



Sara Corazza
Nicola Dal Santo
Giancarlo Scardia

L'AREA DELLE RISORGIVE NEL SISTEMA INSEDIATIVO MESOLITICO: ALCUNI ESEMPI DAL PORDENONESE

SPRING AREAS IN THE MESOLITHIC SETTLEMENT SYSTEM:
SOME CASES FROM THE PORDENONE COUNTRYSIDE
(NORTH-EASTERN ITALY)

Riassunto breve - Sono stati considerati materiali da ricerche di superficie non sistematiche provenienti dall'area delle risorgive tra Orcenico Superiore (comune di Zoppola) e Savorgnano (comune di S. Vito al Tagliamento) e riferibili a diversi momenti di frequentazione dal Mesolitico al Bronzo antico. I rinvenimenti si collocano su un dosso ghiaioso tardoglaciale che ha costituito fino a oggi un'area stabile e al riparo dalle esondazioni del F. Tagliamento e del T. Meduna. In questo lavoro vengono presentate le industrie mesolitiche, principalmente della fase recente di tradizione castelnoviana. La tipologia litica indica lo svolgimento di attività diversificate non specializzate per quanto la natura dei rinvenimenti ostacoli ulteriori interpretazioni. Varie catene operative sono state applicate per l'ottenimento di lamelle e di schegge. Le materie prime sono in larga misura di provenienza locale, solo alcuni pezzi sono riferibili ad affioramenti delle Prealpi Carniche, indicando una mobilità impostata lungo gli assi fluviali in direzione nord-sud, mentre pochi o nessun elemento sembra giungere dal territorio udinese, ricco di ciottoli silicei di buona qualità. Altre differenze di carattere tecnologico e tipologico mostrano come vi fosse una separazione territoriale piuttosto netta tra i due lati del Tagliamento. Confrontando i dati noti per le frequentazioni mesolitiche del Friuli nel loro contesto morfologico e ambientale emerge un sistema logistico di mobilità incentrato su siti relativamente estesi e ricchi di materiali posti al confine di aree ecologiche differenziate; a questi fanno complemento bivacchi di breve durata caratterizzati da dimensioni ridotte e meno materiali nella media montagna.

Parole chiave: Mesolitico, Castelnoviano, Pianura Friulana, Geomorfologia, Industria litica, Materia prima, Sistema insediativo.

Abstract - The authors present the work undertaken on the lithic material collected in the spring area between Orcenico Superiore and Savorgnano (Pordenone-Italy). The sites are located on an NE-SW elongated Lateglacial gravel ridge, which to the present day is to be considered a stable area (i.e. preserved from alluvial and erosive action of Tagliamento and Meduna rivers). Different periods are represented in the lithic industries, spanning from the Mesolithic to the Bronze Age. This paper presents the results of the study carried out on the Mesolithic industries, mainly to be ascribed to the Castelnovian tradition. The typological composition of the assemblages shows different activities which could be associated with residential camps, without any particular specialization although this kind of interpretation could be biased by the non systematic nature of the findings. Different operational chains were in place, aiming to produce either bladelets or flakes. Raw materials are mostly of local origin, although few pieces were brought in from the Prealps, showing a North-South mobility along river routes. At the same time, there are scarce lithic materials imported from the upper part of the Udine plain, which is rich in good quality flint pebbles. Further technological and typological differences show a rather neat separation between sites on either sides of Tagliamento river. When we consider the distribution of Mesolithic sites in Friuli, a logistical settlement system seems to emerge: bigger sites are located at the edge of ecologically differentiated areas in connection with stable water sources such as the spring area between Orcenico and S. Vito al Tagliamento and the piedmont; complementary to those, task-related short-term sites characterised by less materials and fewer lithic types are found in the Prealps at middle altitude.

Key words: Mesolithic, Castelnovian, Friulian Plain, Geomorphology, Lithic industry, Raw material, Settlement system.

Introduzione⁽¹⁾

Le aree di risorgiva sono state da tempo riconosciute come una fascia ecologica di particolare interesse nel

sistema economico e insediativo dei gruppi mesolitici e soprattutto castelnoviani (BROGLIO 1980; 1984; GERHARDINGER 1984), tuttavia scarseggiano ricerche sistematiche in questo senso.

I materiali oggetto di questo studio provengono esclusivamente da raccolte di superficie condotte su terreni agricoli in anni e da persone diverse e hanno subito una inevitabile perdita di dati con una selezione dimensionale o tipologica dei manufatti, per le in-

1) S. Corazza ha curato i capitoli 3, 4 e 5 per quanto riguarda i materiali di S. Vito-S. Petronilla. A N. Dal Santo sono da riferire i capitoli 1, 2, 4, 5 e 6. Il capitolo 3 e la contestualizzazione geologica del capitolo 6 si devono a G. Scardia così come l'elaborazione delle figg. 1 e 6.

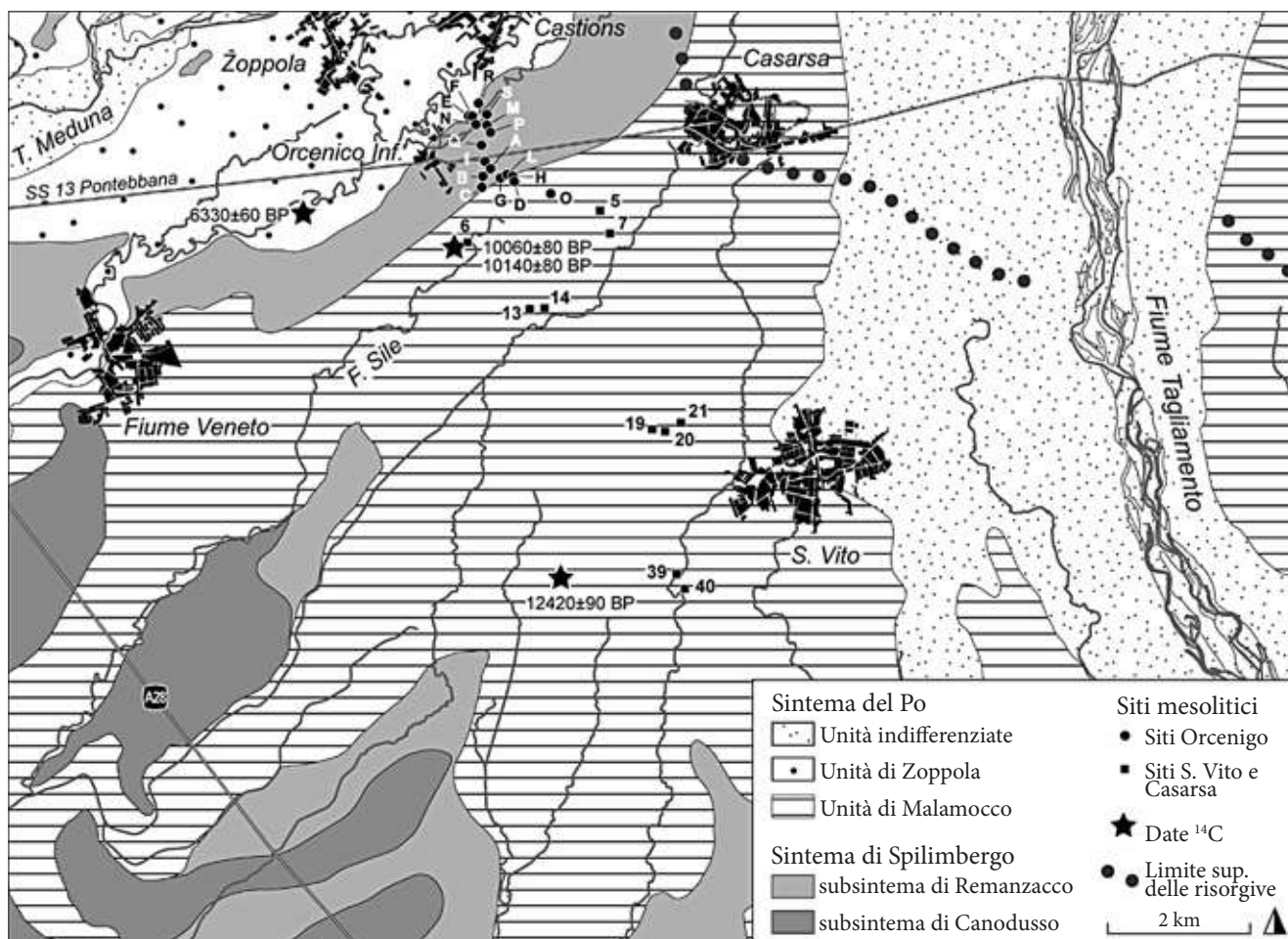


Fig. 1 - Carta geologica semplificata dell'area (modificata da ZANFERRARI et al. 2008) con l'ubicazione dei siti presentati nel testo.
 - Simplified geologic map of the area (modified from ZANFERRARI et al. 2008) with the archaeological sites presented in this paper.

dicazioni topografiche non sempre precise oltre che per le frequentazioni di epoche successive che hanno interessato le stesse aree. Allo stesso tempo, offrono la possibilità di indagare un territorio particolarmente interessante per ricchezza di attestazioni e per le caratteristiche morfologiche e ambientali. Il comune di S. Vito al Tagliamento è stato oggetto di intense ricerche a partire dalla metà del secolo scorso portando a riconoscere numerose frequentazioni mesolitiche (DELLA MORA 1973; FERRARI & PESSINA 1994; GUERRESCHI 1998; MONTAGNARI KOKELJ 2003), conoscenze che si sono successivamente ampliate con nuove acquisizioni dai comuni di Casarsa (DESTEFANIS et al. 2003; MONTAGNARI KOKELJ 2003; CORAZZA et al. 2006) e di Zoppola (inediti presentati in questa sede). Se da un lato si attende ancora una pubblicazione esaustiva della collezione di materiali raccolti negli anni, dall'altro non si è mai tentato di inserirli nel loro contesto ambientale e nel quadro delle conoscenze sul Mesolitico in Friuli. Uno degli obiettivi del presente lavoro, pertanto, è di proporre alcune ipotesi sul ruolo di questi siti nel sistema insediativo e territoriale mesolitico nella Pianura Friulana.

I siti

I materiali qui considerati provengono da ricerche di superficie condotte in momenti e da persone diverse, per cui il grado di accuratezza nella documentazione varia a seconda dei casi. I siti sono tutti nella Provincia di Pordenone, sparsi tra gli abitati di Zoppola e San Vito al Tagliamento (fig. 1).

La terminologia "sito", "stazione", "insediamento", ecc. corrisponde convenzionalmente a lotti di materiali raccolti e conservati come omogenei, ma la cui delimitazione spaziale può risultare vaga o comunque a definizione troppo bassa per poter circoscrivere un episodio abitativo a sé stante, come facilmente intuibile dalla presenza di manufatti riferibili a epoche diverse. D'altronde, anche per quelle aree per le quali si disponga di una buona collocazione topografica dei ritrovamenti, come nel caso dei siti in comune di Zoppola, e di attribuzioni tipologiche sostanzialmente omogenee, come per Orsenigo area M e S. Vito loc. Prodolons, bisogna considerare le evidenze archeologiche come aree di dispersione di materiali, probabilmente imputabili a frequentazioni che si sono succedute in un arco di tempo più o meno lungo.

Comuni di Zoppola e Casarsa della Delizia

Un buon numero di siti sono stati individuati nel corso di ricognizioni non sistematiche negli anni novanta dello scorso secolo in terreni agricoli circa 1-1,5 km a est di Orcenico Inferiore a cavallo della S.S. 13 Pontebana. Le raccolte, effettuate principalmente da Franco Rossit, sono state molto accurate con l'individuazione di manufatti di modulo inferiore ai 2 cm e ogni lotto di rinvenimenti è stato posizionato nel mappale catastale di riferimento. Alcuni dei siti individuati da Franco Rossit in continuità con i rinvenimenti di Orcenico ricadono in comune di Casarsa, pertanto vengono integrati con la denominazione "Sile".

Orcenico area A

160 manufatti prevalentemente riferibili a una frequentazione del Mesolitico recente tra cui 3 nuclei, 1 nucleo/grattatoio, 2 grattatoi frontali corti su scheggia (fig. 2, n. 32), 1 lama denticolata (fig. 2, n. 31), 1 microbulino distale (fig. 2, n. 37), 1 frammento di punta a doppio dorso (fig. 2, n. 36), 4 raschiatoi di cui 2 marginali (figg. 2, n. 33 e 34) e 2 schegge a ritocco erto (fig. 2, n. 35). Più limitati rinvenimenti del Neolitico recente o tardo di tradizione VBQ per la presenza di alcuni foliati e selce di importazione dalle Prealpi Venete.

Orcenico area B

Campo attiguo ad A, ha restituito 144 manufatti riferibili ad una frequentazione castelnoviana con rari elementi del Neolitico recente o tardo ed Eneolitico/Bronzo antico. Tra i materiali mesolitici ricordiamo 5 nuclei di cui due discoidi e tre a più piani di percussione, 1 grattatoio frontale corto su lamella (fig. 2, n. 42), 1 incavo, 1 denticolato (fig. 2, n. 40), 1 raschiatoio marginale (fig. 2, n. 39), 1 trapezio isoscele (fig. 2, n. 41). Le materie prime impiegate sono analoghe a quelle dell'area A, probabilmente indicando l'appartenenza ad un'unica area di frequentazione.

Orcenico area C (Sile)

6 manufatti di cui uno in selce delle Prealpi Venete riferibile genericamente al Neolitico

Orcenico area D (Sile)

Un solo manufatto patinato, forse attribuibile al Neolitico sulla base della materia prima.

Orcenico area E

Un frammento di lama a sezione trapezoidale patinata e un ciottolo testato.

Orcenico area F

29 manufatti alcuni dei quali in selce delle Prealpi Venete attribuibili al Neolitico, tra cui un nucleo poliedrico a schegge.

Orcenico area G (Sile)

Area con materiali attribuibili al Neolitico recente (raschiatoio foliato in selce delle Prealpi Venete, due frammenti di macina e un macinello tutti in arena-ria).

Orcenico area H (Sile)

Pur avendo restituito solo quattro manufatti tra cui un nucleo, l'utilizzo esclusivo di selce importata dalle Prealpi Venete (area tipo M. Baldo e Monti Lessini) indica con ragionevole certezza una presenza neolitica. Degno di nota il fatto che tali materiali, diversamente da tutte le altre aree di rinvenimento, si presentino privi di patina.

Orcenico area I

Un manufatto probabilmente neolitico sulla base della materia prima d'importazione dalle Prealpi Venete.

Orcenico area L (Sile)

Prevalente frequentazione del Neolitico recente (cultura dei vasi a bocca quadrata di stile a incisioni e impressioni) con alcuni elementi foliati, tra cui una cuspidale a base arrotondata, e selce di importazione dalle Prealpi venete. Si registra comunque la presenza di materiali mesolitici. All'epoca dei rinvenimenti (prima metà anni '90 del secolo scorso) in corrispondenza delle massime concentrazioni di manufatti neolitici erano state notate macchie di terreno scuro (F. Rossit com. personale, 2007), forse riferibili a strutture archeologiche.

Orcenico area M

È l'area che ha restituito il maggior numero di manufatti, riferibili quasi esclusivamente ad una frequentazione mesolitica castelnoviana (figg. 2, nn. 1-25 e 3). Molto scarsi (56 pezzi) gli elementi neolitici tra cui alcuni frammenti di lamelle a sezione trapezoidale o poligonale prodotte per pressione con selce delle Prealpi Venete che, pur in assenza di strumenti diagnostici, sono attribuibili con buona probabilità al Neolitico antico. In totale i reperti ammontano a 955.

La struttura tipologica (LAPLACE 1968) dell'industria è rappresentata nella tab. I. Spicca la prevalenza della classe dei grattatoi, in particolare corti (figg. 3, n. 7-22), mentre per la parte restante vi è un sostanziale equilibrio tra le categorie di strumenti (vedi pag 154 e 157).

