Wardle 2005; Barfield 2006 - e ad Isera - Pedrotti 2001) sono stati interpretati come resti delle volte di forni demoliti e rimossi in antico.

7. STRUTTURE A TERRA E STRUTTURAZIONI DI AREE

7.1. Piani di calpestio e pavimentazioni

Le sistemazioni al livello del suolo riferibili alla fase iniziale del Neolitico non sono ben conosciute in Italia settentrionale a causa dell'erosione delle superfici avvenuta in epoca neolitica e post-neolitica. Solo un'azione di calpestio intensa e prolungata può, per pressione, creare un piano di calpestio archeologicamente riconoscibile. È quindi più facile identificarne le tracce all'interno di strutture delimitate e coperte, come le abitazioni (un esempio a Lugo di Grezzana). Lo spazio interno alle capanne può, inoltre, essere strutturato con delle stesure orizzontali di sedimento sabbioso-limoso che funge da isolamento dal terreno sottostante (Lugo di Romagna, forse a Lugo di Grezzana e a Savignano).

7.2. Muri e allineamenti di buche da palo

Come tutte le strutture che si sviluppano in positivo anche i muri e gli allineamenti di pietre sono poco frequenti nel periodo e nell'area considerata. Fanno in parte eccezione delle "strutture in pietra" o "a ciottoloni" a Pizzo di Bodio. Si può supporre, dai resti di parete e dalle buche per palo ad intervalli regolari delle capanne di Lugo di Romagna, Lugo di Grezzana e Castel Grande, e dai concotti con impronte di incannucciato, che le pareti delle abitazioni fossero in graticcio sorretto da paletti di piccolo diametro (*wattle and daub*), oppure da paletti e travi costituenti uno scheletro che veniva rivestito da un impasto plastico e coeso (*cob on posts*; Houben e Guillaud 1994, pp. 188-189). Elementi in concotto con impronte sono stati trovati anche in contesti diversi: a Campo Ceresole, Campo Costiere, Dugali Alti - BS, Chiozza e Brignano Frascata.

A Lugo di Romagna si trova evidenza anche di una parete divisoria della capanna data da una canaletta di fondazione. Analogamente, a Lugo di Grezzana il passaggio tra l'interno e l'esterno del complesso è segnato solo da uno scalino che, se a monte è dovuto ad un taglio artificiale per livellare la parte interna, nel resto del perimetro è imputabile all'accumulo di materiale esterno appoggiatosi alle pareti. Un elemento del tutto particolare e

senza confronti negli altri siti è il lungo muretto in legno e terra costruito tra la palizzata e il fossato di Fornace Gattelli. Pali accoppiati sorreggono delle travi che creano un cassone riempito di sedimento. Oltre all'organizzazione delle buche per palo, che costituiscono i complessi d'abitato menzionati sopra, altri allineamenti non interpretabili con precisione sono stati riconosciuti a Imola, associati ad un focolare, ed a Lugo di Grezzana.

7.3. Terrazzamenti

Si tratta di sistemazioni di versante che di solito avviene per taglio della parte a monte e apporto dello stesso materiale a valle, livellando il piano centrale così creato. Un terrazzo artificiale è noto ad Aica di Fiè/Völseraicha - BZ (Bagolini *et alii* 1982). Si tratta di una massicciata di pietre che occupa la zona a valle del settore di scavo creando una superficie piana. Sembra costituire una sistemazione del versante a fini agricoli (*Ibid.*). La strutturazione dell'area trova confronti contemporanei solo a Villandro-Plunacker - BZ (Dal Rì & Rizzi e Larcher Rizzi 2002).

7.4. Aree di scheggiatura, accumuli di materiale carbonioso o concotto e strutture latenti

Non è negli scopi di questo lavoro analizzare le strutture non direttamente interpretabili sul terreno in fase di scavo (le cosiddette strutture latenti) non perché meno importanti delle strutture patenti ma perché necessita di spazio adeguato. In questo lavoro ci si limita ad alcune considerazioni di carattere generale senza esaurire un interessante argomento connesso con quanto fin qui esposto.

La concentrazione di reperti in aree delimitate o associata ad altre strutture, se in deposizione primaria, può evidenziare particolari attività, processi o spiegare la funzionalità di certe sistemazioni strutturali in una determinata fase di vita. Se invece si trovano in giacitura secondaria, e questa dipende da agenti antropici, possono essere significativi di un uso dello spazio abitato, ovvero di aree adibite allo scarico di rifiuti contrapposte ad altre destinate all'attività quotidiana.

Gli insediamenti di Lugo di Grezzana e Piancada, nonostante non siano esenti da erosione superficiale, hanno conservato in parte intatte le superfici d'abitato. Ciò permette il riconoscimento, sui piani e nelle depressioni, di concentrazioni antropiche formate da aree di scheggiatura, accumuli di ceramiche, di materiale carbonioso o concotto e strutture latenti.

Porzioni di superfici archeologiche, distinguibili per la presenza di resti litici scheggiati, sono caratterizzate in modo tale da essere interpretate come luogo di lavorazione della selce. Indicatori di

un'area di scheggiatura sono la presenza di tutti i prodotti della lavorazione o dei soli scarti del processo di lavorazione, l'assenza o la scarsità di strumenti finiti e un'omogeneità della materia prima; i manufatti possono rimontare tra loro. Si tratta di elementi che hanno tra loro delle relazioni, ovvero sono organizzati dal punto di vista spaziale, e formano spesso dispersioni semicircolari e possono costituire una struttura evidente o latente. Queste strutture riflettono spesso a Lugo di Grezzana l'uso finale dell'area (o dell'abitato) evidenziando la loro sistematica rimozione durante le fasi di vita dell'abitato. L'analisi della distribuzione spaziale di questi elementi risulta significativa in tutti i siti, ricca di implicazioni funzionali, ma di non facile interpretazione.

8. RITUALE O FUNZIONALE? ALCUNI CONTESTI RICORRENTI NEI RIEMPIMENTI DI FONDO

In più siti è segnalata la presenza ripetitiva di corna, crani animali o macine sul fondo delle strutture, a cui si associano reperti "particolari". In questa sede ci limitiamo ad evidenziare i contesti senza approfondire l'analisi, seppur significativa, dei complessi³.

Pur considerando il riempimento delle strutture come risultato di una fase finale d'utilizzo (Barfield e Bagolini 1976) alcune strutture denunciano utilizzi reiterati e articolati ravvisabili in alcune sistemazioni, come piani di ciottoli o pietre (Savignano), non interpretabili come semplici getti di scarico. La presenza di alcuni riempimenti inferiori sembrerebbero, inoltre, riflettere un utilizzo primario della struttura. Concentrazioni ricorrenti sul fondo sono state a volte segnalate, ad esempio già nel 1941, quando sul fondo delle 49 fosse scavate a Chiozza veniva rilevata la costante presenza di pietre, cenere e carboni (Laviosa Zambotti 1943).

È particolarmente interessante la presenza di alcune classi di reperti associati tra loro e in posizione stratigrafica ricorrente nel sito di Savignano (figg. 10-11). Si tratta di palchi di cervo, un cranio di suino e di macine o pietre squadrate che poggiano su una fine lente colluviale che sigilla il fondo di alcune fosse. I resti faunistici potrebbero essere interpretati come semplici scarti della macellazione (v. ad esempio Bagolini *et alii* 1993). La scarsità di altre parti anatomiche negli stessi riempimenti, unitamente al valore funzionale⁴, ma



Fig. 10 - Savignano sul Panaro (MO): un palco di cervo e un cranio sul fondo di due strutture (da Bernabò Brea *et alii* 1990).