Orcenico area N

Come per l'attigua area M si riscontra una presenza di materiali castelnoviani, tuttavia quantitativamente meno consistenti, con qualche elemento del Neolitico recente. In totale sono stati rinvenuti 43 manufatti. Sono presenti 4 nuclei di cui 1 subconico e 3 poliedrici, 2 grattatoi di cui uno su scheggia (fig. 2, n. 26) e uno

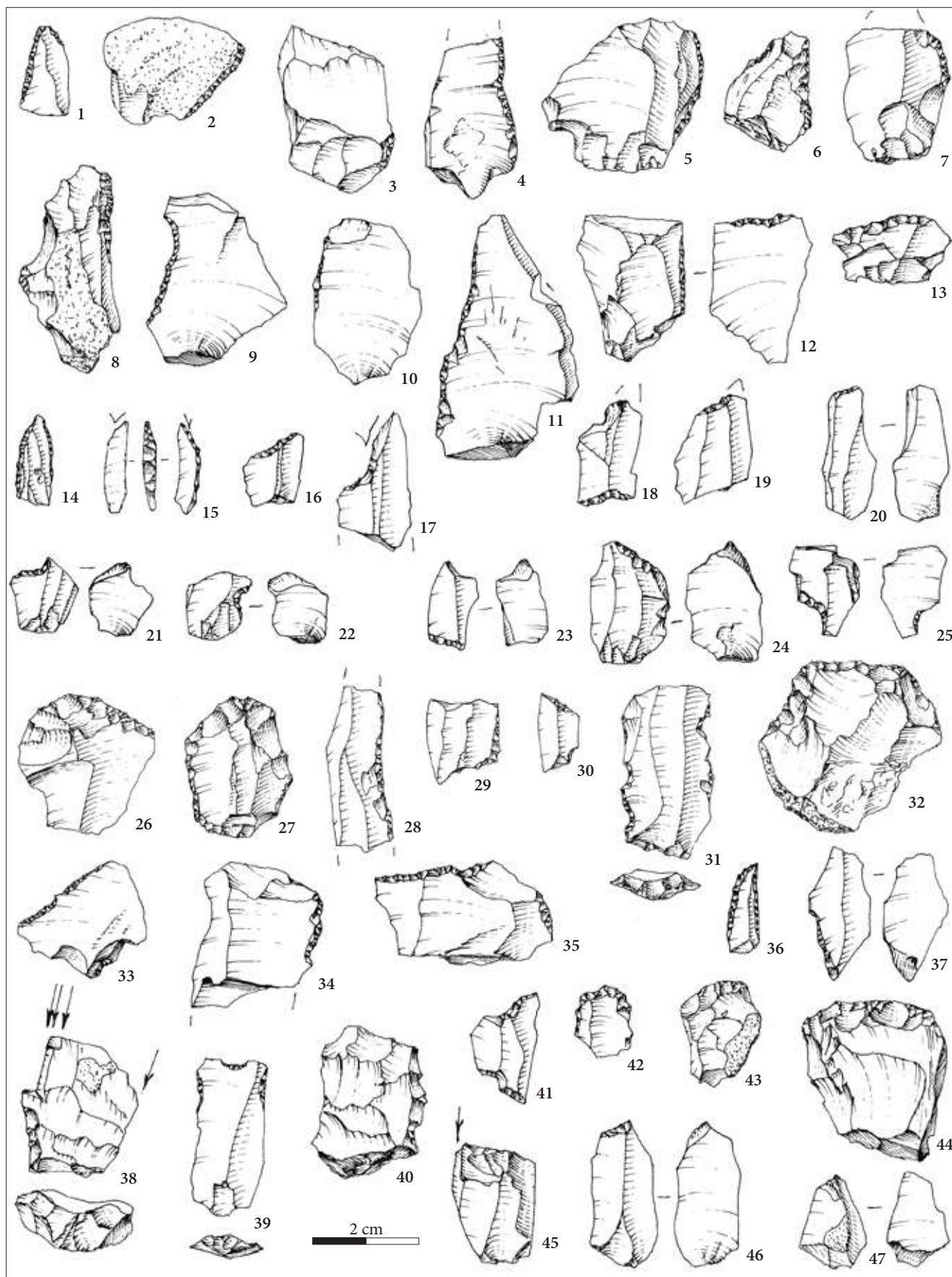


Fig. 2 - Industria litica da Orcenico area M (1-25), Orcenico area N (26-30), Orcenico area A (31-37), Orcenico area B (38-42), Orcenico area P (43-47).

- Lithic industry from Orcenico M (1-25), Orcenico N (26-30), Orcenico A (31-37), Orcenico B (38-42), Orcenico P (43-47).

doppio su lama (fig. 2, n. 27), 2 frammenti di lama a dorso (fig. 2, n. 28), 1 trapezio isoscele (fig. 2, n. 30) e 1 trapezio rettangolo (fig. 2, n. 29).

Orcenico area O (Sile)

Un manufatto non diagnostico.

Orcenico area P

Probabilmente si tratta di una propaggine dell'area M, dalla quale è separata da una strada rurale. Ha restituito 42 manufatti genericamente riferibili al Mesolitico con alcuni elementi neolitici. Tra i materiali mesolitici sono presenti 3 nuclei a schegge, 1 bulino semplice (fig. 2, n. 45), 2 grattatoi frontali corti su scheggia (fig. 2, nn. 43 e 44), 2 schegge ritoccate, 1 microbulino prossimale (fig. 2, n. 46) e uno distale (fig. 2, n. 47). Nel complesso le materie prime impiegate si allineano con quelle dell'area M e N, confermando che si tratti di un'unica zona di frequentazione.

Tipologia	n.	%
Bulini	8	7,4
B1	4	3,7
B2	4	3,7
Ritagli di bulino	3	-
Grattatoi	30	27,8
G1	6	5,6
G3	16	14,8
G4	1	0,9
G7	2	1,9
G8	1	0,9
G9	3	2,8
Fr G	1	0,9
Troncature	6	5,6
T1	1	0,9
T2	1	0,9
T3	4	3,7
Becchi	4	3,7
BC2	4	3,7
Punte a dorso	4	3,7
PD2	1	0,9
PD3	1	0,9
Fr. PD	2	1,9
Lame a dorso	6	5,6
LD1	3	2,8
LD2	3	2,8
Geometrici	4	3,7
Trapezi	3	2,8
Romboidi	1	0,9
Microbulini	12	-
Incavi adiacenti frattura	2	-
Lame ritoccate	5	4,6
L1	3	2,8
L2	2	1,8
Raschiatoi	17	15,7
R1	10	9,2
R2	7	6,5
Schegge a ritocco erto	16	14,8
A1	8	7,4
A2	8	7,4
Denticolati	4	3,7
D1	1	0,9
D2	3	2,8
Ec	4	3,7
Totale strumenti	108	100

Tab. I - Tipologia litica di Orcenico sito M esclusi i materiali neolitici e delle età dei metalli.

- *Lithic typology from Orcenico M without Neolithic and Eneolithic/Ancient Bronze Age material.*

Orcenico area Q

6 manufatti non diagnostici, in un caso forse attribuibile al Neolitico per la materia prima di importazione dalle Prealpi Venete.

Orcenico area R

Un manufatto non diagnostico.

Orcenico area S

Tre manufatti non diagnostici.

Comuni di Casarsa della Delizia e S. Vito al Tagliamento

La raccolta sistematica di materiali archeologici dalle campagne del Sanvitese ha inizio con gli anni '50 del secolo scorso. Promotore di numerose uscite, al fine di indagare e raccogliere possibili tracce di un passato preistorico, fu Federico De Rocco che, con la collaborazione di agricoltori, amici e allievi, costituì un primo nucleo della raccolta archeologica del Museo Civico di S. Vito al Tagliamento. Sono stati considerati in dettaglio i materiali provenienti dalle località denominate S. Petronilla, poiché maggiormente significativi, mentre le altre zone di raccolta hanno restituito un minor numero di manufatti che comunque non si discostano dal punto di vista tipologico e tecnologico. Di seguito vengono elencate le località riferibili al Mesolitico; il numero tra parentesi corrisponde a quello a loro assegnato nella carta archeologica dei comuni di Casarsa della Delizia, S. Vito al Tagliamento e Sesto al Reghena (DESTEFANIS et al. 2003; MONTAGNARI KOKELJ 2003).

S. Giovanni di Casarsa loc. Boscat (5)

Area limitata di rinvenimento di industria litica riferibile a frequentazioni non continuative tra il Mesolitico recente e l'Eneolitico.

S. Giovanni di Casarsa loc. Sile (6)

Area sulla sponda destra del F. Sile poco distante dalle sue sorgenti. Ha restituito pochi manufatti tipologicamente ascrivibili a Mesolitico recente con altri inquadrabili nell'età del Rame (MONTAGNARI KOKELJ 2003).

S. Giovanni di Casarsa loc. Cjastelar (7)

Area esterna al castelliere di Bronzo recente/finale (PETTARIN & TASCA 2003) che ha restituito abbondanti manufatti riferibili al Neolitico antico ed Eneolitico (CORAZZA et al. 2006) oltre a pochi reperti attribuibili al Mesolitico recente con alcuni microbulini, geometrici trapezoidali e grattatoi corti prevalentemente ricavati da ciottoli di selce della Scaglia Rossa.

S. Giovanni di Casarsa loc. Sedulis (13, 14)

Affioramenti di industria litica dispersi in due campi sulle sponde dell'attuale corso del Rio Lin (CORAZZA et

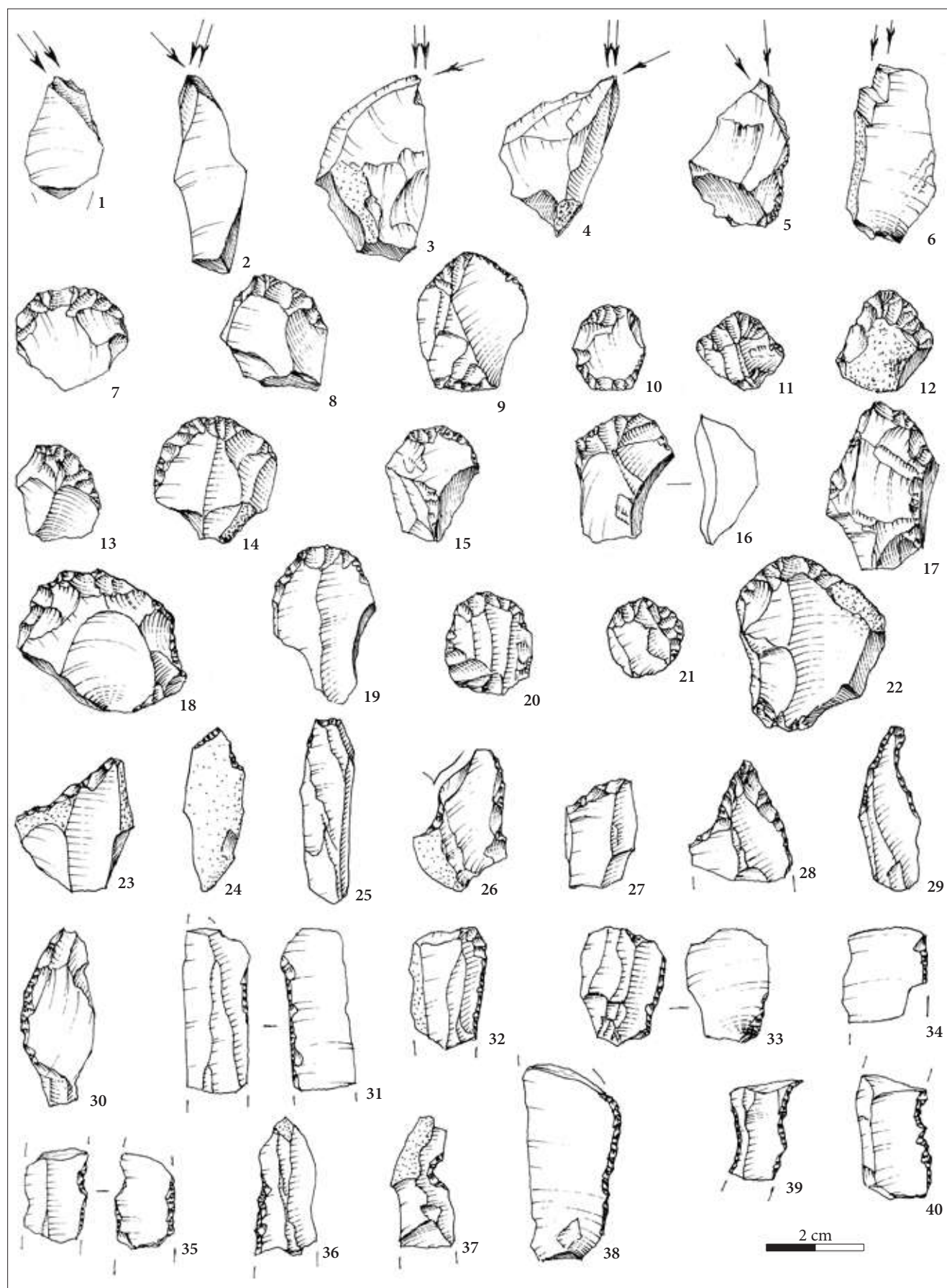


Fig. 3 - Industria litica da Orcenico area M.
- Lithic industry from Orcenico M.

al. 2006). Sono presenti materiali dell'Eneolitico e del Mesolitico recente tra cui grattatoi corti e trapezi isosceli in selce di Scaglia Rossa.

Prodolone di S. Vito loc. Prodolons (19, 20, 21)

Ampia area di dispersione di manufatti in gran parte riferibili al Mesolitico recente (MONTAGNARI KOKELJ 2003). Le zone di rinvenimento corrispondono a campi diversi separati da limiti artificiali quali strade rurali, fossi di drenaggio, siepi ecc., per cui non è possibile stabilire se vi sia una continuità o meno. La superficie di qualche ettaro interessata dall'affioramento di materiali è tuttavia piuttosto vasta, suggerendo frequentazioni, in successione o discontinue, nel corso di più anni con un progressivo spostamento delle stazioni.

S. Vito loc. S. Petronilla (39, 40)

Le raccolte presso i terreni di S. Petronilla si sono compiute dal 1957 al 1959 in distinte aree di rinvenimento che sono state mantenute separate durante l'analisi dei reperti: "S. Petronilla" e "a sud di S. Petronilla". "S. Petronilla-Savorgnano", "Savorgnano di S. Vito al Tagliamento", "S. Vito al Tagliamento-S. Petronilla".

Tipologia	n°	%
Bulini	2	1,7
B2	2	1,7
Grattatoi	51	44
G1	13	11,2
G2	3	2,6
G3	20	17,2
G4	6	5,2
G7	3	2,6
G9	4	3,5
Fr G	2	1,7
Troncature	3	2,6
T3	3	2,6
Becchi	4	3,5
BC2	4	3,5
Punte a dorso	2	1,7
PD2	2	1,7
Punte	7	6
P1	3	2,6
P2	2	1,7
P3	2	1,7
Lame a dorso	2	1,7
LD2	2	1,7
Geometrici	9	7,8
Trapezi	7	6,1
Romboidi	2	1,7
Microbulini	5	-
Lame ritoccate	6	5,2
L1	6	5,2
Raschiatoi	12	10,3
R2	6	5,2
R4	4	3,5
R5	2	1,7
Dorsi e troncature	2	1,7
DT1	2	1,7
Denticolati	13	11,2
D1	2	1,7
D2	6	5,2
D3	3	2,6
D4	2	1,7
Ec	3	2,6
Totale strumenti	116	100

Tab. II - Tipologia litica di S. Vito loc. S. Petronilla.

- *Lithic typology from S. Vito loc. S. Petronilla.*

Di queste indicazioni spaziali, purtroppo rimane solo a livello di supposizione la presenza di tre aree distinte di raccolta, segnalati a voce dai contadini ossia quelli di S. Petronilla/Savorgnano; Savorgnano di S. Vito al Tagliamento; S. Vito al Tagliamento/S. Petronilla.

Le principali implicazioni di questa situazione sono l'incertezza sulle relazioni fra manufatti, ossia sull'associazione creata in passato fra materiali, considerando la mancanza di un contesto stratigrafico di riferimento che possa servire da supporto alla definizione cronologica. Tutto ciò comporta un'attenzione verso il metodo usato e verso chi ha sviluppato la ricerca stessa, quindi nei confronti del condizionamento che può derivare dalle esigenze della raccolta: di conseguenza va tenuta presente la probabile incompletezza del campione. Nel nostro caso queste ricognizioni sono avvenute inizialmente senza scopi scientifici ma solo per fini di tutela, ossia per recuperare materiali che altrimenti sarebbero andati perduti.

Un altro elemento che ci viene a mancare è una puntuale indicazione in pianta dei rinvenimenti che ci permetta di verificare l'esistenza di probabili gruppi di siti tra loro separati. Indagini condotte negli ultimi anni stanno infatti individuando affioramenti di materiali archeologici in aree ben definite che potranno permettere in futuro di collocare con maggior dettaglio le frequentazioni delle diverse epoche. È dunque bene tentare di rivalutare il potenziale informativo dei siti di S. Petronilla in considerazione del fatto che la raccolta dei materiali in questi terreni è stata continua e ripetuta.

La tab. II rappresenta lo schema tipologico del complesso di S. Petronilla nelle classi tipologiche definite da LAPLACE (1968). Spicca la quantità dei grattatoi frontali corti (17,2%) e dei grattatoi frontali lunghi (11,2%) (fig. 5).

L'inquadramento cronologico degli strumenti suggerisce la frequentazione del sito in più fasi della preistoria: il periodo che appare meglio rappresentato è il Mesolitico (62,3%); il 22% del materiale è riferibile invece al Neolitico, mentre in misura minore sono presenti strumenti attribuibili genericamente al Paleolitico (11%) e all'Eneolitico (4,2%).

Dobbiamo ricordarci però che se in qualche caso è possibile isolare alcuni pezzi riferibili con certezza, per le loro caratteristiche tipologiche, a determinate fasi crono-culturali, per i restanti materiali questo appare impossibile, sia per la loro genericità, sia perché mancano attualmente studi puntuali.

In conclusione lo studio tipologico del materiale litico ha dimostrato che il complesso archeologico in esame è un palinsesto di episodi diversi di frequentazione, più o meno distanziati nel tempo: risulta perciò molto difficile determinare quali tra i manufatti tipologicamente meno caratterizzati e meno suscettibili di una datazione di dettaglio fossero associati in antico. Nel presente lavoro saranno dunque presi in considerazione solo i materiali riferibili con certezza al Mesolitico.