Savignano sul Panaro (MO): antlers and a pig skull at the bottom of the structures (after Bernabò Brea *et alii* 1990).

anche ideologico⁵, di tali resti, nonché la costante collocazione, rendono più esile una interpretazione che sembrerebbe, di primo acchito, dettata dal buon senso. La funzione di fossa di macellazione viene, inoltre, messa in dubbio da una sistemazione presente nella struttura XXXVI dove, verso il fondo, alcuni grossi ciottoli schiacciano un grande palco di cervo (Bernabò Brea *et alii* 1990; Steffè 1984-85).

In altre strutture la collocazione stratigrafica di alcuni strumenti in pietra non scheggiata (macine o pietre squadrate) coincide con quella dei reperti sopra esposti. In queste strutture e in quelle situate nella stessa area, inoltre, si ritrovano particolari classi di manufatti, assenti in altre zone dell'insediamento: ocra, frammenti di figurine fittili e ceramica d'impasto figulino. Anche l'asso-

³ Per un'analisi approfondita si rimanda a Cavulli 2005 e cds a-b.

⁴ Punteruoli, aghi, lesine, spatole, immanicature di strumenti potevano essere ricavate da questi ecofatti.

⁵ Ancora oggi viene attribuito un "valore aggiunto" a questi oggetti, che va al di là dei loro possibili impieghi.

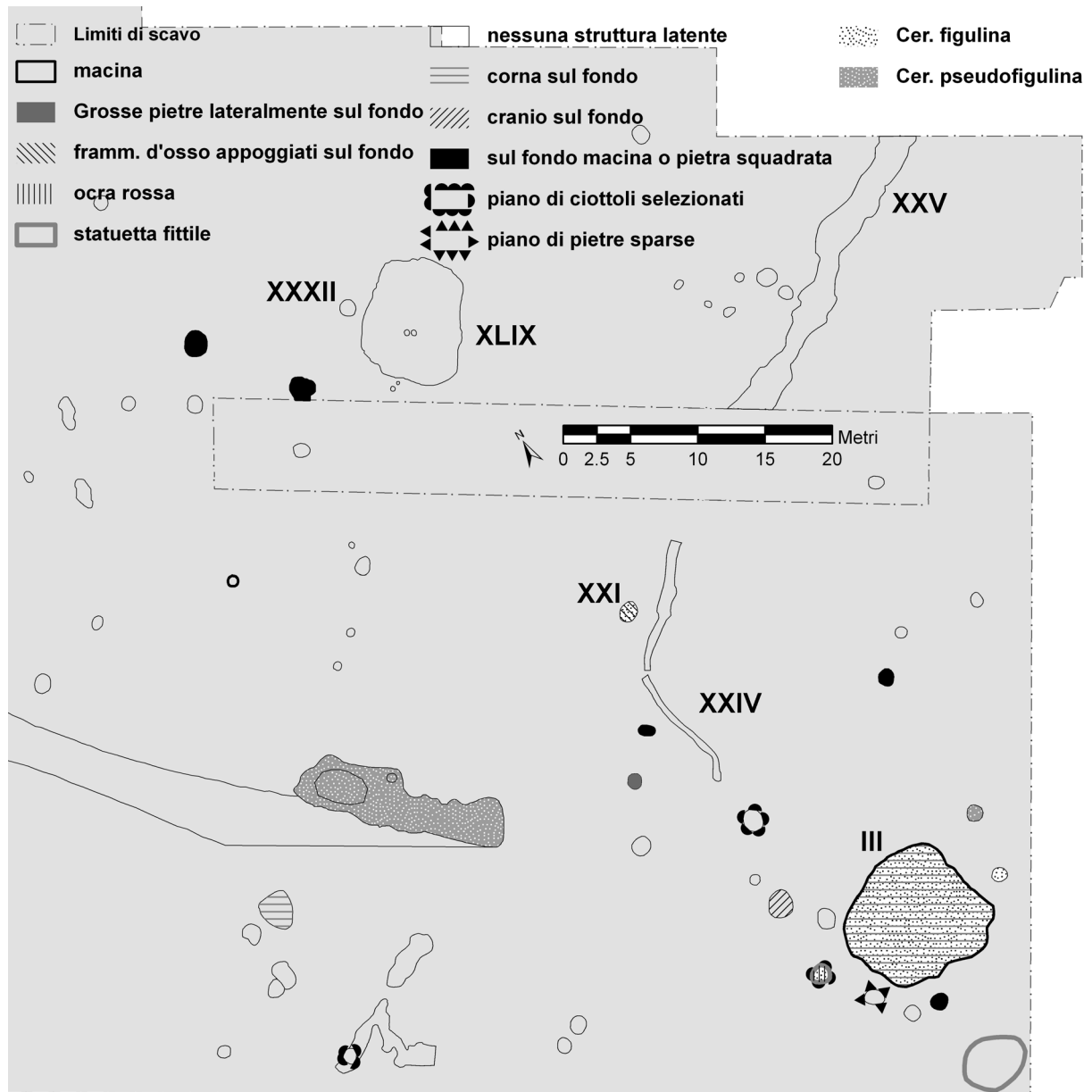


Fig. 11 - Savignano sul Panaro (MO): distribuzione delle corna, crani, macine, pietre squadrate, ocra, figurine fittili, ceramica figulina e pseudofigulina.

Savignano sul Panaro (MO): distribution of antlers, skulls, millstones, squared stones and other particular finds.

ciazione tra il fondo delle sottostrutture e le macine era già stata notata dalla Laviosa Zambotti nel sito di Chiozza (Laviosa Zambotti 1943). Strumenti in pietra di questo tipo sono stati rinvenuti in più insediamenti (ad esempio Pescale, Fiorano, Campo Ceresole, Campo Sera Mattina, Casa Gazza). Nel 1944 Malavolti faceva notare a Fiorano (Malavolti 1944, p. 150) la presenza all'interno delle tre "capanne" che gli "sterratori incontrarono e distrussero" di "almeno quattro grossi ciottoloni,

certamente macine". Spesso, purtroppo, non è dato sapere il contesto di ritrovamento.

Anche il ritrovamento di corna (solitamente palchi interi di cervo) separate dal fondo delle fosse da una lente colluviale di pochi centimetri di spessore si ritrova nel rilievo di una buca ellittica scavata a Campo Ceresole durante gli scavi Anversa, Buttarelli e Sartori (1974; fig. 12).

Nel settore III a Lugo di Grezzana una buca circolare con un approfondimento sul fondo con-

teneva due corna infisse verticalmente nel fondo sterile, associate ad un nucleo di selce e un grosso blocco di concotto (fig. 13). Rinvenimenti di elementi simili sono segnalati anche da insediamenti del Neolitico medio come Razza di Campegine - Fondo Paglia (Cazzella *et alii* 1976) o Razza di Campegine - capanna Fabretti (Chierici 1877). È interessante notare che Savignano, Campo Ceresole, Razza di Campegine sono tutti siti in cui le faune selvatiche prevalgono in modo netto su quelle domestiche. L'importanza di questi animali doveva, quindi, essere molto rilevante per la sussistenza di queste comunità e influenzare sicuramente la sfera ideologica.