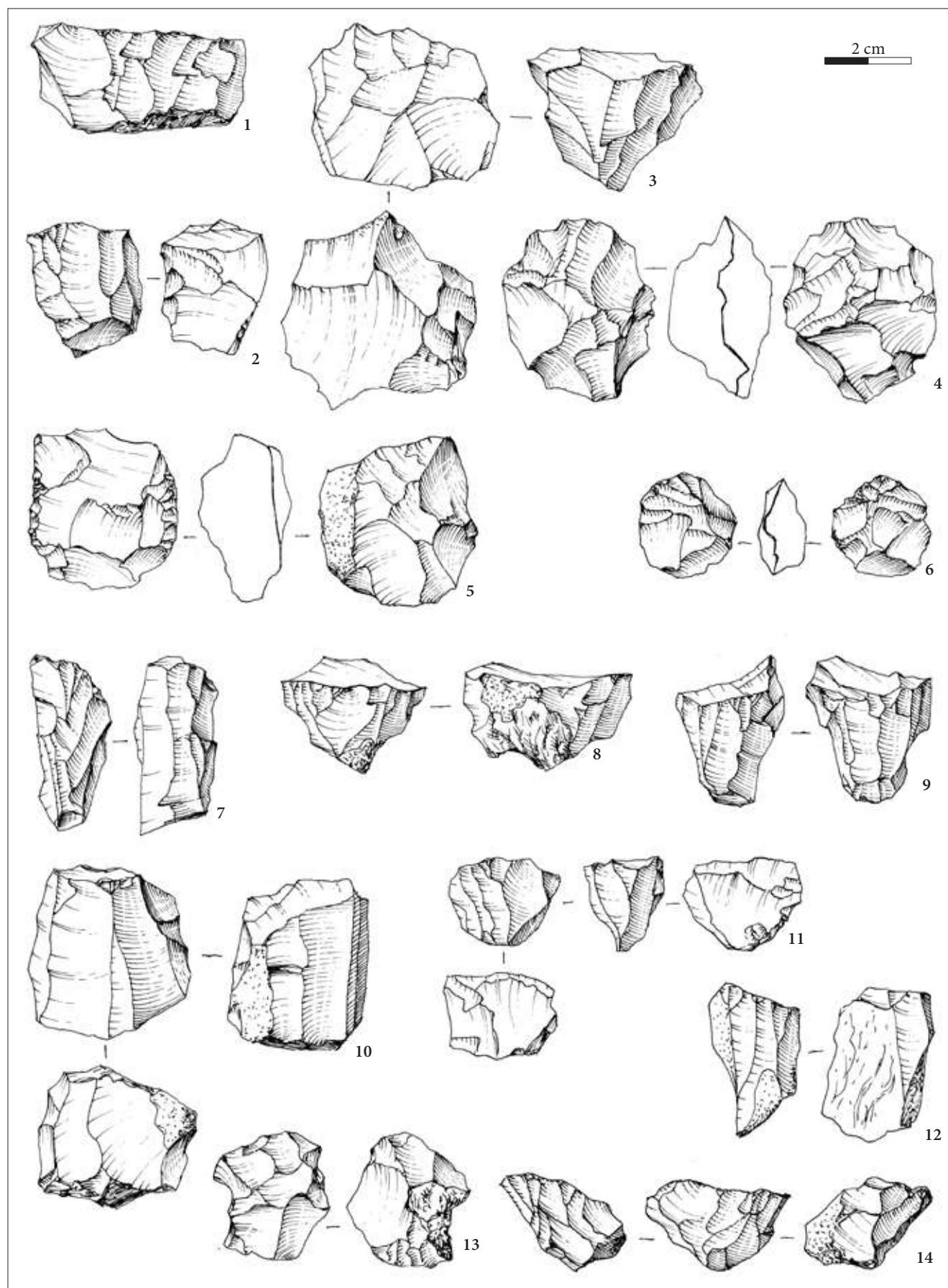


Fig. 4 - Nuclei da Orcenico area M.
- Cores from Orcenico M.

Geologia e geomorfologia dell'area

I siti studiati si trovano nella Pianura Friulana, una superficie complessa e polifasica, tradizionalmente suddivisa in due principali unità fisiografiche, l'alta e la bassa pianura, differenti per pendenza e litologia. Il limite tra le due unità è costituito dalla fascia delle risorgive, larga circa 5-7 km, che separa depositi ghiaiosi di conoide o piana fluvioglaciale, ben drenati e con pendenza compresa tra 14 e 3 ‰ (alta pianura) da depositi limoso-argillosi di esondazione e corpi sabbiosi di canale fluviale, mal drenati e con pendenza compresa tra 3 e 0.5 ‰ (bassa pianura) (AVIGLIANO et al. 2008).

I siti mesolitici sono distribuiti tra la fascia delle risorgive e la bassa pianura, un settore la cui evoluzione è stata fortemente condizionata dalle mutazioni climatiche, avvenute nella parte finale del Pleistocene superiore e durante l'Olocene, e dalle ripetute avulsioni e divagazioni dei maggiori corsi d'acqua (FONTANA 2006a). Nel complesso si possono riconoscere due principali fasi sedimentarie (FONTANA et al. 2008): una prima fase di aggradazione regionale legata alla costruzione dell'anfiteatro morenico tilaventino durante l'Ultimo Massimo Glaciale (LGM; 27-18 ka BP non cal.; MONEGATO et al. 2007) e una successiva fase (<18 ka BP non cal.) legata alla deglaciazione, durante la quale la riduzione delle portate solide e idriche ha indotto erosione nel settore prossimale della piana fluvioglaciale e la progressiva formazione di conoidi teleoscopici nel settore più distale. La seconda fase è inoltre caratterizzata dalle avulsioni del F. Tagliamento che hanno portato alla creazione in tempi diversi di corpi canalizzati incisi nell'originale piana fluvioglaciale (FONTANA 2006a).

I depositi più antichi nell'area di studio appartengono al Sintema di Spilimbergo, suddiviso in due unità di rango inferiore, rispettivamente il subsintema di Canodusso e il subsintema di Remanzacco. I siti mesolitici di Orcenico (Comune di Zoppola) sono ubicati sui depositi ghiaiosi del subsintema di Remanzacco, depositatisi tra ~18 ka BP e 15 ka BP non cal. (AVIGLIANO et al. 2008) e riferibili alla fase di deglaciazione. Il subsintema di Remanzacco, che nell'area di studio presentava originariamente una morfologia planare ed arealmente continua, è attualmente organizzato in dossi discontinui e di forma allungata, relitti dell'originale piana fluvioglaciale tilaventina.

Il dosso di Orcenico costituisce uno stretto lembo ghiaioso allungato NE-SO e non più largo di 1,5 km, circondato a NO e SE da due unità di età più giovane, l'unità di Malamocco (AVIGLIANO et al. 2008) e l'unità di Zoppola (FONTANA 2006a). Nell'area l'unità di Malamocco è costituita da depositi ghiaioso-sabbiosi appartenenti al F. Tagliamento e depositi tra 15 ka BP e 10 ka BP non cal. circa (AVIGLIANO et al. 2008). In seguito, la depressione topografica legata all'Unità di Mala-

mocco è stata riutilizzata dal corso d'acqua di risorgiva F. Sile. Presso le sorgenti del F. Sile (fig. 1) la datazione di legni rinvenuti nei depositi dell'unità di Malamocco ha fornito due età radiocarbonio di 10140±80 anni BP (10125-9447 a.C. cal.) e 10060±80 anni BP (9800-9350 a.C.) (ZANFERRARI et al. 2008). Tali date sono associate a depositi di disattivazione dell'unità di Malamocco, suggerendo che l'area non fosse più piana attiva del F. Tagliamento già nel Mesolitico.

L'unità di Zoppola è presente a NO del dosso di Orcenico e riempie una depressione topografica attualmente percorsa da diversi corsi d'acqua di risorgiva, tra cui il F. Fiume. L'unità di Zoppola è costituita da depositi sabbioso-limosi legati all'attività del T. Meduna (FONTANA 2006) e ricopre depositi fluvioglaciali del Tagliamento riferibili subsintema di Remanzacco. Nei pressi di Villafranca (Zoppola), depositi argillosi ricchi di materia organica alla base dell'unità di Zoppola hanno fornito un'età radiocarbonio di 6330±60 anni BP (5460-5210 a.C. cal.) (ZANFERRARI et al. 2008), suggerendo che l'area a NO del dosso di Orcenico fosse sede di attiva sedimentazione almeno a partire dal Neolitico antico, ad opera del T. Meduna. L'area di affioramento dell'unità di Zoppola coincide grosso modo con un'ampia zona della quale non sono noti ritrovamenti mesolitici o neolitici. Vista l'età della base dell'unità di Zoppola, non è da escludere una relazione tra la deposizione dell'unità e l'assenza di ritrovamenti meso/neolitici. In particolare, dal momento che l'unità di Zoppola è l'espressione sedimentaria di un'attività fluviale caratterizzata da flusso idrico ed esondazione, è possibile che con la deposizione dell'unità di Zoppola il T. Meduna abbia eroso o seppellito eventuali siti mesolitici e che l'attività del torrente lungo la sponda NO del dosso di Orcenico durante il Neolitico abbia reso l'area non idonea a stazionamenti o insediamenti.

classe litologica	non ritoccati	ritoccati	nuclei	n°/%	peso g/%
A*	4	3	4	11/1,2	69,6/1,9
F	64	7	4	75/8,3	192/5,3
H1	121	14	16	151/16,8	1116,6/30,8
H2	269	68	31	368/40,9	921,8/25,5
H3	20	2	1	23/2,6	98,3/2,7
H4	46	14	7	67/7,5	342/9,4
H5	84	8	5	97/10,8	594/16,4
PAT	98	6	3	107/11,9	288,9/8
Totale	706	122	71	899/100	3623,2/100

Tab. III- Composizione litologica dell'industria di Orcenico sito M. *La classe A è sottorappresentata poiché riconoscibile solo in presenza di cortice
- Lithic raw material types from Orcenico M. *A class is underrepresented because only cortical pieces could be assigned.

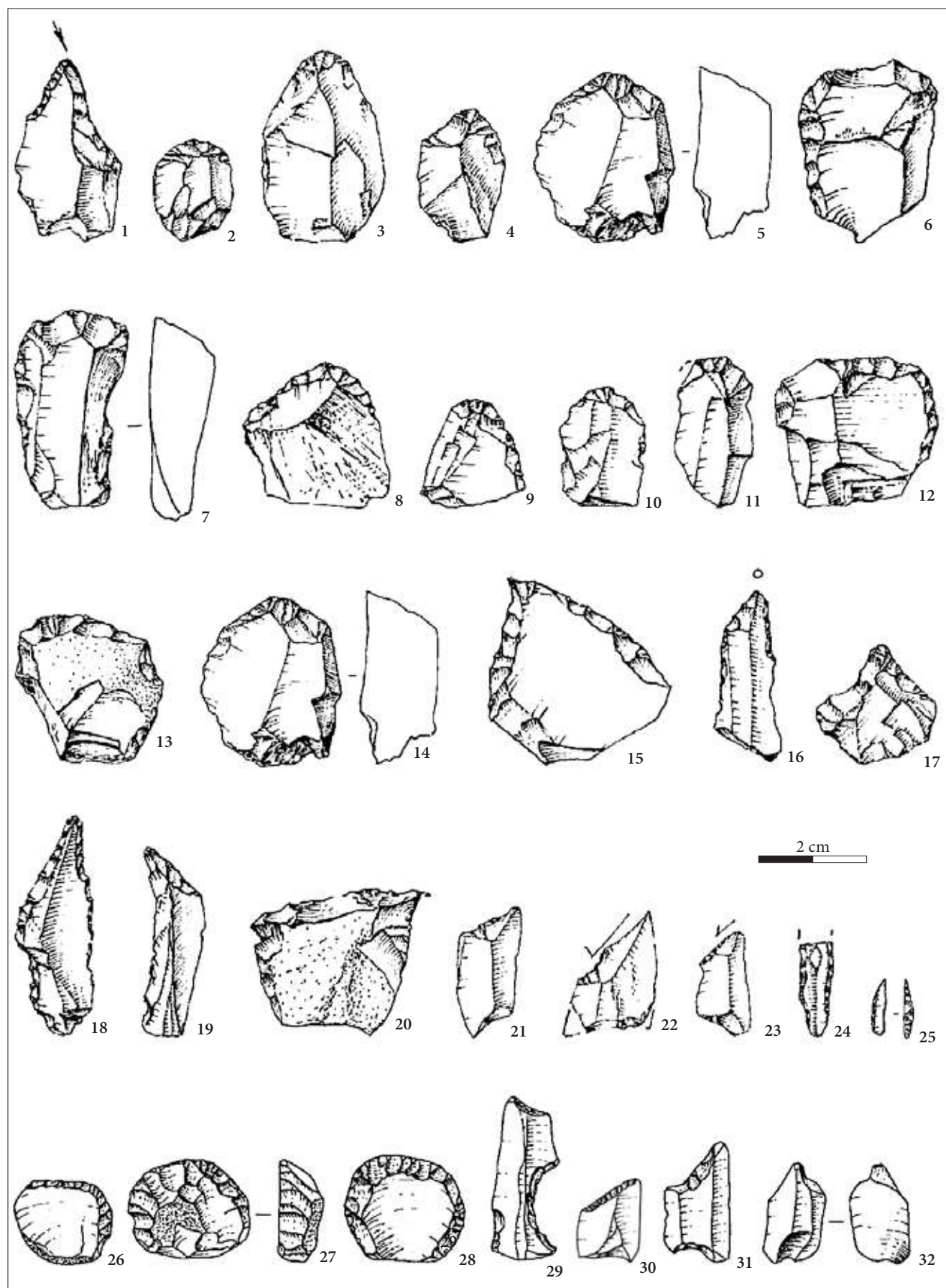


Fig. 5 - Industria litica da Savorgnano di S. Vito loc. S. Petronilla
 - Lithic industry from Savorgnano di S. Vito loc. S. Petronilla.

Litotipo	Orcenico A	Orcenico B	Orcenico M	Orcenico N	Orcenico P	S. Vito-Prodolons	S. Vito-S. Petronilla	Cavasso-Centernos
A	0,9%	-	1,2%	-	-	2,5%	-	38,4%
H1	3,5%	4,3%	16,8%	28,5%	17,5%	79,1%	24%	54,3%
2	39,5%	50,9%	40,9%	22,9%	32,5%		38%	
3	10,5%	2,6%	2,6%	-	5%		10,4%	
4	8,8%	6,9%	7,5%	17,1%	7,5%		14,9%	
5	9,6%	6,9%	10,8%	8,6%	10%		2,8%	
Ind.	27,2%	28,4%	20,2%	22,9%	27,5%	18,4%	9,9%	7,3%
Totale n°	114	116	899	35	40	158	1649	164

Tab. IV- Composizione litologica delle industrie maggiormente rappresentative. A: selce della Scaglia Rossa e di altre formazioni mesozoiche delle Prealpi Friulane; H: ciottoli dalle alluvioni grossolane del F. Tagliamento e dei torrenti Meduna e Cellina. Ind.: selci bruciate o patinate.

- Raw material types from the most representative lithic assemblages. A: Scaglia Rossa flint and other flints from the Friulian Prealps; H: pebbles from Tagliamento, Meduna and Cellina rivers; Ind.: burnt and undetermined flints.

Osservazioni sulla tecnologia litica

Lo stato di conservazione dei manufatti è mediocre: la maggior parte presenta infatti patine bianche o giallastre più o meno intense, che in alcuni casi non permettono il riconoscimento della litologia del pezzo; i margini sono in discrete condizioni, pochi gli elementi con tracce di fluitazione, mentre frequentemente si ritrovano sbrecciature o pseudoritocchi recenti in larga misura imputabili alle lavorazioni agricole meccanizzate.

Le materie prime utilizzate per la confezione dei manufatti litici sono state classificate sulla base di criteri macroscopici (tabb. III e IV) come già applicato a numerose altre industrie mesolitiche e neolitiche friulane (FERRARI & PESSINA 1994; DAL SANTO & FERRARI 2005; DELPINO et al. 1999). Nonostante le patine si è potuto ugualmente identificare una percentuale maggioritaria dell'industria sulla base di caratteristiche macroscopiche quali la tessitura, il cortice, la frattura o il tipo di patina, che spesso dà esiti caratteristici a seconda dei litotipi (tipiche sono ad esempio le patine lucide bianco latte sulla selce di Biancone), nel qual caso l'attribuzione è stata subordinata alla possibilità di verifica offerta dalle sbrecciature recenti.