A testimonianza dell'esistenza di possibili riti propiziatori, di fondazione o defunzionalizzazione parlano ritrovamenti effettuati in più siti. Sul fondo della trincea per la posa della palizzata lignea a Lugo di Grezzana nei pressi del varco d'ingresso è stato recuperato il piede cilindrico di una statuetta fittile (Cavulli e Pedrotti 2001), simile agli arti inferiori delle veneri del gruppo del Vhò (Bagolini e Biagi 1977). Una zampa di cane, coperta da un bicchiere rovesciato, è stata ritrovata a Lugo di Romagna nella stessa struttura di recinzione e in posizione simile. Analogamente una tazza carenata monoansata era collocata capovolta all'interno della buca di palo centrale, che separa i due ambienti della capanna (Degasperì *et alii* 1993).

Se ne conclude una interrelazione, integrazione, quasi un'identità tra la sfera funzionale, ovvero quella legata alle attività di sussistenza, e quella ideologica. Sembra che le due si combinassero in un rapporto probabilmente paritetico.

9. CONCLUSIONI

Riconsiderare i dati strutturali provenienti da più di un secolo di ricerche e da una vasta area come quella rappresentata dall'Italia settentrionale ha permesso l'individuazione di ricorrenze e confronti tra le diverse strutture dando vita ad un quadro interpretativo del tutto inaspettato, viste le premesse. Per quanto riguarda la storia degli studi abbandonata la tradizionale interpretazione di queste strutture come "fondi di capanna" è seguito un momento di stasi dovuto alla difficoltà di interpretazione di strutture morfologicamente e funzionalmente diverse, a cui spesso si è cercato di trovare una risposta univoca. Processi post-deposizionali hanno smorzato l'iniziale entusiasmo nei confronti degli scavi condotti su larghe aree, intesi come metodologia risolutiva. Gli scavi in estensione, anche quando sembrano poco significativi ad una prima analisi, risultano invece importanti

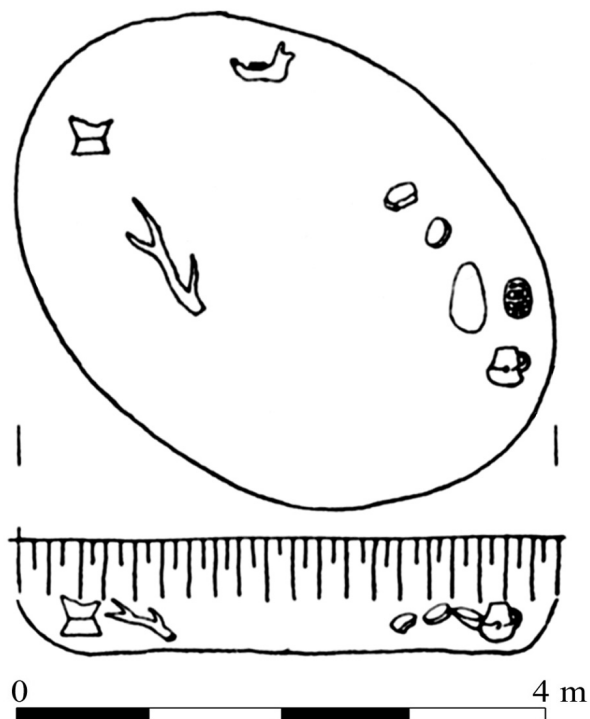


Fig. 12 - Campo Ceresole (CR): corna e altri reperti sul fondo di una fossa (da Anversa *et alii* 1974).

Campo Ceresole (CR): antlers and other finds at the bottom of a pit (after Anversa *et alii* 1974).

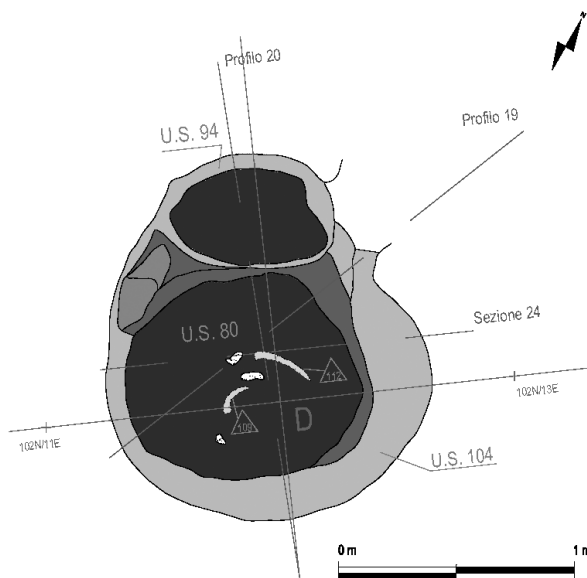


Fig. 13 - Lugo di Grezzana (VR): Planimetria e sezione della struttura US 104 nel settore III.

Lugo di Grezzana (VR): Plan and section of structure US 104 in area III of Lugo di Grezzana.

se sottoposti ad uno studio della distribuzione spaziale sia degli elementi strutturali che dei reperi e denota, nella maggior parte dei casi, una situazione complessa legata alla lunga durata di frequentazione dei siti presi in considerazione (palinsesti).

Nel primo Neolitico si nota uno straordinario incremento delle strutture infossate, sicuramente correlato ad un differente sistema produttivo. L'agricoltura e l'allevamento inducono le comunità ad un processo di sedentarizzazione, a cui fa riscontro una maggior strutturazione dell'insediamento, come dimostrato in Italia settentrionale non solo dalle numerose fosse, ma anche da grandi opere come palizzate, fossati e un terrazzamento, che devono aver coinvolto una parte cospicua degli abitanti del villaggio. L'uso di rifiutaie ben si accorda con i dati etnografici, che indicano il seppellimento e/o allontanamento sistematico dei rifiuti dalle superfici abitate da parte di comunità sedentarie, al contrario di quanto avviene tra i gruppi nomadi che tendono ad abbandonare gli scarti in posto (Murray 1980).

Sorge tuttavia il dubbio che le prime comunità neolitiche fossero meno sedentarie di quanto supposto finora e le abitazioni fossero poco strutturate. Costituiti da materiale leggero, come i ripari-tenda (Cataldi *et alii* 1982), questi complessi lascerebbero scarse tracce sul terreno. Nel contempo sembra che attività produttive ben più incisive sul terreno e frequentazioni ripetute abbiano creato un complicato palinsesto. Alcuni dati a nostra disposizione, come la scarsa incidenza delle attività produttive in siti come Campo Ceresole, Savignano o Riparo Gaban (e, più tardi, Razza di Campegine) a cui si accompagnano però numerose fosse irregolari, potrebbero confermare indirettamente una scarsa sedentarietà, mentre altri la confutano in modo categorico: il villaggio e la capanna di Lugo di Romagna mostrano, senza dubbio, una strutturazione tale da non potersi in nessun modo considerare un campo nomade o semipermanente. Le attestazioni di un'economia già pienamente neolitica, inoltre, si datano alla metà del VI millennio a.C. (in cronologia calibrata), com'è stato dimostrato per insediamenti quali Lugo di Romagna, Lugo di Grezzana, Sammardenchia, Fagnigola e Valer.