La quasi totalità delle industrie, in accordo con quanto noto per le strategie mesolitiche di approvvigionamento delle rocce silicee (FERRARI & PESSINA 1994; FERRARI et al. 1998), è ottenuta da litotipi facilmente reperibili localmente dalle alluvioni su cui insistono gli insediamenti (classe H). Si tratta di ciottoli subarrotondati o subspigolosi con evidenti cicatrici da saltazione con diametro compreso tra 4-5 e 10-15 cm. Oltre a questi si rinvenivano pochi manufatti da piccoli ciottoli molto arrotondati provenienti dalle facies grossolane dei *flysch* prealpini (Flysch del Grivò: ZANFERRARI et al. 2008a). Questi ciottoli, caratteristici per l'elevato grado di arrotondamento, si ritrovano molto frequentemente incorporati nelle colline moreniche ampiamente frequentate in epoca mesolitica (CANDUSSIO et al. 1989), nei depositi fluvioglaciali dell'alta pianura udinese e nelle alluvioni

del F. Torre. Va pur detto che clasti molto arrotondati di diametro compreso tra 2 e 5 cm si possono raccogliere sporadicamente nelle stesse alluvioni locali o comunque in depositi riferibili all'Ultimo Massimo Glaciale e al Tardiglaciale, caratterizzati da granulometrie variabili localmente, affioranti nel raggio di pochi km (FONTANA 2006a) come nel caso delle ghiaie su cui insiste l'insediamento neolitico di Bannia Palazzine di Sopra (DAL SANTO & FERRARI 2005; DONEGANA et al. 2005). Inoltre ciottoli di questo tipo, assieme ad altri meno arrotondati, si ritrovano nei conglomerati delle colline tra Pinzano al Tagliamento, Castelnuovo del Friuli e Sequals (M9 "conglomerato del Monte di Ragogna", M8 siltiti marnose a livelli conglomeratici, in minor misura M7 puddinghe ben cementate: ROSSI 1988).

In tutti i siti si nota una prevalenza di selce da semi-diafana ad opaca a frattura concoide perfetta, flocculi bianchi minuti e colore da rosso bruno a bruno giallastro che patinata assume una tinta rosa chiaro (classe H2). Questi litotipi sono riferibili alla formazione della Scaglia Rossa e, in minor misura, alla Scaglia Variiegata e Scaglia Selcifer che, seppur limitatamente e non sempre in *facies* selcifer, affiorano nelle Prealpi Carniche soprattutto nel loro settore occidentale e comunque rientrano nel bacino imbrifero del Tagliamento (CARULLI et al. 2000). Selci rosse, che in alcuni casi per le leggere patine non risultano distinguibili dalle precedenti, si ritrovano anche nella formazione di Fonzaso e del Rosso Ammonitico, sempre affioranti nel settore centro occidentale delle Prealpi Carniche, ma anche a sinistra del F. Tagliamento.

Altri materiali ben rappresentati, sono calcareniti e calcilutiti silicizzate a tessitura medio fine, frattura concoide tendente a rugosa, microfossili comuni, inclusioni di ossidi e frequenti vacuoli, colore grigio beige, grigio giallastro o nocciola biancastro originarie delle "encriniti del M. Verzegnis" diffuse nelle Prealpi Carniche e nel bacino del Tagliamento (classe H1). Data la maggiore pezzatura dei manufatti e lo sfruttamento meno intenso, questi litotipi prevalgono per quanto riguarda il peso.

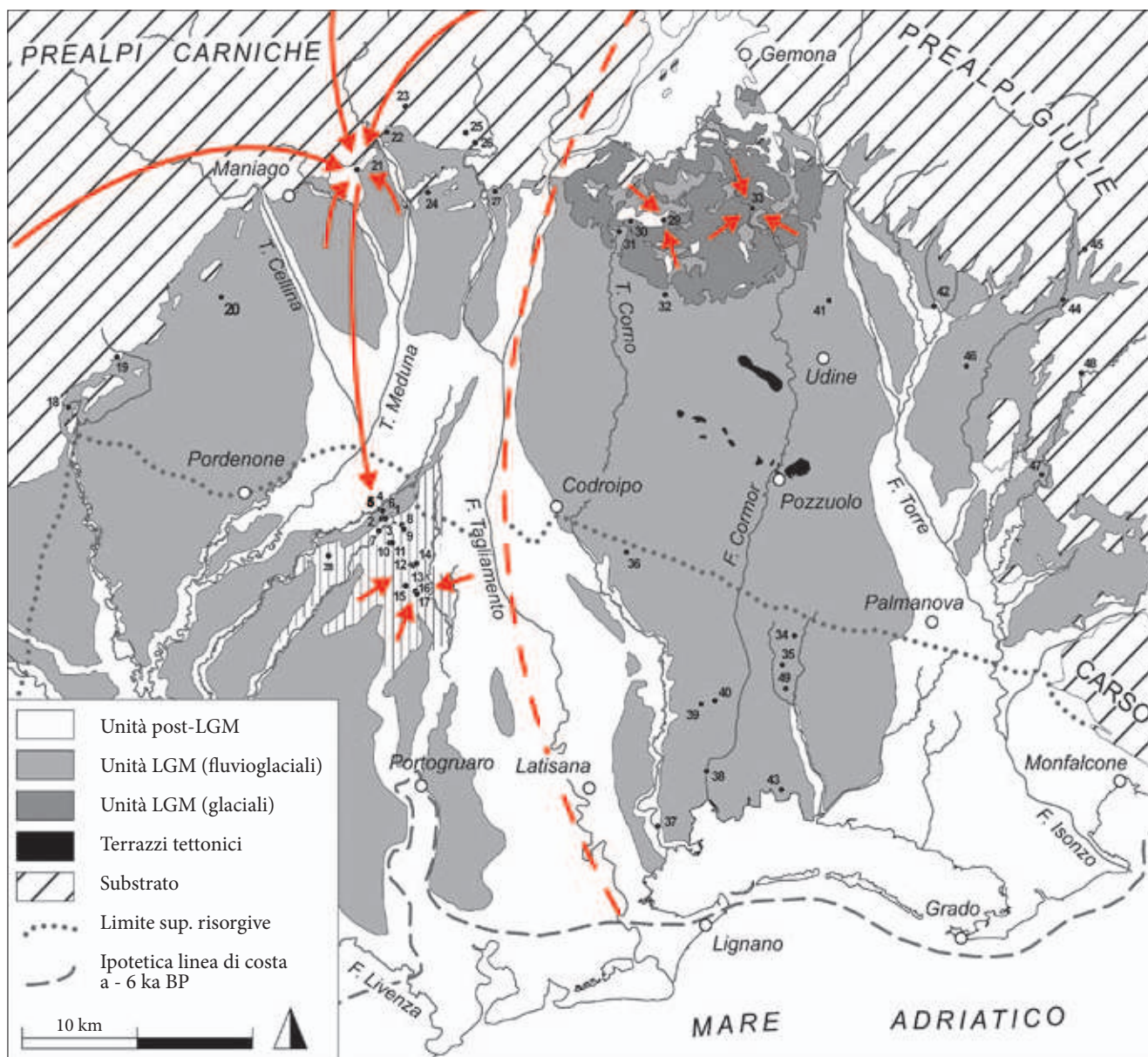


Fig. 6 - Siti mesolitici in Friuli in relazione all'età delle superfici fluviali della Pianura Friulana, ricavate da CARULLI (2006), FONTANA et al. (2008) e ZANFERRARI et al. (2008). Le frecce indicano le probabili direttrici di arrivo delle materie prime litiche. La linea rossa tratteggiata si riferisce al confine territoriale tra sinistra e destra Tagliamento.

- Mesolithic sites in Friuli in relation the age of the fluvial surfaces of the Friulian Plain, from CARULLI (2006), FONTANA et al. (2008), and ZANFERRARI et al. (2008). The arrows show the probable origin of lithic raw material. The red dashed line represents the territorial boundary between the two sides of Tagliamento river.

Poco utilizzate sono le selci da semidiafane ad opache, grigio verdastre, grigio azzurre, grigio brune e grigio scure tendente a nero a tessitura fine o medio fine, frattura concoide perfetta che si ritrovano molto frequentemente in tutte le alluvioni del Tagliamento e dei torrenti Cellina e Meduna e che provengono dalle formazioni di Soverzene e di Igne (classe H3). Nonostante siano probabilmente le formazioni più ricche di selce e più diffuse nelle Prealpi Carniche occidentali, il loro utilizzo è fortemente condizionato dal fitto sistema di fratture che interessa i corpi selciferi, rendendole quasi sempre inutilizzabili anche per una produzione microlitica.

Minoritarie, per quanto ben rappresentate tra gli strumenti, sono le selci a tessitura fine, da opache a diafane, frattura concoide perfetta, microfossili e flocculi minuti a volte abbondanti disposti a livelletti o in maniera disorganizzata, colore grigio azzurro chiaro, grigio beige, grigio bluastrò (classe H4). Questi litotipi sono attribuibili alla Maiolica (Biancone: CARULLI et al. 2000) e al "calcare di Soccher" che, per quanto riguarda il bacino del Tagliamento, affiorano in maniera puntiforme nell'area centrale delle Prealpi Carniche sui monti Naiarda, Piombada, Cuar e Piciat e in Valcellina nei dintorni di Claut (CARULLI et al. 2000).

Con la classe H5 indichiamo manufatti realizzati su litotipi riferibili agli stessi depositi fluviali, ma difficilmente riconducibili alle formazioni geologiche d'origine perché in frammenti troppo piccoli, con prevalenza di cortice o perché si tratta di litologie poco note. Tra gli altri citiamo qualche frammento di quarzite semidiafana piuttosto brecciata; marne e calcari silicizzati; selce opaca, ricca di microfossili dal "calcare del Vajont" in *facies oolitica*.

Una menzione a parte meritano pochi manufatti in selce della Scaglia Rossa, tra cui 4 nuclei, caratterizzati da cortice calcareo con impregnazioni di ossidi. Non essendovi traccia di trasporto fluviale, questi nuclei devono essere stati prelevati da suoli sviluppatisi direttamente sugli affioramenti primari (Classe A). Un nucleo e alcuni frammenti dello stesso materiale provengono da Prodolone di S. Vito loc. Prodolons (FERRARI 1992) e un frammento da Orcenico area A (tab. IV). Questa classe di materiali è assolutamente minoritaria benché probabilmente sottostimata in quanto i manufatti privi di cortice sono stati attribuiti alla classe H2, che risulta indistinguibile sul piano litologico. L'attribuzione di questi materiali al Mesolitico pare certa per la presenza di un piccolo grattatoio a muso su scheggia corticale (fig 3, n. 12) e fornisce un'indicazione sull'areale frequentato da queste popolazioni (vedi oltre, pagg. 157 e 161). In effetti la Scaglia Rossa affiora nelle Prealpi Carniche a ovest del Tagliamento per tratti limitati e ancor più limitato è il suo contenuto in selce (CARULLI et al. 2000; VAI et al. 2002). I sopralluoghi effettuati nella valle del T. Chiarzò e in Val Colvera sembrano confermare che in queste zone la Scaglia paleocenica sia priva di selce, mentre nel settore di Casera Naiarda (comune di Socchieve, UD), a poco più di una quarantina di km in linea d'aria dal sito, la selce è abbondante, per quanto piuttosto frantumata. Un'ulteriore possibile fonte potrebbe essere il versante orientale del Vallone Bellunese (circa 60 km in linea d'aria) fino ai rilievi posti a ovest del lago di S. Croce (circa 45-50 km), la cui selce è stata ampiamente sfruttata dai cacciatori epigravettiani e sauveterriani che hanno frequentato l'Altipiano del Cansiglio (PERESANI et al. 2000; PERESANI & ANGELINI 2002). Riguardo la possibilità di una derivazione dal Vallone Bellunese, il costante utilizzo di questa selce nella parte nord-orientale della provincia di Pordenone in siti databili al Paleolitico Superiore (DUCHES & PERESANI 2008), al Mesolitico (DAL SANTO et al. 2006) e osservazione personale sui materiali di Meduno-Pra Felletta) ed Eneolitico (CASTIGLIONI et al. 2003), periodi caratterizzati da sistemi economici e territoriali e da modelli di mobilità differenti, rendono maggiormente probabile un approvvigionamento dalle Prealpi Carniche, tuttavia si ritiene che siano necessari ulteriori campionamenti e riscontri analitici.

Alcuni manufatti realizzati in selce proveniente dalle Prealpi Venete (Classe C) si ritrovano, con diverse

Tipologia di nuclei	n°
Blocchi testati	2
Subconici a lamelle	18
Prismatici a lamelle	6
Unidirezionali a schegge	13
Poliedrici a schegge	17
Discoidi	12
Frammenti	3
Totale	71

Tab. V - Tipologia dei nuclei ritrovati a Orcenico sito M.
- Core typology from Orcenico M.

percentuali, in tutte le località, tuttavia non sono stati qui considerati in quanto attribuibili a frequentazioni neolitiche.

Infine, una certa percentuale dei manufatti si presentava alterata dal calore o troppo patinata per essere riconoscibile (classi F e PAT).

Come già ricordato, i materiali della classe H sono disponibili in loco o comunque nel raggio di una decina di km. I campionamenti effettuati nei dintorni di alcuni dei siti, principalmente nella zona di Orcenico, hanno mostrato come i vari litotipi siano presenti in percentuali molto diverse rispetto a quanto rappresentato nelle industrie, probabilmente come conseguenza di scelte tecnologiche legate alle loro caratteristiche meccaniche. In particolare la selce tipo Scaglia Rossa (H2), che domina i materiali scheggiati, sul campo non supera il 5% delle rocce silicee, mentre sono molto abbondanti ciottoli derivanti dalle formazioni di Sorvezene e di Igne, che per il loro elevato grado di fratturazione sono stati poco utilizzati.

L'analisi tecnologica è stata effettuata principalmente sui materiali di Orcenico sito M, in quanto più consistenti, raccolti più accuratamente (sono stati individuati anche reperti inferiori a 1 cm) e meno inquinati da frequentazioni successive. Ad ogni modo le osservazioni fatte sono in larga misura estendibili anche alle altre località considerate.

I reperti litici derivano dalla messa in opera di diverse catene operative (tab. V), legate da un lato alle caratteristiche delle materie prime disponibili, dall'altro a precise esigenze nella scelta dei supporti per la realizzazione di specifici strumenti o per svolgere determinate attività. Svariati metodi di scheggiatura a percussore duro vengono applicati per l'ottenimento di schegge. Generalmente le selci delle "encriniti di M. Verzegnis" e della Formazione di Soverzene vengono sfruttate per la produzione di schegge e schegge laminari da nuclei unidirezionali a un piano di percussione (fig. 4, n. 1, 3 e 14) oppure a più piani (fig. 4, n. 2). La soglia di abbandono del nucleo è microlitica o ipermicrolitica, attorno ai 12-25 mm di lunghezza per gli ultimi stacchi, in ogni caso lo sfruttamento non è particolarmente spinto e i nuclei non scendono sotto ai 20 g di peso. Un'altra sequenza operativa finalizzata alla produzione di scheg-

ge è di tipo discoide a stacchi centripeti su nuclei ovali da cui vengono ricavate schegge corte (figg. 4, n. 4, 5 e 13). Una variante di questa sequenza operativa prevede stacchi contrapposti ed è maggiormente orientata all'ottenimento di schegge laminari e lamelle (fig. 4, n. 6) inquadrabile nella classe V di BROGLIO & KOZŁOWSKY (1983). In entrambi i casi vengono preferite le litologie di migliore qualità derivanti da Scaglia Rossa e Scaglia Variegata e lo sfruttamento si spinge fino a dimensioni ipermicrolitiche con stacchi inferiori a 10 mm. Il peso dei nuclei abbandonati non supera i 15 g, ma più spesso si colloca attorno ai 5-7 g scendendo in un caso a 2,5 g.

Le sequenze operative a schegge hanno una precisa finalità per quanto riguarda la confezione degli strumenti. In generale i grattatoi sono ottenuti da schegge anche relativamente spesse, come nel caso di quelli in fig. 3, nn. 15-17, derivanti dalla riorientazione di nuclei a più piani di percussione ortogonali e attribuibili a una stessa mano o perlomeno a uno stesso concetto tecnico. In second'ordine figurano le lame e molto di rado vengono utilizzati sottoprodotti della catena operativa laminare. Oltre a questi vi sono una gamma di schegge a ritocco più o meno erto, generalmente marginale per quanto si registrino anche degli esemplari di raschiatoi o schegge a ritocco erto profondo ai quali solo un'analisi traceologica potrebbe dare una connotazione funzionale.

Alla produzione di schegge si affianca una catena operativa lamellare che privilegia la selce della Scaglia Rossa e, in minor misura, Scaglia Variegata, Biancone e gli altri litotipi ricercando le litologie che offrono le migliori caratteristiche meccaniche per l'ottenimento di supporti sottili e regolari. Questa sequenza viene principalmente condotta a percussione diretta operando su piani lisci (fig. 4, nn. 7-9, 11 e 12), tuttavia si nota anche qualche lamella a tallone faccettato con un angolo di distacco vicino ai 90° e nervature parallele e regolari che presuppongono l'uso della percussione indiretta o della pressione, così come per il nucleo di fig. 4, n. 10.

La produzione lamellare sembra essere finalizzata alla realizzazione di armature geometriche, presenti in quanto tali e la cui manifattura è testimoniata dai numerosi microbulini, sempre su supporti regolari di *débitage* ottimale. Allo stesso tempo numerose lamelle e le poche lame presenti sono utilizzate per strumenti genericamente ritoccati (fig. 3, nn. 31, 32 e 34-36), per qualche troncatura (fig. 3, nn. 24, 25, 27) e per le lame a incavi e denticolate (figg. 3, nn. 37-40 e 5, n. 29).

È forse significativo segnalare una discordanza registrata nei siti di Orcenico per quanto riguarda le materie prime utilizzate per le armature rispetto ai relativi residui di produzione, ovvero i microbulini: se i microbulini sono realizzati all'88% con la selce della Scaglia Rossa reperibile localmente, tutti i geometrici rinvenuti ad eccezione di quello di fig. 2, n. 41 sono in materiali diversi. Tale situazione cambia per quanto riguarda

i ritrovamenti in comune di S. Vito, nei quali si nota un sostanziale equilibrio tra microbulini e armature, realizzati tipicamente con la selce della Scaglia Rossa. Qualora non si trattasse di un dato puramente contingente determinato dal ridotto campione (12 microbulini e 2 incavi adiacenti a frattura dall'area M), questo fenomeno potrebbe essere il risultato delle dinamiche di spostamento, fabbricazione e ricambio dell'armamentario da caccia. Nell'area di Orcenico M, N e P sarebbero dunque fabbricate armature utilizzate altrove mentre verrebbero scartati elementi ritoccati precedentemente. Questo fatto, insieme all'attestazione di selce da affioramenti prealpini, sembrerebbe connotare l'area come punto di arrivo successivo alle spedizioni nella regione montana.

Numerose sono le testimonianze relative alle operazioni di sbazzatura e sfruttamento dei nuclei, così come attestato dalla buona percentuale di manufatti corticati, che vanno da 25% a oltre 60% a seconda dei litotipi (tab. VI). La percentuale minore si registra per la selce H2, comunque all'interno del *range* normale di una catena operativa completa. Da un lato è possibile ipotizzare per questa classe l'arrivo di nuclei già parzialmente sbazzati, mentre dall'altro è certo uno sfruttamento molto più spinto di questa materia prima, i cui nuclei, come già ricordato, vengono ridotti fino a dimensioni ipermicrolitiche. Tutto ciò rientra in una precisa scelta tecnologica nell'ambito del concetto di *curation* (BINFORD 1979; ODELL 1996; TOMKA 2001), vale a dire un trattamento differenziale delle risorse litiche mirante all'ottimizzazione dell'investimento tecnico e dell'economia delle materie prime. In sostanza vi sarebbe da un lato una produzione più corrente (catena operativa a schegge) che, in mancanza di meglio, viene condotta su rocce di scarsa qualità ma abbondantemente e facilmente recuperabili; dall'altro lato le selci più adatte alla produzione di supporti regolari vengono sfruttate al massimo e trasportate durante gli spostamenti da una località all'altra.

Se le modalità di raccolta, la consistenza numerica dei manufatti e l'impossibilità di condurre un'analisi microscopica delle tracce d'uso sconsigliano di fare ipotesi sulle possibili attività svolte nei siti, per quanto riguarda Orcenico area M e S. Vito loc. Petronilla è perlomeno possibile proporre qualche considerazione generale. Come già accennato la lavorazione della selce viene sicuramente condotta in larga misura sul sito a partire dai ciottoli grezzi disponibili localmente. Altre attività sicuramente ben attestate sono la lavorazione della pelle (i grattatoi sono in assoluto lo strumento più rappresentato e meglio caratterizzato così come in molti siti mesolitici), ma sono testimoniate anche lavorazioni artigianali (bulini, perforatori), mentre non è possibile dare a livello macroscopico una connotazione funzionale alle numerose schegge e lame variamente ritoccate, comunque indicatrici di attività variegata.

La produzione di armature è presente (microbulini e geometrici), tuttavia sembra avere un ruolo piuttosto marginale e le percentuali sono decisamente inferiori rispetto ad esempio ai ripari della Valle dell'Adige (BROGLIO 1971).

Altro dato rilevante ai fini dell'interpretazione dell'insieme litico è il numero di nuclei e il loro potenziale produttivo. Sono state effettuate prove sperimentali al fine di valutare il numero di supporti ottenibili da masse silicee di peso compreso tra i 30 e i 150 g, misure corrispondenti a ciottoli di 3-6 cm di diametro compatibili con le risorse litiche disponibili localmente con maggiore frequenza. Sono state applicate sia catene operative a scheggia su sequenze a più piani di percussione e discoidali, che sequenze operative lamellari.

Il numero di supporti ottenuti, escludendo il residuo minuto, si è mantenuto costantemente tra i 25 e i 50 con al limite superiore, a parità di peso del blocco di partenza, le sequenze lamellari. Con un rapporto di circa 1 a 15, la proporzione nuclei/supporti nella realtà archeologica del sito M di Orcenico è decisamente sbilanciata in direzione dei nuclei segnando da un lato la loro maggiore visibilità in superficie rispetto ai prodotti di scheggiatura, per quanto la dimensione iper-microlitica di molti nuclei sia largamente sovrapponibile a quella delle schegge; dall'altro una perdita di dati non indifferente quantificabile in almeno la metà delle schegge per ogni unità di materia prima. In alcuni casi potrebbe trattarsi di uno spostamento di manufatti verso altri insediamenti, così come del resto può essersi verificata l'evenienza opposta, vale a dire l'introduzione di supporti o nuclei preparati altrove. Tuttavia è probabile che le modalità di raccolta siano state determinanti nell'asprare tale situazione, così come non possiamo escludere collezioni a noi sconosciute. Ad ogni modo, il numero di nuclei presente, circa una settantina, doveva aver prodotto, approssimando per difetto, tra i 2000 e i 4000 supporti, ovvero dal doppio a quattro volte i manufatti effettivamente recuperati.

Inquadramento culturale

L'attribuzione dei manufatti ai diversi momenti della preistoria ha dovuto basarsi forzatamente su criteri tecnico-tipologici anche in riferimento a quanto noto sull'uso delle materie prime in regione (FERRARI & PESSINA 1994). È chiaro che non sempre è stato possibile dare un'indicazione certa, soprattutto in caso di frammenti generici non diagnostici, né il criterio della materia prima può essere considerato assoluto: dovendo fare riferimento all'edito, tutto ciò che si discosti dalle dinamiche conosciute per un dato periodo potrebbe non essere preso in considerazione né è possibile rendere conto delle convergenze tecnologiche e nell'uso delle materie prime tra periodi anche molto lontani tra loro.

La maggior parte delle attestazioni sono riferibili al Mesolitico recente di tradizione castelnoviana. Sono presenti, infatti, tutti gli elementi tipologici caratteristici del periodo: armature geometriche trapezoidali, lame a incavi e denticolate, grattatoi su supporto laminare, oltre ad altri strumenti collocabili al passaggio tra Sauveterriano recente e Castelnoviano o più genericamente nel Mesolitico come i grattatoi corti su scheggia, lame a dorso profondo, troncature oblique profonde, schegge a ritocco denticolato, schegge e lame a dorso marginale, nuclei microlitici a lamelle o discoidi iper-microlitici a schegge, microbulini.

L'assetto tipologico di Orcenico sito M (tab. I) trova confronti con S. Vito loc. S. Petronilla (tab. II) e con i materiali di Morgano "le Vallazze" presso le sorgenti del F. Sile (GERHARDINGER 1984). Le affinità con il sito trevigiano non si limiterebbero alla struttura tipologica, probabilmente imputabile a un contesto ambientale analogo e quindi ad attività economiche simili, ma anche per alcuni elementi stilistici come la punta a dorso di fig. 2, n. 15 tendente a segmento e identica a quella pubblicata in GERHARDINGER 1984, fig. 1, n. 13 e la punta a dorso parziale di fig. 2, n. 14, simile a quella rappresentata in GERHARDINGER 1984, fig. 1, n. 9. Anche per quanto riguarda l'economia delle materie prime vi sarebbero dei punti di contatto nell'uso di selce di Scaglia Rossa e per la presenza, a Morgano di selce di Scaglia con cortice da affioramento (M. Peresani com. pers., 2009), attestata nel sito M e a S. Vito-Prodolons.

Per S. Vito loc. S. Petronilla al Mesolitico antico vanno attribuiti alcuni strumenti quali piccole punte a dorso: fig. 5, n. 25; piccole lamelle e punte a dorso e troncatura. È comunque noto come geometrici microlitici perdurino perlomeno nelle fasi iniziali del Castelnoviano (BROGLIO & KOZLOWSKI 1983; CREMONESI et al. 1984; DALMERI et al. 2008). Per contro le modalità di rinvenimento possono in parte aver condotto a una selezione dimensionale con il risultato di una sottorappresentazione delle armature iper-microlitiche eventualmente presenti.

Genericamente al Mesolitico possono essere riferiti i becchi: figg. 5 nn. 17-19; raschiatoi su microschiegge; grattatoi frontali molto corti e a muso: figg. 5 nn. 5, 6, 8, 9, 12-14 e 26-28.

Gli strumenti tipici del Mesolitico castelnoviano sono le armature trapezoidali e romboidali: fig. 5 nn. 21-23, 30 e 31; gli incavi e i raschiatoi denticolati su lama: fig. 5, n. 29; i grattatoi corti su lamella: figg. 5, nn. 2, 4 e 10; i grattatoi frontali lunghi: figg. 5, n. 7 e 11.

Nel quadro dell'evoluzione delle industrie castelnoviane leggibile nelle stratigrafie della Valle dell'Adige (BROGLIO 1972; DALMERI et al. 2008) e nelle grotte del Carso triestino, i maggiori confronti si possono trovare con la fase antica del Castelnoviano. In effetti i nuclei discoidi, i grattatoi corti su scheggia, la buona presenza di schegge ritoccate sembrano riferire la maggior parte

Litotipo	0%	<25%	<50%	<75%	<100%	100%
A*	-	33,3%	44,5%	22,2%	-	-
H1	72,2%	6,3%	11,8%	4,2%	4,8%	0,7%
H2	74,5%	11,6%	6%	2,7%	4,1%	1,1%
H3	34,8%	26,1%	13%	13%	8,7%	4,4%
H4	55,9%	16,2%	10,3%	10,3%	7,3%	-
H5	55,7%	13,4%	10,3%	6,2%	12,4%	2%

Tab. VI - Percentuale di cortice per classe litologica. *Le percentuali della classe A risultano falsate in quanto riconoscibili solo i pezzi corticati

- *Cortex percentages according to raw material types. *Class A percentages are misrepresented because only cortical pieces could be assigned.*

dei materiali di Orcenico alle fasi antiche o medie del Mesolitico recente, che in regione sarebbero rappresentate dal sito di Corno Ripudio (CANDUSSIO et al. 1989), mentre, ad eccezione dell'esemplare di fig. 4, n. 10, mancano i nuclei a percussione indiretta/pressione e piano preparato caratteristici delle fasi recenti del Castelnoviano e ben rappresentati a Cassacco-Molino Ferrant (CANDUSSIO et al. 1989; A. Pessina com. personale 2008). D'altra parte sono del tutto assenti serie stratigrafiche di riferimento per il Friuli centro occidentale e il Veneto orientale, né per questa fase sono disponibili datazioni radiocarboniche dai siti di pianura. Il collegamento a territori più o meno distanti da un lato è obbligatorio, dall'altro potrebbe rivelarsi rischioso nel generalizzare i dati provenienti da regioni caratterizzate da situazioni ambientali e da una disponibilità di risorse litiche diverse. In effetti rispetto ai siti delle morene del Tagliamento sembrano esservi significative differenze a livello di reperimento delle materie prime e nella gestione della scheggiatura.

Anche sul piano tipologico, si riscontra qualche disparità nell'assenza dei grattatoi su calotta di apertura del piano di percussione e schegge di decorticamento caratteristici dei siti delle morene, di Muzzana (PESSINA 2006), Molin Novo (FRAGIACOMO & PESSINA 1995) e presenti in alcune grotte del Carso Triestino (CICCONE 1992). Per quanto questo sia forse dovuto a una diversità nella morfologia dei ciottoli utilizzati, che nel Pordenonese non sono molto arrotondati e quindi non avrebbero fornito schegge corticali così regolari e dal profilo rotondeggiante, la frequente preferenza verso supporti derivanti da sequenze operative a scheggia mostra una concezione dell'economia del *débitage* divergente da quella dei siti udinesi e triestini.

Altre differenze si possono rilevare a livello stilistico nella morfologia dei trapezi isosceli e scaleni, che in alcuni casi nei siti del Carso, a Muzzana-La Favorita e a Rive d'Arcano (CREMONESI 1984, figg. 5 n. 30, 31, 37, e 6 nn. 6 e 36; CICCONE 1992, figg. 14, n. 20-24; PESSINA, 2006, fig. 3; GUERRESCHI 1998, fig. 8) si presentano con una base minore molto ridotta, e tendono quasi al triangolo. Al contrario nei siti dei comuni di Zoppo-

la e S. Vito e in generale in provincia di Pordenone i trapezi, sia scaleni che isosceli, non hanno mai questa caratteristica. I trapezi scaleni vengono associati generalmente alla funzione di punte perforanti (LEMORINI 1997), gli isosceli possono essere immanicati come perforanti, ma anche come trancianti trasversali, in particolare trapezi larghi e pezzi bitroncati (ODELL 1978). La peculiare morfologia dei trapezi nei siti udinesi e triestini, che al momento non sembra essere attestata nell'area corrispondente all'odierna provincia di Pordenone, si riscontra ugualmente sia su trapezi scaleni che su trapezi isosceli suscettibili di avere funzioni e sistemi di immanicatura diversi.

Allo stesso tempo i siti in cui sono stati rinvenuti si trovano in contesti morfologici molto vari: dalle grotte in altopiano carsico alla zona umida inframorenica fino alla bassa pianura suggerendo che tali armature facessero parte dell'armamentario abituale dei cacciatori che abitavano questi territori indipendentemente dalla collocazione e dalla possibile diversa funzionalità della stazione. Chiaramente tale distribuzione territoriale è suscettibile di variare nel momento in cui ulteriori ritrovamenti venissero ad ampliare le attuali conoscenze ed è auspicabile che analisi funzionali possano fornire informazioni sull'utilizzo e i sistemi di immanicatura di queste armature.

In assenza di dati cronologici, non si può escludere che le discrepanze osservate siano riferibili a tradizioni tecnologiche locali all'interno del comune assetto techno-tipologico castelnoviano, dato che la disponibilità e le modalità di reperimento delle rocce silicee, lo stile di scheggiatura e i modelli di sfruttamento del territorio possono differire in aree geografiche vicine, ma occupate da gruppi sotto questo aspetto autonomi così come proposto da KOZLOWSKI & DALMERI (2000) per quanto concerne le differenze rilevate tra i ripari della valle dell'Adige.

Considerazioni sull'uso del territorio

È possibile formulare alcune ipotesi sulle comunità che hanno occupato l'area e tentare di dare un'interpretazione del loro sistema insediativo nel contesto di quanto noto per le stazioni mesolitiche del Friuli. Dato che attualmente le presenze mesolitiche in regione sono conosciute, ad eccezione delle grotte del Carso, quasi esclusivamente da ritrovamenti di superficie, al fine di non venire sviati da problemi di carattere contingente è necessario tenere a mente dove o a quale profondità si trovino le superfici dell'epoca (fig. 6).

È altresì importante valutare per quanto possibile l'intensità e la qualità delle ricerche, che spesso vengono condotte da singole persone o gruppi legati a specifici comprensori o interessati a periodi storici ben precisi, con il risultato di una copertura ineguale sul

territorio. In effetti, analizzando la distribuzione dei siti mesolitici noti in Friuli, si nota una precisa relazione tra i rinvenimenti e i depositi LGM (fig. 6). A questo sfugge solo l'area di S. Vito, dove i siti si collocano sull'unità di Malamocco la cui sedimentazione era evidentemente già cessata agli inizi dell'Olocene (si veda pag. 149 e fig. 1).

Nel complesso i siti esaminati mostrano una forte omogeneità tecno-tipologica e nell'uso delle materie prime (tab. IV), tanto che non sembra fantasioso attribuire la frequentazione di queste stazioni ad un'unica comunità o perlomeno a persone gravitanti attorno ad una singola banda di cacciatori raccoglitori. Peraltro la vicinanza di alcune delle aree di rinvenimento, in particolare i siti di Orcenico, delle sorgenti del Sile, di S. Giovanni loc. Boscat, Sedulis e Cjastelar, li fanno considerare parte di un sistema insediativo coerente all'interno di una stessa dinamica economica e sociale prolungatasi nel tempo, con frequentazioni che si sono succedute e sovrapposte nel corso delle generazioni.