Lo scavo di un numero cospicuo di fosse, anche di grandi dimensioni, e le datazioni assolute attestano una frequentazione intensa e prolungata nel tempo (come per Sammardenchia, Lugo di Grezzana e Savignano). Un altro effetto dell'agricoltura e della sedentarizzazione dovrebbe essere un rapido sviluppo del settore edilizio con costruzioni in tecnica mista, costituita da carpenteria in legno e intonacatura in terra cruda (*wattle and daub*,

v. ad esempio Houben e Guillaud 1994; Tasca 1986-87, 1999; Fronza 2003-04; Vidale 2004, pp. 46-47). In certo qual modo questo si verifica all'inizio del Neolitico italiano. Il concotto è presente in molti siti e, a volte, porta chiare tracce di graticcio o assito, ma i complessi abitativi concretamente riconosciuti sono ancora un numero limitato.

La capanna di Castel Grande suggerisce che le abitazioni fossero in posizione leggermente rilevata, mentre le attività di sussistenza venissero svolte in terreni più depressi e meglio bagnati. Si tratta di dossi o colline (come Vhò di Piadena e Sammardenchia), versanti o terrazzi nei pressi di questi (Aica di Fiè, Lugo di Grezzana) e di conoidi (La Vela, Savignano), ovvero delle morfologie che più hanno risentito degli effetti erosivi e/o di quelli riferibili all'attività antropica moderna (agricoltura e urbanizzazione). Le capanne neolitiche note sono da considerarsi dei casi eccezionali, sono solo alcune delle poche preservate. Al contrario, le strutture meglio conosciute sono quelle accessorie riferibili ad attività agricole o di allevamento (fossati, canalette, bacini di raccolta dell'acqua), di stoccaggio, di scarico dei rifiuti e di estrazione o di impasto di sedimento che si trovavano presumibilmente non distanti dalle capanne, ma in zone leggermente più depresse.

Vorrei ringraziare per il fondamentale supporto Giuliana Steffè, Annalisa Pedrotti e Giovanni Leonardi; per gli spunti e le riflessioni Giovanni Boschian, Barbara Zamagni e Alessandro Guidi.

RIFERIMENTI BIBLIOGRAFICI

- ANGELUCCI D.E. 2002 (2003), *Il sito preistorico di Lugo di Grezzana (VR): prime osservazioni micromorfologiche*, PA 38, pp. 109-130.
- ANTONIAZZI A., BAGOLINI B., BERMOND MONTANARI G., MASSI PASI M., PRATI L. 1987, *Il Neolitico di Fornace Cappuccini a Faenza e la Ceramica Impressa in Romagna*, AttiIIPP XXVI, pp. 553-564.
- ANTONIAZZI A., BERMOND MONTANARI G., GIUSBERTI G., MASSI PASI M., MENGOLI D., MORICO G., PRATI L. 1990, *Lo scavo preistorico di Fornace Cappuccini*, in AA.VV., *Archeologia a Faenza. Ricerche e scavi dal Neolitico al Rinascimento*, Catalogo della mostra, Nuova Alfa Ed., Bologna, pp. 23-59.
- ANVERSA O., BUTTARELLI B., SARTORI G. 1974, *Fondo di capanna neolitico di S. Lorenzo Guazzone*, Resoconti dell'attività del Centro Casalasco di Studi Paleontologici I, pp. 23-29.
- ATTI PREISTORIA DELL'ITALIA SETTENTRIONALE - PESSINA A., VISENTINI P., a cura di, 2006, *Preistoria dell'Italia Settentrionale. Studi in ricordo di Bernardino Bagolini*, Atti del Convegno, Udine.
- BAGOLINI B. 1972, *Risultati dello scavo 1969 a Chiozza di Scandiano e considerazioni sull'insediamento della Cultura di Fiorano documentato a Chiozza*, PA 8, pp. 31-71.