L'area delle risorgive è un habitat particolarmente ricco di risorse naturali, principalmente legate alla presenza di sorgenti a temperatura e portata pressoché costanti per tutto l'anno. I fiumi di risorgiva erano sicuramente una fonte importante di pesca e di caccia a piccoli mammiferi o tartarughe così come attestato nei siti della conca di Trento (CLARK 2000) e la presenza di uccelli acquatici poteva essere una forte attrattiva per le popolazioni mesolitiche. Inoltre la ricca e variegata foresta dell'*optimum* climatico tra la fine del Boreale e l'Atlantico era abbondantemente popolata di fauna selvatica oltre che fertile di una vasta gamma di piante eduli. I dati paleobotanici più prossimi all'area provengono da Bannia Palazzine di Sopra e sono databili alla metà del V millennio a.C. cal. (COTTINI & ROTTOLI 2005). Benché probabilmente favoriti dall'apertura di radure e da una cosciente azione delle comunità neolitiche, si ritrovano resti antracologici e carpologici di corniolo, vite, nocciolo, pomoidee (*Pyrus*, *Malus*), biancospino, drupacee indeterminate (*Prunus* sp.), fico, noce (forse di importazione dall'area balcanica), ghiande. Nei non lontani siti del Neolitico antico di Fagnigola e Valer (PN) (seconda metà del VI-inizio V millennio a.C.: circa 500-1500 anni posteriori al Castelnoviano, ma collocabili nella medesima fase pollinica dell'*optimum* climatico Atlantico) la situazione non cambia di molto, così come in provincia di Udine a Sammardenchia (ROTTOLI 1999).

Un'ulteriore risorsa era la disponibilità di rocce silicee dei depositi grossolani del F. Tagliamento. A questo si deve aggiungere l'importanza strategica di questa zona nel quadro morfologico e ambientale della Pianura Friulana, poiché si colloca a cavallo tra alta e bassa pianura, ovvero al confine tra fasce ecologiche estremamente diversificate. In questo senso, circoscrivendo un'area d'azione di un raggio di 10 km secondo

la classica visione del *site catchment* di HIGGS & VITA FINZI (1972), è possibile attribuire una vocazione preferenziale per i siti qui considerati: l'alta pianura era ampiamente raggiungibile in giornata a partire dai siti di Orcenico e di S. Giovanni di Casarsa senza richiedere ulteriori insediamenti stabili; quelli posti più a sud come S. Petronilla potevano fungere da base di partenza per spedizioni di caccia e pesca nella bassa pianura. In questa direzione, a soli 15 km, si trovava un braccio lagunare che penetrava fino all'altezza di Portogruaro (FONTANA 2006), certamente un ambiente importante per la pesca e la caccia a uccelli acquatici. Il contributo delle risorse marine è generalmente sottovalutato per l'assenza di siti costieri e perilagunari sommersi dal successivo innalzamento eustatico, tuttavia nelle fasi più avanzate del Mesolitico si registra una presenza crescente di resti di pesci e molluschi marini nelle grotte del Carso (CREMONESI et al. 1984; BOSCHIAN 2003) e nella Grotta dell'Uzzo (MANNINO et al. 2004-2005). Inoltre i corsi di risorgiva potevano costituire una facile via naturale percorribile dalla sorgente alla foce per una navigazione su canoa.

L'assetto tipologico delle industrie considerate in dettaglio, Orcenico sito M e S. Vito loc. S. Petronilla mostra sostanziali analogie per quanto riguarda le attività svolte sul posto così come inferibili dagli strumenti ritrovati. La percentuale di armature (meno del 10% degli strumenti) è costantemente più bassa rispetto ai ripari della Valle dell'Adige (BROGLIO 1971) o a stazioni in quota come Fontana de la Teia (VR) (FRANCO 2001-2002) e i campi di caccia dei Laghetti del Crestoso (BS) e di Lama Lite (RE), dove le armature superano il 50% degli strumenti (BIAGI 1997); una percentuale più vicina si ritrova invece a Morgano "Le Vallazze" in un simile contesto ambientale presso le sorgenti del F. Sile di Treviso (GERHARDINGER 1984) e un rapporto tra grattatoi e armature di circa 300 a 70 viene citato per Muzzana La Favorita (PESSINA 2006). Data la natura dei rinvenimenti e le aree di dispersione dei manufatti a volte molto ampie non è possibile dare una connotazione univoca della funzione di questi siti, va comunque notato che in contesti ambientali simili, ma anche simili sono le modalità di raccolta, le industrie di Orcenico sito M, S. Vito-S. Petronilla, Morgano Le Vallazze e Muzzana La Favorita mostrano analoghe strutture tipologiche.

La provenienza delle materie prime è già stata discussa nel capitolo dedicato alla tecnologia litica. La presenza di selce trasportata dalle Prealpi Carniche ci dà una misura del raggio d'azione delle comunità che stagionalmente si sono insediate in questa porzione di pianura. Data la distanza attorno a 40 km e più, la frequentazione delle zone di approvvigionamento non era possibile a partire dai siti della fascia delle risorgive e richiedeva l'installazione di campi base e di relativi bivacchi in prossimità degli affioramenti.

n.	Sito	X	Y	Attribuzione crono-culturale	Bibliografia
1	Orcenico area A	2349375	5091100	Mesolitico recente, Neolitico recente	
2	Orcenico area B	2349270	5091000	Mesolitico recente, Neolitico recente, Eneolitico/Bronzo antico	
3	Orcenico area L	2349600	5091025	Mesolitico generico, Neolitico recente	
4	Orcenico area M	2349325	5091700	Mesolitico recente, Neolitico antico	
5	Orcenico area N	2349175	5091710	Mesolitico recente, Neolitico antico e recente	
6	Orcenico area P	2349375	5091600	Mesolitico generico, Neolitico generico	
7	S. Giovanni di Casarsa - loc. Sile	2349080	5090085	Mesolitico recente, Eneolitico	
8	S. Giovanni di Casarsa loc. Boscat	2350877	5090526	Mesolitico recente, Eneolitico	
9	S. Giovanni di Casarsa loc. Sedulis	2349914	5089178	Mesolitico recente, Eneolitico	
10	S. Giovanni di Casarsa loc. Sedulis	2350117	5089186	Mesolitico recente, Eneolitico	
11	S. Giovanni di Casarsa loc. Cjastelar	2351012	5090214	Mesolitico recente, Neolitico antico, Eneolitico	
12	Prodolone di S. Vito loc. Prodolons	2351593	5087526	Mesolitico recente	
13	Prodolone di S. Vito loc. Prodolons	2351770	5087496	Mesolitico recente	
14	Prodolone di S. Vito loc. Prodolons	2351986	5087616	Mesolitico recente	
15	S. Vito loc. Boscat	2351164	5086745	Mesolitico recente, Neolitico tardo/Eneolitico	
16	Savorgnano di S. Vito loc. S. Petronilla	2351929	5085539	Mesolitico antico, Mesolitico recente, Neolitico, Eneolitico	
17	Savorgnano di S. Vito loc. S. Petronilla	2352039	5085338	Mesolitico antico, Mesolitico recente, Neolitico, Eneolitico	
18	Palù di Livenza	2324790	5099500	Epigravettiano finale, Mesolitico recente, Neolitico tardo, Eneolitico, Bronzo antico	Inediti presso il Museo Archeologico del Friuli Occidentale, Pordenone
19	Budoia - Colli di Dardago	2328673	5103167	Mesolitico generico	GRILLO et al. 1992
20	Aviano - Colline di Giais	2336809	5107677	Mesolitico recente	GRILLO et al. 1992
21	Cavasso Nuovo - loc. Centernos	2347383	5117271	Mesolitico recente, Neolitico antico	DAL SANTO et al. 2006
22	Meduno - loc. Pra Felletta	2349682	5120094	Mesolitico recente	GRILLO et al. 1992
23	Casera Valinis	2351151	5122030	Mesolitico generico	GRILLO et al. 1992
24	Sequals loc. Fraccadis	2352905	5115588	Mesolitico generico	GRILLO et al. 1992
25	Travesio loc. Col Manzon	2355835	5120049	Mesolitico generico	GRILLO et al. 1992
26	Travesio loc. Ancona SS Trinità	2356565	5119289	Mesolitico generico	GRILLO et al. 1992
27	Borgo Ampiano	2358103	5117271	Mesolitico recente, Neolitico antico, Bronzo antico	ANASTASIA et al. 1995
28	Bannia loc. Cà del Col	2345133	5088222	Mesolitico recente/Neolitico antico	GRILLO et al. 1992
29	Fornaci de Mezzo	2371220	5113510	Mesolitico antico	CANDUSSIO et al. 1989
30	Rive D'Arcano	2368691	5113407	Mesolitico recente	CANDUSSIO et al. 1989
31	Corno Ripudio	2367764	5112607	Mesolitico recente	CANDUSSIO et al. 1989
32	Fagagna	2371369	5107875	Mesolitico recente, Neolitico antico	GUERRESCHI 1998
33	Cassacco - Molino Ferrant	2378150	5114365	Mesolitico recente	CANDUSSIO et al. 1989
34	Porpetto-Cembirs	2381420	5082207	Mesolitico recente	CANDUSSIO et al. 1989
35	Porpetto - Bosco Sgobitta	2380489	5080023	Epigravettiano finale/Mesolitico antico	FONTANA 2006a
36	Bertiolo-Venchiaredo	2368352	5088504	Epigravettiano finale/Mesolitico antico	CANDUSSIO et al. 1989
37	Piancada- Fraida Paludo	2370636	5067882	Mesolitico antico	FONTANA & SALVADOR 1995
38	Muzzana-Bonifica	2374609	5072008	Mesolitico antico, Mesolitico recente	FONTANA 2006a
39	Muzzana-Stroppagallo	2374163	5077049	Mesolitico recente	FONTANA 2006a
40	Muzzana-La Favorita	2375248	5077302	Mesolitico recente	FONTANA 2006a
41	Molin Nuovo	2384133	5107436	Mesolitico recente, Neolitico recente e tardo, Eneolitico/Bronzo antico	FRAGIACOMO & PESSINA 2005
42	Ziracco loc. Tavie	2392290	5107000	Mesolitico recente	CTR 1:5000 067053 - Ziracco
43	Carlino	2380518	5070606	Mesolitico generico	FONTANA 2006a
44	Ponte S. Quirino	2402349	5107511	Mesolitico generico	GUERRESCHI 1998
45	Riparo di Biarzo	2404031	5111276	Epigravettiano finale/Mesolitico antico e recente, Neolitico	GUERRESCHI 1998
46	Orzano	2394838	5102472	Mesolitico generico	GUERRESCHI 1998
47	Corno di Rosazzo - S. Andrat	2400701	5094330	Mesolitico recente	BASTIANI et al. 1997
48	Grotta di Cladrecis	2403769	5101957	Mesolitico antico	GUERRESCHI 1998
49	San Giorgio di Nogaro	2380863	5078409	Mesolitico antico, Neolitico antico	FONTANA 2006a

Tab. VII- Elenco dei siti archeologici rappresentati in fig. 6 posizionati secondo le coordinate Gauss Boaga.

- Archeological sites represented in fig. 6 plotted according to Gauss Boaga coordinates.

Se inseriamo questi dati nel contesto più ampio dei ritrovamenti del Mesolitico recente nel Pordenonese e più in generale in Friuli (fig. 6 e tab. VII), sembra emergere un quadro insediativo coerente con aree frequentate più intensamente di altre²⁾. Nella destra Tagliamento, infatti, la maggiore concentrazione di siti è proprio nell'area delle risorgive qui esaminata e nella fascia pedemontana e delle prime Prealpi (Colli di Dardago, Aviano-Colline di Giaïs, Casera Valinis, Meduno-Pra Felletta, Travesio-Col Manzon, Borgo Ampiano: GRILLO et al. 1992; ANASTASIA et al. 1995), mentre restano pressoché prive di attestazioni la bassa e l'alta pianura e l'area montana interna. I pochi manufatti tipologicamente riferibili al Castelnoviano ritrovati nel corso di ricerche non sistematiche a Palù di Livenza (inediti presso il Museo Archeologico del Friuli Occidentale, Pordenone), si inquadrano in una stazione che racchiude entrambe le caratteristiche predilette dall'insediamento Mesolitico: zona umida posta ai piedi dell'area montana. Nel caso della montagna la totale assenza di ritrovamenti può essere in larga misura attribuita alla carenza di ricerche, in area perilagunare e bassa pianura i siti mesolitici possono essere stati parzialmente cancellati da successive coltri alluvionali, dalla risalita del livello marino e dalle ripetute avulsioni e divagazioni dei corsi d'acqua principali, quali il F. Tagliamento, oltre alla sostanziale mancanza di ricerche di superficie interessate ai ritrovamenti preistorici. In alta pianura, se il T. Cosa e il F. Tagliamento già durante la deglaciazione (~18–15 ka BP non cal.) avevano iniziato ad incidere i loro stessi depositi fluvioglaciali, disattivandoli in porzioni significative, l'attività dei torrenti Meduna e Cellina ha avuto un ruolo determinante della modellazione dell'alta pianura durante l'Olocene, sedimentando in ampie aree (si veda per esempio l'unità di Zoppola) o rimuovendo per erosione laterale i precedenti depositi fluvioglaciali del F. Tagliamento (FONTANA 2006; AVIGLIANO et al. 2008). Tale attività ha portato ad una generale perdita di informazione, per erosione o seppellimento (area bianca in fig. 6), sugli eventuali insediamenti preesistenti, anche se zone altrettanto ampie sono rimaste intatte (triangolo Montereale-Polcenigo-Cordenons e altre zone minori, dove però la ricerca di superficie è stata maggiormente orientata all'individuazione di materiali delle età dei metalli).

2) Consideriamo solo marginalmente le pur abbondanti attestazioni del Carso Triestino, poiché provenienti da un contesto morfologico estremamente diverso e per il rischio di sovrapposizione derivante dal ritrovamento in grotta e dalla lunga storia delle ricerche. In ogni caso la zona carsica rientra in una fascia collinare dalla quale era facilmente raggiungibile la bassa pianura, la cui frequentazione è suggerita dalla presenza di ciottoli molto arrotondati riferibili alle alluvioni dell'Isonzo; il mare che progressivamente si faceva più vicino con un aumento dei molluschi marini dai livelli più antichi a quelli più recenti (CREMONESI et al. 1984; BOSCHIAN 2003); l'altopiano carsico e la media montagna.

Nell'area pedemontana tra Meduno e Pinzano al Tagliamento le ricerche sono state particolarmente attente e sono stati effettuati anche *surveys* sistematici (VISENTINI 1999) portando all'individuazione di numerosi siti tutti posti ai piedi o nelle immediate vicinanze dei primi rilievi dove sono presenti alcune sorgenti e i corsi d'acqua che solcano le pendici collinari mantengono un flusso relativamente costante prima di perdersi nelle ghiaie dell'alta pianura. Meduno-Pra Felletta e soprattutto Borgo Ampiano hanno restituito un'abbondante documentazione dispersa su ampie superfici con una ricca gamma di strumenti, che fanno pensare a occupazioni di una certa ampiezza e durata assimilabili a quelle di Orcenico sito M e S. Vito S. Petronilla. I ritrovamenti della media montagna (Col Manzon, Ancona SS Trinità, Casera Valinis) sono più limitati e tipologicamente meno ricchi, suggerendo che si tratti di bivacchi di breve durata legati ad attività venatorie. Viceversa, spostandosi più a valle lungo i terrazzi del Tagliamento e del Cosa, ricerche ugualmente accurate non hanno prodotto alcun rinvenimento riferibile con certezza al Mesolitico (D. Anastasia com. pers., 2009).

Selce di Scaglia Rossa con cortice calcareo non elaborato da trasporto fluviale come quella ritrovata a Orcenico area A e M e a Prodolone di S. Vito loc. Prodolons, è presente in materiali castelnoviani raccolti nei comuni di Fanna e Cavasso Nuovo (DAL SANTO et al. 2006), nella fascia pedemontana tra Cellina e Meduna, e ugualmente si trova nei siti di Meduno loc. Pra Felletta e Borgo Ampiano (osservazione personale)³⁾, per quanto in queste ultime località il ritrovamento contestuale di materiali di epoca neolitica ed eneolitica renda necessarie verifiche più approfondite. Strumenti realizzati con questo litotipo sono stati trovati anche ad Aviano loc. Colline di Giaïs (materiali esposti presso il Museo Archeologico del Friuli Occidentale, Pordenone). Le attestazioni di un prelievo nei pressi dei luoghi di affioramento primario sono nettamente maggiori nei siti pedemontani, confermando che questi ultimi si trovassero più vicini alle fonti delle valli prealpine. Sempre dal sito di Borgo Ampiano si nota un utilizzo non marginale, tra gli altri materiali di reperimento locale dai terrazzi del Tagliamento, di ciottoli in selce tipo Scaglia Rossa, in particolare tra i manufatti laminari e microbulini (CASTIGLIONI et al. 2003, 28). Come si è visto, la selce della Scaglia Rossa è una costante per i siti della fascia delle risorgive e viene elaborata secondo una catena operativa specifica cosicché si registra una predilezione per questo tipo di materiale all'interno del sistema ergologico di queste comunità.

In attesa che futuri ritrovamenti vengano a integrare le attuali conoscenze, bisogna registrare che una

3) Si ringraziano Giulio Moro e Denis Anastasia per la disponibilità dei materiali della Raccolta Archeologica di Villa Savorgnan, Lestans (PN).

situazione del tutto simile, per quanto maggiormente dispersa e con un più ampio raggio territoriale, è visibile nell'Udinese, con insediamenti presso le risorgive (Porpetto-Cembirs, Porpetto-Bosco Sgobitta e S. Giorgio di Nogaro-Fontanive: CANDUSSIO et al. 1989; BRESSAN 1983), tra le colline moreniche e nella pedemontana anche in connessione con aree umide (tra gli altri Rive d'Arcano, Corno Ripudio, Fagagna, Cassacco-Molino Ferrant, Fornaci de Mezzo, Corno di Rosazzo: BRESSAN 1983; GUERRESCHI 1998; CANDUSSIO et al. 1989; BASTIANI et al. 1997), mentre le più intense ricerche effettuate nel corso degli anni hanno portato all'individuazione di stazioni in alta quota e in bassa pianura (BRESSAN 1983; PESSINA 2005; 2006). Così come per la porzione di pianura delimitata dalle incisioni del Cosa e del Tagliamento a sud di Valeriano (PN), l'alta pianura udinese tra Tagliamento e fiume Torre non ha ricevuto apporti deposizionali significativi e da molti anni vengono condotte prospezioni di superficie; questo porta a considerare l'assenza di attestazioni mesolitiche in questa fascia un dato reale e non viziato da fattori contingenti di natura geomorfologica o di ricerca.

Le rocce utilizzate per il repertorio in pietra scheggiata nei siti di alta e bassa pianura provengono dai depositi morenici e fluvioglaciali del F. Tagliamento e dai livelli conglomeratici dei *flysch* dell'arco prealpino. Ciottoli molto arrotondati e blocchi silicei poco elaborati dal trasporto fluviale, selezionati a seconda dell'energia dei corsi d'acqua, si ritrovano nelle alluvioni del T. Corno, del T. Cormor e del F. Torre. Quasi mai si ricorre alla selce della Scaglia Rossa e nei siti morenici, pur essendo localmente disponibile, è utilizzata in maniera molto marginale rispetto agli altri litotipi (CANDUSSIO et al. 1989, 283). Allo stesso tempo essa compare solo sporadicamente nelle industrie di Muzzana sotto forma di ciottoli molto arrotondati ben diversi da quelli presenti nei siti di Orcenico e S. Vito (A. Pessina com. pers., 2009).

Se invece ci spostiamo verso occidente, tra le province di Treviso e Venezia, ancora una volta si incontrano insediamenti in bassa pianura, (Altino e Meolo: BROGLIO et al. 1987), presso risorgiva alle sorgenti del F. Sile (GERHARDINGER 1984) e in area pedemontana e collinare come i vari siti del Montello, Pagnano d'Asolo e Corbanese-S. Giuseppe (BROGLIO 1984; AVIGLIANO et al. 1998), mentre l'alta pianura resta completamente vuota. La selce utilizzata è prevalentemente riferibile alla Scaglia Rossa, e a Morgano "Le Vallazze" è presente sia sotto forma di ciottoli che di noduli prelevati direttamente dagli affioramenti (M. Peresani com. pers., 2009).

Il quadro delle conoscenze relative alle scelte insediative qui descritto è condizionato dagli episodi sedimentari olocenici, che hanno eroso o seppellito ampie superfici rendendo gli eventuali materiali invisibili alle normali ricognizioni di superficie (fig. 6). Per contro,

anche in quelle aree in cui siano disponibili porzioni dell'alta pianura fluvioglaciale come nel triangolo compreso tra Montereale Valcellina, Cordenons e Polcenigo, sui terrazzi pleistocenici che dalle prime colline arrivano a sud di Spilimbergo e per ampi tratti dell'alta pianura udinese, i ritrovamenti di età mesolitica sono estremamente scarsi se non nulli. Tale situazione sembrerebbe confermare che quanto osservato non sia solamente il frutto di fattori contingenti, ma piuttosto il risultato dello sfruttamento di precise fasce ecologiche.

Nel complesso sembra emergere un sistema logistico incentrato su frequentazioni relativamente intense e ripetute di determinate aree. Tali insediamenti si pongono in fasce di confine ecologico ad alto potenziale produttivo, elevata biodiversità e abbondante disponibilità idrica. È il caso dell'area delle risorgive tra alta e bassa pianura, della pedemontana tra alta pianura e media-alta montagna e delle colline moreniche, mentre restano completamente ignote le possibili attestazioni lungo la linea costiera e la zona lagunare dell'epoca, oggi sommersa. Per quanto riguarda la scarsità di attestazioni in alta pianura, è probabile che i depositi grossolani di conoide fossero poco favorevoli a siti residenziali di una certa durata, così come la concentrazione di attestazioni neolitiche attorno ai Cûeis di Sammardenchia può essere collegata, tra l'altro, alla presenza di alcune tra le rare sorgenti stabili della zona (FONTANA 1999). Ancora in epoca recente infatti, prima della disponibilità di acqua canalizzata dai bacini montani e prima di un significativo impatto da parte dell'agricoltura meccanizzata, ampie fasce dell'alta pianura pordenonese erano scarsamente abitate e caratterizzate dalla tipica vegetazione xerofila dei *magredi* (ZENARI 1927). Anche nei principali corsi d'acqua, dopo i brevi periodi di piena, lo scorrimento superficiale è effimero tanto che in età storica la disponibilità d'acqua anche per i bisogni primari era un grosso problema, con pozzi che dovevano scendere abitualmente oltre i 20 m e fino a 80 m di profondità per trovare falde stabili (ZENARI 1929)⁽⁴⁾.

La fascia dell'alta pianura, caratterizzata da un habitat variegato di aperture, zone a vegetazione arbustiva e altre alberate, ma prevalentemente arido e povero di fonti d'acqua permanenti, poteva essere interessata da occupazioni di breve durata legate a spedizioni di caccia, ma difficilmente da siti residenziali che costantemente sono collegati alla disponibilità di risorse idriche. Tale requisito non è vincolante per le stazioni di caccia o di sosta breve, la cui collocazione pare piuttosto de-

4) Negli ultimi secoli i *magredi* e le praterie di questa zona, scarsamente utilizzabili a scopi agricoli, erano pascoli invernali per i pastori transumanti di ovini (PERCO 1982) ed è forse significativa in questo senso la presenza ad Orcenico (Sile) siti G, H, I, e in minor misura Orcenico A e B di tracce riferibili al Neolitico recente di tradizione VBQ, periodo caratterizzato da un forte incremento della pastorizia ovicaprina e da una maggior mobilità sul territorio (PETRUCCI 2005; VISENTINI 2005).

terminata da fattori di carattere strategico lungo vie di transito o presso punti di osservazione (KOMPATSCHER & KOMPATSCHER 2007). A ridurre ulteriormente la visibilità archeologica di queste ultime tipologie insediative è il fatto che i bivacchi temporanei di un gruppo di cacciatori in spedizione, che possono essere occupati da poche ore a uno o due giorni, nella realtà etnografica lasciano tracce materiali estremamente labili (BINFORD 1978; 1980), soprattutto in assenza di punti fissi di riferimento quali grotte, ripari, fonti d'acqua permanenti, punti rilevati di osservazione o passaggi obbligati, che possano costituire uno stimolo per un ritorno anno dopo anno⁽⁵⁾.

Lo spostamento dalla pianura alla montagna nella stagione estiva è stato ben evidenziato dall'analisi delle litologie utilizzate per le industrie mesolitiche emiliane (BIAGI et al. 1980; FERRARI et al. 2006). Il sistema di approvvigionamento di materie prime per le comunità di cacciatori raccoglitori si mantiene, infatti, in larga misura all'interno del circuito stagionale in anticipazione dei bisogni futuri (BINFORD 1979; ANDREFSKI 1998). Nei materiali qui esaminati, le indicazioni relative a un trasporto di materie prime litiche dall'area prealpina sembrano suggerire una direttrice nord-sud, che bene si accorda con la differenziazione ecologica della Pianura Friulana, con ambienti fortemente condizionati dal substrato geologico. Se pensiamo a un'economia predatoria basata sullo sfruttamento di ambienti diversificati sembra logico che i movimenti avvenissero in direzione longitudinale alle aste fluviali, in modo da poter attraversare le diverse fasce deposizionali con gli habitat relativi, piuttosto che in senso trasversale, ovvero mantenendosi all'interno di biotopi sostanzialmente omogenei. I dossi fluviali sembrano costituire, nella bassa pianura, vie privilegiate per il transito e lo stazionamento dei gruppi mesolitici corrispondendo a zone ben drenate e a vegetazione forestale rispetto alle bassure circostanti (FONTANA 2006; FONTANA et al. 2006). Questi movimenti ben si accordano con il sistema economico mesolitico che già è stato definito nella sua capacità di sfruttare una moltitudine di ambienti e di risorse diverse (BROGLIO 1980; 1992; CREMONESI et al. 1984; CLARK 2000; BOSCHIAN 2003).

Poco si può dire sul ruolo del F. Tagliamento nel sistema economico e territoriale di queste genti per la cancellazione delle eventuali frequentazioni da parte delle successive divagazioni del fiume. In ogni caso, lungi dal rappresentare un ostacolo fisico di un qualche rilievo, allora come oggi il corso del Tagliamen-

to potrebbe aver costituito un punto di riferimento ed eventualmente aver segnato un confine tra aree territoriali di bande diverse. D'altra parte i dati etnografici mostrano l'importanza degli assi fluviali nella definizione dei confini tra gruppi umani (ad esempio in Irian Jaya: PETREQUIN & PETREQUIN 1993). Se questo può risultare intuitivo per le valli montane, anche in area pianeggiante i corsi d'acqua giocano una parte importante nella parcellizzazione del territorio da parte delle comunità tradizionali, se non altro per il loro ruolo di punto di riferimento e di agente principale nella conformazione del territorio e dell'ambiente pianiziale. Indicazioni in questo senso sono rintracciabili, nel caso dei reperti qui esaminati, nella scarsità di testimonianze di una frequentazione dell'area morenica o dei depositi fluvioglaciali dell'Udinese che rappresentano la miglior fonte di selce della Pianura Friulana, mentre dal lato udinese non viene quasi mai usata la selce della Scaglia Rossa così caratteristica dei siti di alta e bassa pianura in provincia di Pordenone. Allo stesso tempo, tra i due lati del F. Tagliamento sono rilevabili alcune differenze a livello tecnologico e tipologico che sembrerebbero suggerire tradizioni locali all'interno di un comune sistema ergologico, per quanto il limitato campione statistico e l'assenza di dati stratigrafici invitino alla prudenza. È certo che dall'occupazione Mesolitica a oggi il corso del F. Tagliamento in bassa pianura ha subito numerose variazioni, oscillando in un'ampia area compresa approssimativamente a ovest da S. Vito al Tagliamento e Portogruaro, e a est da Codroipo e dai terreni poco più a ovest di Precenico (FONTANA 2006a). È chiaro che, pur esistendo tratti più o meno ampi della superficie preesistente, in questo territorio molto difficilmente si potranno trovare materiali mesolitici, rendendo difficile individuare i limiti suggeriti sopra. Ciò non toglie che le differenze nelle industrie litiche rilevate riguardano siti che erano comunque separati dal F. Tagliamento, per quanto esso non si trovasse nella sua attuale posizione.

Le informazioni fornite dall'uso delle materie prime e dalla variabilità stilistica delle industrie litiche tra i due lati del Tagliamento potrebbero essere indizio di unità demografiche e territoriali separate e sufficientemente stabili nel tempo da creare, nel corso delle generazioni, tradizioni locali. Questa situazione bene si accorda con il modello antropologico delle società di cacciatori raccoglitori con gruppi familiari appartenenti a bande che controllano un territorio specifico (HIATT 1968). A livello spaziale, considerando un'area compresa tra i fiumi Livenza e Tagliamento e delimitata a nord dai rilievi prealpini con gli affioramenti di Scaglia Rossa utilizzata nei siti di Zoppola e S. Vito, si ottiene una superficie di circa 3000 km², che con densità di popolazione comprese tra 1 e 15 persone ogni 100 km² poteva sostenere da 30 a 450 individui, vale a dire la popolazione media di una banda. D'altra parte a questo stadio della ricerca,

5) I bivacchi stagionali di altura, infatti, sono spesso caratterizzati da attributi morfologici e ambientali relativamente costanti: presenza di zone riparate (ad esempio Plan de Frea o Mondeval de Sora), di fonti d'acqua, di aree pianeggianti, valichi o punti d'osservazione (KOMPATSCHER & KOMPATSCHER 2007) che, favorendo e obbligando il reiterarsi delle occupazioni, hanno portato a una maggiore visibilità archeologica dei siti in questione.

ci sembra prematuro spingersi così in avanti sul terreno scivoloso della paleodemografia per il rischio imminente di incorrere in astrazioni teoriche difficilmente sostenibili e provabili (GRIMALDI 2005).

Aldilà delle analisi tecno-tipologiche di *routine*, le interpretazioni qui presentate vanno considerate come preliminari e come ipotesi di lavoro per la valutazione delle dinamiche insediative e territoriali dei gruppi mesolitici nella Pianura Friulana. Un'indagine sistematica dei bacini di approvvigionamento delle materie prime, una verifica puntuale delle differenze tecnologiche e stilistiche rilevate in questa sede e un collegamento con la situazione geomorfologica con particolare riferimento alla paleoidrografia ci sembrano prioritari per tentare di dare una dimensione territoriale alle bande di cacciatori raccoglitori che si muovevano tra la pianura e le Prealpi Carniche.

La definizione di dettaglio della situazione geomorfologica della Pianura Friulana e la nuova cartografia CARG hanno permesso di valutare i dati archeologici nel quadro degli eventi deposizionali postglaciali, in modo di poter filtrare il rumore di fondo causato da fenomeni di seppellimento/erosione degli eventuali insediamenti. D'altro canto si vede la necessità di approfondire le ricerche in quelle aree in cui siano ancora disponibili le superfici delle prime fasi dell'Olocene in modo da poter colmare o confermare i vuoti che attualmente caratterizzano ampi tratti della provincia di Pordenone oltre alla totale assenza di attestazioni nell'area montana. Inoltre sarebbe auspicabile l'individuazione di stratigrafie di riferimento, al momento completamente assenti in provincia di Pordenone, la disponibilità di datazioni radiocarboniche e lo scavo con metodo stratigrafico di stazioni in pianura.

Manoscritto pervenuto il 2.IX.2009 e approvato il 20.X.2009.

Ringraziamenti

Gli autori desiderano ringraziare innanzitutto Franco Rossit, Romano Favot e tutte le persone che negli anni hanno contribuito alla ricerca e alla raccolta dei materiali preistorici qui esaminati. Un particolare ringraziamento va a Paola Visentini, Piero Giovanni Tasca e Anna Nicoletta Rigoni, che hanno promosso e sostenuto questo lavoro. Numerose sono le persone che a vario titolo hanno fornito consigli e informazioni, tra queste vogliamo ricordare: Denis Anastasia, Aldo Colonnello, Martina Dalla Riva, Alessandro Ferrari, Alessandro Fontana, Giovanni Monegato, Giulio Moro, Giovanni Paiero, Marco Peresani, Andrea Pessina, Luigi Rossi, Bruno Trevisan.

Bibliografia

ANASTASIA, D., D. CANDON, G. TASCA & P. VISENTINI. 1995. Borgo Ampiano: recenti rinvenimenti preistorici e proto-storici. *Boll. Soc. Naturalisti "Silvia Zenari"* 19: 91-100.

- ANDREFSKY, W. JR. 1998. *Lithics. Macroscopic approaches to analysis*. Cambridge Manuals in Archaeology, Cambridge University Press.
- AVIGLIANO, R., M. PERESANI & R. FAVERO. 1998. Ricerche preliminari sul sito mesolitico di San Giuseppe (Tarzo). *Quaderni di Archeologia del Veneto* 14: 27-31.
- AVIGLIANO, R., A. FONTANA & G. PAIERO. 2008. Successione continentale quaternaria. In *Note Illustrative della Carta Geologica d'Italia 1:50.000. Foglio 086 "San Vito al Tagliamento"*, cur. A. ZANFERRARI, R. AVIGLIANO, A. FONTANA & G. PAIERO. Tavagnacco (UD): Graphic Linea.
- BASTIANI, G., A. FONTANA, A. FRAGIACOMO & A. PESSINA. 1997. Presenze preistoriche di superficie a Gramogliano (Corno di Rosazzo, Udine). *Quaderni Friulani di Archeologia* 7: 17-41.
- BIAGI, P. 1997. Typological analysis. In *Excavations at the high altitude mesolithic site of Laghetti del Crestoso (Bovegno, Brescia - Northern Italy)*, cur. M. BARONI & P. BIAGI, 24-9. Supplemento ai Commentari dell'Ateneo di Brescia.
- BIAGI, P., L. CASTELLETTI, M. CREMASCHI, B. SALA & C. TOZZI. 1980. Popolazione e territorio nell'Appennino Tosco-emiliano e nel tratto centrale del bacino del Po, tra IX e V millennio. *Emilia Preromana* 8: 13-36.
- BINFORD, L.R. 1978. Dimensional analysis of behavior and site structure: learning from an Eskimo hunting stand. *American Antiquity* 43, n. 3: 330-61.
- BINFORD, L.R. 1979. Organization and formation processes: looking at curated technologies. *J. Anthropol. Research* 35: 255-73.
- BINFORD, L.R. 1980. Willow smoke and dog tails: Hunter gatherer settlement systems and archaeological site formation. *American Antiquity* 45: 4-20.
- BOSCHIAN, G. 2003. Environment and hunter gatherer mobility in the northern Adriatic Region. *Preistoria Alpina* 39: 91-102.
- BRESSAN, F. 1983. Le Mésolithique au Friul: le sites se referant au Mésolithique sur la base de le decouvertes de surfaces. *Preistoria Alpina* 19: 169-74.
- BROGLIO, A. 1971. Risultati preliminari delle ricerche sui complessi epipaleolitici della Valle dell'Adige. *Preistoria Alpina* 7: 135-241.
- BROGLIO, A. 1980. Culture e ambienti della fine del Paleolitico e del Mesolitico in Italia nord-orientale. *Preistoria Alpina* 16: 7-29.
- BROGLIO, A. 1984. Il Mesolitico. In *Il Veneto nell'antichità, 1 Preistoria e Protostoria*, cur. A. ASPES, 281-311. Verona: Banca Popolare di Verona.
- BROGLIO, A. 1992. Mountain sites in the context of the North-East Italian Upper Paleolithic and Mesolithic. *Preistoria Alpina* 28, n. 1: 293-310.
- BROGLIO, A., & S.K. KOZLOWSKI. 1983. Tipologia ed evoluzione delle industrie mesolitiche di Romagnano III. *Preistoria Alpina* 19: 93-148.
- BROGLIO, A., V. FAVERO & S. MARSALE. 1987. Ritrovamenti mesolitici attorno alla laguna di Venezia. *Rapporti e Studi dell'Ist. Veneto di Sc. Lett. Arti* 10: 195-231.
- CANDUSSIO, A., A. FERRARI, U. FERRARI, A. MESSORI, A. PESSINA, O. PEZ, F. QUAGLIARO, R. TOSONE & B. TULLIO. 1989. Nuovi siti mesolitici in provincia di Udine. *Natura Bresciana* 26: 251-88.
- CARULLI, G.B., cur. 2006. *Carta Geologica del Friuli Venezia Giulia 1:150.000*. Firenze: SELCA.