- BAGOLINI B., a cura di, 1977, *L'ambiente neolitico de "La Vela" (Trento). Il momento meandrospiralico nella Cultura dei Vasi a Bocca Quadrata*, Trento.
- BAGOLINI B. 1980, *Riparo Gaban. Preistoria ed evoluzione dell'ambiente*, Edizioni Didattiche, Trento.
- BAGOLINI B. 1990, *Alcune considerazioni sulle strutture dell'insediamento del primo Neolitico al Campo Ceresole del Vhò di Piadena*, in GIANNITRAPANI E., SIMONE L., TINÈ S., a cura di, *Interpretazione funzionale dei "fondi di capanna" di età preistorica*, Atti del Seminario, Milano, pp. 31-33.
- BAGOLINI B., BARFIELD L.H. 1971, *Il Neolitico di Chiozza di Scandiano nell'ambito delle culture padane*, STSS XLVII, 1, pp. 3-74.
- BAGOLINI B., BIAGI P. 1975, *Il Neolitico del Vhò di Piadena*, PA 11, pp. 77-121.
- BAGOLINI B., BIAGI P. 1976, *Vhò, Campo Ceresole: scavi 1976*, PA 12, pp. 33-60.
- BAGOLINI B., BIAGI P. 1977, *Oggetti "d'arte neolitica" nel Gruppo del Vhò di Piadena (Cremona)*, PA 13, pp. 47-66.
- BAGOLINI B., BIAGI P. 1977-78, *Diario di scavo (manoscritto)*, depositato presso il Laboratorio di Preistoria "B. Bagolini", Università degli Studi di Trento.
- BAGOLINI B., VON ELES P. 1978, *L'insediamento neolitico di Imola e la corrente culturale della Ceramica Impressa nel medio e alto Adriatico*, PA 14, pp. 33-63.
- BAGOLINI B., BALISTA C., BIAGI P. 1977, *Vhò, Campo Ceresole: scavi 1977*, PA 13, pp. 67-98.
- BAGOLINI B., BIAGI P., TONON M. 1978, *Fagnigola (Pordenone)*, PA 14, p. 249.
- BAGOLINI B., BIAGI P., NISBET R. 1982, *Ricerche negli insediamenti di Fingerhof presso Aica di Fié (Volseraicha-BZ). Rapporto preliminare sugli scavi 1980-81*, RivA VI, pp. 11-22.
- BAGOLINI B., CORRAIN C., DALMERI G., LEONI M., NOVELLO A., PASQUALI T., RIEDEL A. 1984, *Il riparo di Moletta Patone di Arco nel Trentino meridionale*, PA 20, pp. 103-146.
- BAGOLINI B., BARKER G.W.W., BIAGI P., CASTELLETTI L., CREMASCHI M. 1987, *Scavi nell'insediamento neolitico di Campo Ceresole (Vhò di Piadena, Cremona): 1974-79*, AttiIIPP XXVI, II, pp. 455-466.
- BAGOLINI B., CARUGATI M. G., FERRARI A., PESSINA A. 1992 (1993), *Fagnigola Bosco Mantova (Azzano Decimo, Pordenone) notizie preliminari sull'intervento 1991*, AttSocFriuli VII, pp. 47-64.
- BAGOLINI B., FERRARI A., PESSINA A. 1993, *Strutture insediate nel Neolitico dell'Italia settentrionale*, AttiDaunia 13, II, pp. 33-52.
- BAGOLINI B., FERRARI A., GRILLO A., PESSINA A., TONON M. 1994, *Il villaggio neolitico di Fagnigola (scavi 1979) e gli ultimi dati del territorio*, AttiIIPP XXIX, pp. 185-200.
- BALISTA C., LEONARDI G. 1992, *Elementi di interpretazione processuale delle stratigrafie in ambiente umido, tramite alcuni studi caso*, in *Processi formativi*, pp. 153-172.
- BANCHIERI D.G. 1985-86 (1987), *Bodio Lomnago (Varese). Località il Pizzo di Bodio. Insediamento neolitico*, NSAL 1985-86, pp. 18-21.
- BANCHIERI D. G. 1988-89 (1990), *Bodio Lomnago (VA). Località il Pizzo di Bodio. Abitato spondale neolitico*, NSAL 1988-89, pp. 55-59.
- BANCHIERI D.G. 1990, *Il Neolitico del Pizzo di Bodio nelle Prealpi varesine*, in *Neolithisation of the Alpine Region*, pp. 191-196.
- BANCHIERI D.G. 1992-93 (1995), *L'insediamento perispondale di Pizzo di Bodio. Considerazioni sulla campagna di scavi 1989: area dell'abitato*, Sibirium XXII, pp. 3-18.
- BANCHIERI D.G. 1997, *L'abitato neolitico di Pizzo di Bodio*, in *Archeologia della regio insubrica. Dalla Preistoria all'Alto Medioevo*, Atti del Convegno, Como, pp. 209-241.
- BANCHIERI D.G., BALISTA C. 1991 (1994), *Note sugli scavi di Pizzo di Bodio (Varese), 1985-88*, PA 27, pp. 200-204.
- BARFIELD L.H. 2006, *The reconstruction of the Neolithic house at Rivoli Veronese*, in *Atti Preistoria dell'Italia Settentrionale*, pp. 187-192.
- BARFIELD L.H., BAGOLINI B. 1976, *The excavation on the Rocca di Rivoli. Verona 1963-1968*, MemVerona, Sezione Scienze dell'Uomo 1.
- BARFIELD L.H., WARDLE D. 2005 (2006), *The white house at Rivoli Veronese*, QAV XXI, pp. 82-85.
- BARKER P. 1981, *Tecniche dello scavo archeologico*, Longanesi, Milano.
- BERNABÒ BREA M. 1987, *I primi agricoltori*, Catalogo della Mostra, Farnese Ed., Piacenza.
- BERNABÒ BREA M., STEFFÈ G. 1981, *Savignano sul Panaro (Modena)*, RSP XXXVI, 1-2, p. 332.
- BERNABÒ BREA M., STEFFÈ G. 1981-82 (1982), *Savignano sul Panaro (Modena)*, EP 9/10, pp. 288-289.
- BERNABÒ BREA M., STEFFÈ G. 1982, *Savignano sul Panaro (Modena)*, RSP XXXVII, 1-2, p. 315.
- BERNABÒ BREA M., STEFFÈ G. 1983, *Insediamento neolitico a Savignano sul Panaro: appunti preliminari*. Miscellanea di Studi Archeologici e di Antichità I, pp. 1-8.
- BERNABÒ BREA M., STEFFÈ G., GIUSBERTI G. 1990, *Il Neolitico Antico a Savignano*, in SALA B., a cura di, *Nel Segno dell'Elefante. Geologia, Paleontologia e Archeologia del territorio di Savignano sul Panaro*, El Quatr'ari, Savignano s. P. (MO), pp. 77-134.
- BERNABÒ BREA M., MAFFI M., FERRARI E., GUARISCO F. 2005, *I siti mesolitici e neolitici di Le Mose (Piacenza)*, Bollettino Storico Piacentino C, 1, pp. 11-52.
- BERNABÒ BREA M., LISENO M.G., MAZZIERI P. 2006, *Il primo Neolitico del Parmense*, in *Atti Preistoria dell'Italia Settentrionale*, pp. 407-418.
- BIAGI P. 1975, *Stazione neolitica a Fagnigola (Azzano Decimo, Pordenone). Relazione preliminare dello scavo 1974*, AnnFerrara XV, II, 6, pp. 247-269.
- BIAGI P., CREMASCHI M., NISBET R. 1993, *Soil exploitation and early agriculture in northern Italy, The Holocene 3, 2*, pp. 164-168.
- BURGESS C., TOPPING P., MORDANT C., MADDISON M., a cura di, 1988, *Enclousures and defences in the Neolithic of Western Europe*, BAR IS 403, Oxford.
- CAMERON C.M., TOMKA S.A. 1993, *Abandonment of Settlements and Regions. Ethnoarchaeological and Archaeological Approaches*, Cambridge University Press, Cambridge.
- CARAZZETTI R. 1986, *La ceramica neolitica di Bellinzona, Castel Grande. Prime osservazioni*, Archäologie der Schweiz 9, pp. 110-115.
- CARAZZETTI R., DONATI P. 1987, *La stazione neolitica di Castel Grande in Bellinzona (Ticino, Svizzera)*. AttiIIPP XXVI, pp. 467-477.
- CARAZZETTI R., DONATI P. 1990, *La stazione neolitica di Castel*

- Grande, in AA.VV., *Die ersten Bauern. Pfahlbau funde Europas 1*, Band 2, Schweizerisches Landesmuseum, Zürich, pp. 361-368.
- CATALDI G., FARNETI F., LARCO R., PELLEGRINO F., TAMBURINI P. 1982, *Tipologie primitive: 1. I tipi 'radice'*, Alinea Ed., Firenze.
- CAVULLI F. 1999-00, *Lugo di Grezzana (VR): contributo allo studio delle strutture antropiche del primo Neolitico dell'Italia settentrionale*, Tesi di Laurea, Università degli Studi di Trento.
- CAVULLI F. 2002, *L'insediamento di Lugo di Grezzana*, in ASPES A., a cura di, *Preistoria Veronese. Contributi e aggiornamenti*, MemVerona, Sezione Scienze dell'Uomo 4, pp. 66-67.
- CAVULLI F. 2003, *Sottostrutture antropiche di età neolitica: contributo all'analisi interpretativa*, in BELLINTANI P., MOSER L., a cura di, *Archeologie sperimentali*, Atti del Convegno, Trento, pp. 427-435.
- CAVULLI F. 2005, *Le più antiche strutture antropiche del Neolitico in Italia settentrionale. Indagine analitica e proposte metodologiche*, Tesi di dottorato, Università degli Studi di Padova.
- CAVULLI F. 2006, *Les structures anthropiques interprétables du néolithique ancien en Italie septentrionale*, in FRÈRE-SAUTOT M.-C., a cura di, *Des Trous... Structures en creux pré et protohistoriques*, Actes du Colloque international, Montagnac, pp. 371-390.
- CAVULLI F. 2008, *Abitare il Neolitico. Le più antiche strutture antropiche del Neolitico in Italia settentrionale*, Supplementi di Preistoria Alpina 43, Trento.
- CAVULLI F. cds a, *Experimental Archaeology as a Methodology to Understand the Formative Processes of 'Pits'*, in CAVULLI F., a cura di, *Defining a methodological approach to interpret structural evidences*, WS28 - Proceedings of the UISPP/IUPPS XV Congress, Lisbon 2006.
- CAVULLI F. cds b, *Structural Evidences and Interpretable Features in Early Neolithic Northern Italy*, in GHEORGHIU D., a cura di, *Neolithic and Chalcolithic architecture in Europe and the near east: techniques of building an spatial organization*, C35 - Proceedings of the UISPP/IUPPS XV Congress, Lisbon 2006.
- CAVULLI F., PEDROTTI A. 2001 (2003), *L'insediamento del Neolitico antico di Lugo di Grezzana: la palizzata lignea*, PA 37, pp. 11-24.
- CAVULLI F., PEDROTTI A., ANGELUCCI D.E. 2002 (2003), *La successione stratigrafica di Lugo di Grezzana (Verona)*, PA 38, pp. 89-107.
- CAZZELLA A., CREMASCHI M., MOSCOLONI M., SALA B. 1976, *Siti neolitici in località Razza di Campegine (Reggio Emilia)*, PA 12, pp. 79-126.
- CHAPELOT J., FOSSIER R. 1980, *Le village et la maison au Moyen Age*, Hachette, Paris.
- CHAUSSIN E. 1978, *Aspects spatiaux de l'organisation sociale des Soara*, l'Homme 18, pp. 167-182.
- CHIERICI G. 1877, *Villaggio dell'età della pietra nella provincia di Reggio dell'Emilia*, BPI 3, pp. 1-12.
- CREMASCHI M. 1983, *Strutture neolitiche e suoli olocenici nella pianura mantovana e cremonese*, in BIAGI P., BARKER G.W.W., CREMASCHI M., *La stazione di Casatico di Marcaria nel quadro paleoambientale ed archeologico dell'Olocene antico della Val Padana centrale*, Studi Archeologici, Istituto Universitario di Bergamo 2, pp. 7-19.
- CREMASCHI M. 1990, *Pedogenesi medio olocenica ed uso dei suoli durante il Neolitico in Italia settentrionale*, in *Neolithisation of Alpine Region*, pp. 71-89.
- CREMASCHI M. 1996, *Una fase di erosione del suolo di età subboreale nei Lessini*, in VENTURINO GAMBARI M., a cura di, *Le vie della pietra verde. L'industria litica levigata nella preistoria dell'Italia settentrionale*, Omega, Alba, pp. 224-225.
- CREMASCHI M. 2000, *Manuale di geoarcheologia*, Laterza Ed., Roma-Bari.
- CUPITÒ M. 2006, *L'insediamento neolitico di Altichiero - Padova. Notizia preliminare*, in *Atti Preistoria dell'Italia Settentrionale*, pp. 489-494.
- DAVID N. 1971, *The Fulani compound and the archaeologist*, World Archaeology 3, 2, pp. 111-131.
- DEGASPERI N. 1999, *I pozzetti neolitici. Una proposta metodologica e interpretativa*, Annali del Museo Civico di Rovereto 15, pp. 3-37.
- DEGASPERI N., PEDROTTI A. 2002, *Il sito neolitico di La Vela campagne di scavo 1987-88. Prime considerazioni sulla sequenza stratigrafica*, AttiIIPP XXXIII, pp. 229-233.
- DEGASPERI N., STEFFÈ G. 1997, *Mostra "L'insediamento neolitico di Fornace Gattelli a Lugo di Romagna" (Lugo-RA 1996)*, Archeologia dell'Emilia-Romagna I/2, pp. 191-193.
- DEGASPERI N., STEFFÈ G., VON ELES P. 1991-92 (1993), *Lugo di Romagna (RA): l'insediamento neolitico di Fornace Gattelli*, Studi e Documenti di Archeologia VII, pp. 190-192.
- DEGASPERI N., STEFFÈ G., VON ELES P. 1993, *Lugo di Romagna (RA). Insedimento neolitico di Fornace Gattelli*, Studi e Documenti di Archeologia VIII, pp. 347-348.
- DEGASPERI N., FERRARI A., STEFFÈ G. 1996, *L'insediamento neolitico di Fornace Gattelli a Lugo di Romagna*, Catalogo della Mostra, Lugo.
- DEGASPERI N., STEFFÈ G., VON ELES P. 1997, *Lugo di Romagna, Fornace Gattelli*, Archeologia dell'Emilia-Romagna I/2, pp. 36-38.
- DEGASPERI N., FERRARI A., STEFFÈ G. 1998, *L'insediamento neolitico di Lugo di Romagna*, in *Settemila Anni Fa*, pp. 117-124.
- DIXON P. 1988, *The Neolithic Settlements on Crickley Hill*, in BURGESS C., TOPPING P., MORDANT C., MADDISON M., a cura di, *Enclousures and defences in the Neolithic of Western Europe*, BAR IS 403 (i), pp. 75-87.
- ELES MASI VON P., STEFFÈ G. 1987, *Primi risultati delle ricerche nell'insediamento neolitico di Lugo di Romagna (Ravenna)*, AttiIIPP XXVI, pp. 595-602.
- FEDELE F. 1975, *Fagnigola, scavi 1974: studio dei ciottoli esotici rinvenuti in alcuni pozzetti*, AnnFerrara, XV, II, 6, pp. 271-282.
- FERRARI A., PESSINA A. 1992, *Considerazioni sul primo popolamento neolitico dell'area friulana*, AttiSocFriuli, VI, pp. 23-60.
- FERRARI A., PESSINA A., a cura di, 1996, *Sammardenchia e i primi agricoltori del Friuli*, Arti Grafiche Friulane, Udine.
- FERRARI A., PESSINA A., a cura di, 1999, *Sammardenchia. Cûeis. Contributi per la conoscenza di una comunità del primo Neolitico*, Edizioni del Museo Friulano di Storia Naturale, Udine.
- FERRARI A., STEFFÈ G. 2006, *Il sito di Bogna - via Andrea*

- Costa (area ex ICO) nel quadro del Primo Neolitico dell'Italia centro-settentrionale, in *Atti Preistoria dell'Italia Settentrionale*, pp. 77-102.
- FERRARI A., MENGOLI D., STEFFÈ G. 2006, *L'abitato neolitico di Casalecchio di Reno, zona "A" (Bologna)*, in *Atti Preistoria dell'Italia Settentrionale*, pp. 419-424.
- FRONZA G. 2003-04, *Il concotto del sito neolitico di Lugo di Grezzana (VR), campagne di scavo 1998-2002: descrizione e metodologia di caratterizzazione*, Tesi di Laurea, Università degli Studi di Trento.
- FRONZA V., VALENTI M. 1997, *Lo scavo di strutture in materiale deperibile. Griglie di riferimento per l'interpretazione di buche e di edifici*, in GELICHI S., a cura di, 1997, SAMI1. I Congresso Nazionale di Archeologia Medievale, All'Insegna del Giglio Ed., Firenze, pp. 172-177, e aggiornamento all'indirizzo: http://www.archeo.unisi.it/archeologia_medievale/Newpages/artbdp.html
- GHEORGHIU D. 2003, *Water, Tells and Textures: a Multiscalar Approach to Gumelnita Hydrostrategies*, in GHEORGHIU D., a cura di, *Chalcolithic and Early Bronze Age Hydrostrategies*, BAR IS 1123, Oxford.
- GHEORGHIU D. 2005, *The Lower Danub Chalcolithic Megaton House with an Internal Column: the Technology of Building Interpreted through experiments*, in GHEORGHIU D., *The Archaeology of Dwelling, Theory and Experiments*, Editura universitatii din bucuresti, Bucarest, pp. 35-62.
- HOUBEN H., GUILLAUD H. 1994, *Earth Construction. A Comprehensive Guide*, Intermediate Technology Publications, London.
- INTRODUZIONE ALL'ARCHEOLOGIA - CASTELLETTI L., PESSINA A., a cura di, 1999, *Introduzione all'archeologia degli spazi domestici*, Atti del Seminario, Archeologia dell'Italia Settentrionale 7, Como.
- KOFI AGORSAH E. 1985, *Archeological implications of traditional house construction among the Nchumu of northern Ghana*, *Current Anthropology* 26, I, pp. 103-115.
- LA NEOLITIZZAZIONE - PESSINA A., MUSCIO G., a cura di, 2000, *La neolitizzazione tra oriente e occidente*, Atti del Convegno, Edizioni del Museo Friulano di Storia Naturale, Udine.
- LASSURE C. 1989, *La construction à poteaux fourchus: une technique attestée en Europe de la préhistoire à nos jours*, in CATALDI G., a cura di, *Attualità del primitivo e del tradizionale in architettura*, Atti del Convegno Internazionale "Le ragioni dell'abitare", Alinea Ed., Firenze, pp. 69-92.
- LAVIOSA ZAMBOTTI P. 1943, *Le più antiche culture agricole europee: l'Italia, i Balcani e l'Europa Centrale durante il neo-eneolitico*, Ed. Principato, Milano-Messina.
- LEROI-GOURHAN A., a cura di, 1973, *Séminaire de 1973 sur les structures d'habitat. Témoins de Combustion*, Ethnologie préhistorique, Chaire de Préhistoire, Collège de France, Paris.
- LEROI-GOURHAN A., a cura di, 1976, *Les structures d'habitat au Paléolithique Supérieur*, Colloque 13, IX^{ème} Congrès U.I.S.P.P., Nizza.
- LEROI-GOURHAN A. 1984, *Réflexion terminologique sur "structure"*, in BERKE H., HAHN J., KIND C. J., a cura di, *Jungpaläolithische Siedlungsstrukturen in Europa*. *Urgeschichtliche Materialhefte* 6, p. 266.
- LULEY H. 1992, *Urgeschichtliche Hausbau in Mitteleuropa*, Dr. Rudolf Habelt GmbH, Bonn.
- LUNARDELLI S. 2004-05, *Abitazioni neolitiche in Italia settentrionale. Ipotesi per la ricostruzione dei siti di Lugo di Grezzana (VR) e Isera La Torretta (TN): Un esempio di archeologia virtuale*, Tesi di Laurea, Università degli Studi di Trento.
- MAKKAY J. 2007, *The excavations of the Early Neolithic sites of the Körös culture in the Körös valley, Hungary: the final report. Volume I the excavations: stratigraphy, structures and graves*, Società per la Preistoria e la Protostoria della Regione Friuli-Venezia Giulia, Quad. 11.
- MALAVOLTI F. 1944, *Una stazione ed un sepolcreto eneolitici alle Fornaci Carani di Fiorano Modenese. (Ricerche preliminari svolte dal 23 luglio 1938 al 30 settembre 1941)*, Atti e Memorie della Società dei Naturalisti di Modena LXXV, pp. 142-163.
- MANFREDINI A. 1970, *Nuove ricerche a Chiozza di Scandiano*, *Origini* IV, pp. 145-159.
- MOSER L. 2000, *Il sito neolitico di Lugo di Grezzana (Verona). I materiali archeologici della campagna di scavo 1993*, in *La Neolitizzazione*, pp. 125-150.
- MOSER L. 2002, *Il sito neolitico di Lugo di Grezzana (VR). Tecniche di scheggiatura laminare*, *AttiIIPP XXXIII*, pp. 327-334.
- MOSER L., PEDROTTI A. 1996, *L'abitato neolitico di Lugo di Grezzana (Verona): relazione preliminare*, in BELLUZZO G., SALZANI L., a cura di, *Dalla terra al museo. Mostra di reperti preistorici e protostorici degli ultimi dieci anni di ricerca dal territorio veronese*, Catalogo della Mostra, Verona, pp. 23-33.
- MURRAY P. 1980, *Discard location: the ethnographic data*, *American Antiquity* 45, 3, pp. 490-502.
- NEOLITHISATION OF THE ALPINE REGION - BIAGI P. 1990, *The Neolithisation of the Alpine Region*, *International Round Table*, *Monografie di Natura Bresciana* 13, Brescia.
- OTTAVI E., MARESCALCHI A. 1898, *Vade-mecum dell'agricoltore*, Casale, pp. 181-185.
- OTTOMANO C. 1999a, *Il ruolo della geoarcheologia nel riconoscimento delle strutture latenti*, in *Introduzione all'Archeologia*, pp. 117-123.
- OTTOMANO C. 1999b, *Analisi dei suoli in sezione sottile: modalità d'uso del suolo ed evoluzione paleoambientale dell'area di Sammardenchia*, in FERRARI A., PESSINA A., a cura di, 1999, *Sammardenchia. Cûeis. Contributi per la conoscenza di una comunità del primo Neolitico*, Edizioni del Museo Friulano di Storia Naturale, Udine, pp. 333-340.
- OTTOMANO C. 2000, *Suoli ed uso del suolo nel Neolitico dell'Italia settentrionale*, in *La neolitizzazione*, pp. 147-157.
- PANGRAZZI C. 2001-02, *Proposta per una nuova metodologia per l'archiviazione e lo studio dei materiali archeologici. Caso di studio: l'industria litica di Cologna Veneta loc. S. Giustina di Baldaria*, Tesi di Laurea, Università degli Studi di Trento.
- PANTÒ G., a cura di, 1993, *Archeologia nella Valle del Curone*, *QSAP Mon.* 3, Alessandria.
- PEDROTTI A. 1990, *L'abitato neolitico de "La Vela" di Trento*, in AA.VV., *Die ersten Bauern. Pfahlbaufunde Europas 1*, Band 2, Schweizerisches Landesmuseum, Zürich, pp. 219-224.

- PEDROTTI A. 2001, *Il Neolitico*, in LANZINGER M., MARZATICO F., PEDROTTI A., a cura di, *Storia del Trentino. La Preistoria e la Protostoria*, Il Mulino Ed., Bologna, pp. 119-181.
- PEDROTTI A., SALZANI L., ANGELUCCI D., BASSETTI M., BATTISTI M., BAZZANELLA M., COLLIER P., FALQUI C., MOSER L., MICHELON O., PANGRAZZI C., PERINTER M., SALZANI P., TEDESCO P. 1997, *Il sito neolitico di Lugo di Grezzana (VR). Analisi preliminare delle aree di scheggiatura della selce*, Riassunti della XXXIII Riunione Scientifica IIPP, Trento, p. 157.
- PEDROTTI A., CAVULLI F., MIORELLI A. 2000, *Lugo di Grezzana (Verona). Insediamento della Cultura di Fiorano: l'industria ceramica del settore IX*, in *La Neolitizzazione*, pp. 111-123.
- PELLEGRINO F. 1982, *Dal riparo a spioventi alla capanna quadrangolare*, in CATALDI G., FARNETTI F., LARCO R., PELLEGRINO F., TAMBURINI P., *Tipologie primitive: 1. I tipi 'radice'*, Alinea Ed., Firenze, pp. 137-189.
- PERINI M., STARNINI E., D'AMICO C., OTTOMANO C. 2001, *A new settlement of the Vhò Group at Isorella (BS): preliminary results of the 1997 research*, PA 34 (1998), pp. 271-279.
- PESSINA A. 1999, *Le strutture accessorie: silos e sistemi di stoccaggio sotterranei alcuni esempi dalla preistoria al Medioevo*, in *Introduzione all'archeologia*, pp. 63-76.
- PESSINA A. 2006, *Nuovi dati sugli aspetti culturali del Primo Neolitico in Friuli e sui rapporti con l'Adriatico orientale*, in *Atti Preistoria dell'Italia Settentrionale*, pp. 279-302.
- PESSINA A., FIAPPO G. 2006, *La preistoria del comune di Pavia di Udine*, in BORZACCONI A., CAIAZZA G., a cura di, 2006, *Pavie. Il Comune di Pavia di Udine e la sua storia. Comune di Pavia di Udine*, Società Filologica Friulana, Udine, pp. 39-47.
- PESSINA A., FERRARI A., FONTANA A. 1998, *Le prime popolazioni agricole del Friuli*, in *Settemila Anni Fa*, pp. 133-146.
- POGGIANI KELLER R. 1999, *Lovere (BG), una sequenza stratigrafica esemplare dal Neolitico Antico al Bronzo Finale in area prealpina*, RSP L, pp. 1-78.
- PROCESSI FORMATIVI - LEONARDI G., a cura di, 1992, *Processi formativi della stratificazione archeologica (Atti del seminario internazionale)*, Saltuarie del Laboratorio del Piovego 3, Padova.
- RIZZI G., LARCHER RIZZI G. 2002, *Ricostruzione ipotetica di una capanna neolitica di Villandro-Plunacker (Bolzano)*, AttiIIPP XXXIII, pp. 225-227.
- ROTTOLI M. 2007, *L'agricoltura di Lugo di Grezzana (VR, neolitico antico, cultura di Fiorano): considerazioni preliminari*, Relazione preliminare depositata presso il Laboratorio di Preistoria "B. Bagolini" dell'Università degli Studi di Trento.
- SALZANI L. 1986, *S. Giustina di Baldaria (Comune di Cologna Veneta)*, QAV II, pp. 99-102.
- SALZANI L. 1990, *Comune di Cologna Veneta, S. Giustina*, QAV VI, pp. 198.
- SARTI L., CORRIDI C., MARTINI F., PALLECCHI P. 1991, *Mileto: un insediamento neolitico della ceramica a linee incise*, RSP XLIII, 1-2, pp. 73-154.
- SCARDUELLI P. 1982, *I Nias dell'arcipelago indonesiano*, in ARIOTI M., *Uomini e re*, Roma-Bari, pp. 243-282.
- SCARDUELLI P. 1985, *La morfologia dell'organizzazione simbolica del territorio*, *La ricerca folklorica* 11, pp. 5-12.
- SCHIFFER M. B. 1972, *Archaeological context and systemic context*, *American Antiquity* 37, 2, pp. 156-165.
- SCHIFFER, M.B. 1987, *Formation processes of the archaeological record*, University of Utah Press, Salt Lake City.
- SCHIVO S. 2004-05, *L'uso del legno negli insediamenti neolitici dell'Italia Settentrionale: il caso di Lugo di Grezzana*, Tesi di laurea triennale, Università degli Studi di Trento.
- SETTEMILA ANNI FA - PESSINA A., MUSCIO G., a cura di, 1998, *Settemila Anni Fa il Primo Pane*, Catalogo della Mostra, Edizioni del Museo Friulano di Storia Naturale, Udine.
- SIMONE L. 1982 (1983), *Cecima (Pavia). Capanna del Neolitico Inferiore padano*, NSAL, p. 15.
- SIMONE L. 1983-84 (1984), *«Fondo di capanna» del Neolitico antico a Cecima (PV)*, *Sibrium* XVII, pp. 189-199.
- STARNINI E. 1995 (1998), *Nuovi dati sul Gruppo Culturale del Vhò dagli scavi dell'insediamento di Isorella (Brescia)*, *Natura Bresciana, Annali del Museo Civico di Storia Naturale di Brescia* 31, pp. 229-244.
- STARNINI E., GHISOTTI F., GIROD A., NISBET R. 2000, *Nuovi dati sul Neolitico antico della Pianura Padana centrale del sito di Isorella (Brescia)*, in *La Neolitizzazione*, pp. 231-255.
- STEFFÈ G. 1984-85, *L'insediamento neolitico di Savignano sul Panaro (Modena): scavi 1981-1983*, Tesi di Specializzazione, Università degli Studi di Pisa.
- TASCA G. 1986-87, *L'intonaco di capanna del villaggio neolitico di Trasano (Matera)*, Tesi di Laurea, Università degli Studi di Pisa.
- TASCA G. 1999, *Intonaci e concotti nella preistoria: tecniche di rilevamento e problemi interpretativi*, in *Introduzione all'Archeologia*, pp. 77-87.
- TINÈ V. 1993, *Una capanna del Neolitico a Brignano Frascata*, in PANTÒ G., a cura di, *Archeologia nella Valle del Curone*, QSAP Mon. 3, pp. 17-26.
- TIRABASSI J. 1981, *Campegine*, in AMBROSETTI A., a cura di, *Catasto archeologico della Provincia di Reggio-Emilia*, Suppl. 1, Reggio Emilia, p. 12.
- TIRABASSI J. 1987, *I siti neolitici*, in AMBROSETTI A., a cura di, *Catasto archeologico della Provincia di Reggio Emilia*, Suppl. 2, Reggio Emilia, p. 207.
- TOZZI C. 1993, *Strutture di abitato e ambiente nel Neolitico Italiano*, in GRAVINA A., a cura di, *Strutture d'abitato e ambiente nel Neolitico Italiano*, Atti della Tavola Rotonda, AttiDaunia 13, II, pp. 11-15.
- TOZZI C., ZAMAGNI B., a cura di, 2003, *Gli scavi nel villaggio neolitico di Catignano (1971-1980)*, Origines, Firenze.
- VALENTI M., a cura di, 1996, *Poggio Imperiale a Poggibonsi: dal villaggio di capanne al castello di pietra. I, Diagnostica archeologica e campagne di scavo 1991-1994*, Ed. All'Insegna del Giglio, Firenze.
- VAN DE VELDE P. 1973, *Ritual, skins and homer: the Danubian "Tan Pits"*, *Analecta Praehistorica Leidensia* VI, pp. 50-65.
- VAQUER J. 1981, *D'étranges fosses néolithiques*, *La Recherche* 124, pp. 882-883.
- VARNDELL G., TOPPING P. 2002, *Enclosures in Neolithic Europe*, Oxbow Books, Oxford.
- VENTURINO GAMBARI M. 1987, *Scavo di strutture del Neo-*

- litico antico ad Alba, località Borgo Moretta. Nota preliminare*, QSAP 6, pp. 23-61.
- VENTURINO GAMBARI M., a cura di, 1995, *Navigatori e contadini. Alba e la valle del Tanaro nella preistoria*, Famija Albèisa Ed., Alba.
- VENTURINO GAMBARI M. 1998, *Forme e dinamiche degli insediamenti umani nel Neolitico e nell'Eneolitico*, in *Archeologia in Piemonte. I. La Preistoria*, Torino, pp. 101-120.
- VENTURINO GAMBARI M., GAJ G., DELCARO D., GIARETTI M. 2002, *Abitare ad Alba nel Neolitico. Dati archeologici, analisi tecnologica ed ipotesi ricostruttive*, in FERRARI A., VISENTINI P., a cura di, *Il declino del mondo neolitico*, Quaderni del Museo Archeologico del Friuli Occidentale 4, pp. 427-435.
- VENTURINO GAMBARI M. (a cura di), 2004, *Alla conquista dell'Appennino. Le prime comunità delle valli Curone, Grue e Ossona*. Omega Ed., Torino.
- VIDALE M. 2004, *Che cos'è l'etnoarcheologia*, Ed. Carocci, Roma.
- ZEEB A. 1994, *Die Hausbefunde der frühjungneolithischen Siedlung von Nördlingen-Baldingen im Nördlinger Ries*, Arbeiten zur Archäologie Süddeutschlands, band 2.