- CARULLI, G.B., A. COZZI, G. LONGO SALVADOR, E. PERNARICIC, F. PODDA & M. PONTON. 2000. *Geologia delle Prealpi Carniche*. Udine: Pubbl. Mus. Friul. St. Nat. 44.
- CASTIGLIONI, E., A. FONTANA & P. VISENTINI. 2003. Recenti dati sulla preistoria del Friuli occidentale. In *Giornata di studio sull'archeologia del medio e basso Tagliamento "in ricordo di Giuseppe Cordenos"*, S. Vito al Tagliamento, cur. G. TASCA, 10-35.
- CICCONE, A. 1992. L'industria mesolitica della grotta Azzurra di Samatorza: scavi 1982. *Atti Soc. Preist. Protost. Friuli-Venezia Giulia* 7: 13-45.
- CLARK, R. 2000. *The Mesolithic Hunters of the Trentino. A case study in Hunter - Gatherer Settlement and Subsistence from Northern Italy*. BAR International Series 832.
- COTTINI, M., & M. ROTTOLI. 2005. I carboni di legna e le piante coltivate. In *Bannia Palazzine di Sopra, una comunità preistorica del V millennio a.C.*, cur. P. VISENTINI, 129-45. Quaderni Mus. Archeol. Friuli Occidentale 5.
- CORAZZA, S., G. TASCA & P. VISENTINI. 2006. Nuovi Materiali da Casarsa della Delizia (Pordenone). In *Preistoria dell'Italia settentrionale, studi in ricordo di Bernardino Bagolini*, cur. A. PESSINA & P. VISENTINI, 573-8. Udine: Pubbl. Varie Mus. Friul. St. Nat. 53.
- CREMONESI, G. 1984. I livelli mesolitici della Grotta della Tartaruga. *Quaderni Soc. Preist. Protost. Friuli-Venezia Giulia* 5: 65-107.
- CREMONESI, G., C. MELUZZI, C. PITTI & B. WILKENS. 1984. Grotta Azzurra: scavi 1982 (nota preliminare). *Quaderni Soc. Preist. Protost. Friuli-Venezia Giulia* 5: 21-64.
- DALMERI, G., A. CUSINATO, S. NERI & F. NICOLodi. 2008. Le industrie mesolitiche di Riparo Pradestel (Trento). Aspetti tipologici ed evolutivi. *Preistoria Alpina* 43: 131-86.
- DAL SANTO, N., & A. FERRARI. 2005. Provenienza delle rocce silicee scheggiate. In *Bannia Palazzine di Sopra, una comunità preistorica del V millennio a.C.*, cur. P. VISENTINI, 96-100. Quaderni Mus. Archeol. Friuli Occidentale 5.
- DAL SANTO, N., F. MARIUTTO, G. TASCA & P. VISENTINI. 2006. Recenti rinvenimenti preistorici e protostorici nei comuni di Fanna e Cavasso (Pordenone). In *Preistoria dell'Italia settentrionale, studi in ricordo di Bernardino Bagolini*, cur. A. PESSINA & P. VISENTINI, 599-604. Udine: Pubbl. Varie Mus. Friul. St. Nat. 53.
- DELLA MORA, G. 1973. Note sulla preistoria e protostoria del Sanvitese. In *San Vito al Tagliamento*, 64-87. Udine: Soc. Filologica Friulana.
- DELPINO, C., A. FERRARI & P. MAZZIERI. 1999. Le rocce silicee scheggiate di Sammardenchia Cûeis (scavi 1994-1998): provenienza e dispersione. In *Sammdardenchia-Cûeis. Contributi per la conoscenza di una comunità del primo Neolitico*, cur. A. FERRARI & A. PESSINA, 275-86. Udine: Pubbl. Mus. Friul. St. Nat. 48.
- DESTEFANIS, E., G. TASCA & L. VILLA. 2003. Per una carta archeologica di Casarsa della Delizia, San Vito al Tagliamento e Sesto al Reghena. In *Giornata di studio sull'archeologia del medio e basso Tagliamento "in ricordo di Giuseppe Cordenos"*, S. Vito al Tagliamento, cur. G. TASCA, 149-73.
- DONEGANA, M., A. FONTANA, G. PAIERO, & C. RAVAZZI. 2005. Aspetti geomorfologici dell'area. In *Bannia Palazzine di Sopra, una comunità preistorica del V millennio a.C.*, cur. P. VISENTINI, 11-8. Quaderni Mus. Archeol. Friuli Occidentale 5.
- DUCHES, R., & M. PERESANI. 2008. La produzione dello strumentario litico: aspetti economici, tecnologici e tipologici. In *Marmotte e cacciatori del Paleolitico a Pradis*, cur. M. PERESANI, 81-102. Pagine dall'Ecomuseo 1.
- FERRARI, A. 1992. Materia prima. Relazione inedita ad uso interno. Mus. Civ. F. De Rocco, S. Vito al Tagliamento.
- FERRARI, A., & A. PESSINA. 1994. Le rocce utilizzate per la fabbricazione di manufatti in pietra scheggiata in Friuli, primi dati. In *Atti della XXIX Riunione scientifica I.I.P.P., Trieste 1990*, 129-38.
- FERRARI, A., & F. FONTANA. 2006. SE 6 Passo del Lupo. In *Atlante dei Beni Archeologici della Provincia di Modena, Montagna 2*, 187. Firenze: All'Insegna del Giglio.
- FERRARI, A., F. FONTANA, A. PESSINA, G. STEFFÈ & P. VISENTINI. 1998. Provenienza e circolazione delle rocce silicee scheggiate fra Mesolitico ed Età del Rame in Emilia centro-orientale, Romagna e Friuli. *Archeologia dell'Emilia Romagna* 2: 13-20.
- FERRARI, A., G. STEFFÈ, F. FONTANA & P. MAZZIERI. 2006. Il comprensorio montano fra il Paleolitico superiore ed età del Rame: il caso modenese. In *Atlante dei Beni Archeologici della Provincia di Modena, Montagna 2*, 17-39. Firenze: All'Insegna del Giglio.
- FONTANA, A. 1999. Aspetti geomorfologici dell'area di Sammardenchia. In *Sammdardenchia-Cûeis. Contributi per la conoscenza di una comunità del primo Neolitico*, cur. A. FERRARI & A. PESSINA, 11-22. Udine: Pubbl. Mus. Friul. St. Nat. 41.
- FONTANA, A. 2006. *Evoluzione geomorfologica della bassa pianura friulana e sue relazioni con le dinamiche insediative antiche*. Udine: Pubbl. Mus. Friul. St. Nat. 47.
- FONTANA, A. 2006a. Carta geomorfologica della bassa pianura friulana. In *Evoluzione geomorfologica della bassa pianura friulana e sue relazioni con le dinamiche insediative antiche*, di A. FONTANA. Udine: Pubbl. Mus. Friul. St. Nat. 47.
- FONTANA, A., A. PESSINA, G. TASCA & P. VISENTINI. 2006. Il Tagliamento preromano: barriera e cerniera tra Oriente e Occidente. In *Il Tagliamento*, cur. F. BIANCO, A. BONDESAN, P. PARONUZZI, M. ZANETTI & A. ZANFERRARI, 283-99. Verona: Cierre Edizioni.
- FONTANA, A., P. MOZZI & A. BONDESAN. 2008. Alluvial megafans in the Venetian-Friulian Plain (north-eastern Italy): Evidence of sedimentary and erosive phases during Late Pleistocene and Holocene. *Quaternary International* 189: 71-90.
- FRAGIACOMO, A., & A. PESSINA. 1995. Industrie litiche da Molin Nuovo (UD) nelle collezioni dei Civici Musei di Udine. *Quaderni Friulani di Archeologia* 5: 23-43.
- FRANCO, C. 2001-2002. Il sito castelnoviano di Fontana della Teia (Ferrara di Monte Baldo, Verona). *Atti Soc. Preist. Protost. Friuli-Venezia Giulia* 13: 7-34.
- GERHARDINGER, M.E. 1984. Rinvenimento di materiali litici a Morgano "Le Vallazze" (TV). *Preistoria Alpina* 20: 53-8.
- GRILLO, A., G. TASCA, P. VISENTINI, N. ZAMBON & L. ZIN. 1992. Recenti ritrovamenti preistorici e protostorici nella destra Tagliamento (Provincia di Pordenone). *Atti Soc. Preist. Protost. Friuli-Venezia Giulia* 7: 209-25.
- GRIMALDI, S. 2005. Un tentativo di definire un modello di territorio e mobilità per i cacciatori raccoglitori sauteriani dell'Italia nord-orientale. *Preistoria Alpina* 41: 73-88.
- GUERRESCHI, A. 1998. Il Mesolitico dell'Italia nord-orientale. In *Settemila anni fa... il primo pane. Ambienti e culture delle società neolitiche, Catalogo della mostra*, cur. A. PESSINA & G. MUSCIO, 79-85. Udine: Mus. Friul. St. Nat..

- HIATT, L.R. 1968. Ownership and use of land among the Australian Aborigines. In *Man the Hunter*, cur. R. LEE & I. DE VORE, 99-102. Chicago: Aldine.
- HIGGS, E.S., & C. VITA FINZI. 1972. Prehistoric economies: a territorial approach. In *Papers in Economic Prehistory*, cur. E.S. HIGGS, 27-36. Cambridge University Press.
- KOZŁOWSKI, S.K., & G. DALMERI. 2000. Riparo Gaban: the Mesolithic Layers. *Preistoria Alpina* 36: 3-42.
- KOMPATSCHER, K., & N.M. KOMPATSCHER. 2007. Dove piantare un campo: modelli insediativi e di mobilità in ambiente alpino. *Preistoria Alpina* 42: 137-62.
- LAPLACE, G. 1968. Recherches de typologie analytique 1968. *Origini* 2: 7-63.
- LEMORINI, C. 1997. A Functional approach through trace wear analysis. In *Excavations at the high altitude mesolithic site of Laghetti del Crestoso (Bovegno, Brescia - Northern Italy)*, cur. M. BARONI & P. BIAGI, 48-57. Supplemento ai Commentari dell'Ateneo di Brescia.
- MANNINO, M.A., K.D. THOMAS, M. PIPERNO, S. TUSA & A. TAGLIACCOZZO. 2004-2005. Fine-tuning the radiocarbon chronology of the Grotta dell'Uzzo (Trapani). *Atti Soc. Preist. Protost. Friuli-Venezia Giulia* 15: 17-31.
- MONEGATO, G., C. RAVAZZI, M. DONEGANA, R. PINI, G. CALDERONI & L. WICK. 2007. Evidence of a two-fold glacial advance during the Last Glacial Maximum in the Tagliamento end moraine system (SE Alps). *Quaternary Research* 68: 284-302.
- MONTAGNARI KOKELJ, E. 2003. Le collezioni preistoriche del Museo Civico "F. De Rocco" di S.Vito al Tagliamento (PN): problematiche scientifiche e soluzioni espositive. In *Giornata di studio sull'archeologia del medio e basso Tagliamento "in ricordo di Giuseppe Cordenos", S. Vito al Tagliamento*, cur. G. TASCA, 36-94.
- O DELL, G.H. 1978. Préliminaires d'une analyse fonctionnelle des points microlithiques de Bergumermeer (Pays Bas). *Bull. Soc. préhist. française* 75, n. 2: 37-49.
- O DELL, G.H. 1996. Economizing behaviour and the concept of curation. In *Stone tools. Theoretical insights into human prehistory*, cur. G.H. O DELL, 51-80. New York: Plenum Press.
- PERCO, D., cur. 1982. *La pastorizia transumante nel Feltrino*. Feltre: Comunità Montana Feltrina.
- PERESANI, M., S. BERTOLA, M. DE STEFANI & G. DI ANASTASIO. 2000. Bus de la Lum and the epigravettian occupation of the Venetian Prealps during the Younger Dryas. *Riv. Sc. Preist.* 50: 103-32.
- PERESANI, M., & A. ANGELINI. 2002. Il sito mesolitico di Casera Davià II sull'Altopiano del Cansiglio (Prealpi Venete). *Riv. Sc. Preist.* 52: 197-230.
- PESSINA, A. 2005. Pramollo-Dosso di confine: ricerche 2004-2005. Un accampamento stagionale di cacciatori preistorici. *Gortania. Atti Mus. Friul. St. Nat.* 27: 49-67. Udine.
- PESSINA, A. 2006. La stazione castelnoviana di Muzzana del Turgnano, località La Favorita. In *Preistoria dell'Italia settentrionale. Studi in ricordo di Bernardino Bagolini*, cur. A. PESSINA & P. VISENTINI, 401-6. Udine: Pubbl. Varie Mus. Friul. St. Nat. 53.
- PETREQUIN, P., & A.M. PETREQUIN. 1993. *Écologie d'un outil: la hache de pierre en Irian Jaya (Indonésie)*. Paris: CNRS ed..
- PETRUCCI, G. 2005. La fauna. In *Bannia - Palazzine di Sopra, una comunità preistorica del V millennio a.C.*, cur. P. VISENTINI, 146-70. Quaderni Mus. Archeol. Friuli Occidentale 5.
- PETTARIN, S., & G. TASCA. 2003. Cjastelar di San Giovanni di Casarsa. In *Giornata di studio sull'archeologia del medio e basso Tagliamento "in ricordo di Giuseppe Cordenos", S. Vito al Tagliamento*, cur. G. TASCA, 79-91.
- ROSSI, D. 1988. *Carta geologica del territorio friulano compreso tra il Torrente Arzino e il Torrente Meduna 1:25.000*. Ferrara: Ist. di Geologia, Univ. degli Studi di Ferrara.
- ROTTOLI, M. 1999. I resti vegetali di Sammardenchia-Cûeis (Udine), insediamento del Neolitico antico. In *Sammar-denchia-Cûeis. Contributi per la conoscenza di una comunità del primo Neolitico*, cur. A. FERRARI & A. PESSINA, 307-26. Udine: Pubbl. Mus. Friul. St. Nat. 41.
- TOMKA, S.A. 2001. The effect of processing requirements on reduction strategies and tool form: a new perspective. In *Lithic debitage. Context, form, meaning*, cur. W. JR. ANDREFSKI, 207-23. University of Utah Press.
- VAI, G.B., C. VENTURINI, G.B. CARULLI & A. ZANFERRARI, cur. 2002. *Alpi e Prealpi Carniche e Giulie*. Milano: Guide Geologiche Regionali 9, BE-MA editrice.
- VISENTINI, P. 1999. La ricerca di superficie. In *Archeologia di un territorio: sulla strada ricordata da Venanzio Fortunato. Ricerche e indagini nella V Comunità Montana. Guida della mostra (Villa Savorgnan, Lestans giugno-luglio 1999)*, 5-6.
- VISENTINI, P. 2005. Il sito di Bannia - Palazzine di Sopra. In *Bannia - Palazzine di Sopra, una comunità preistorica del V millennio a.C.*, cur. P. VISENTINI, 171-2. Quaderni Mus. Archeol. Friuli Occidentale 5.
- ZANFERRARI, A., R. AVIGLIANO, A. FONTANA & G. PAIERO, cur. 2008a. *Note Illustrative della Carta Geologica d'Italia 1:50.000. Foglio 086 "San Vito al Tagliamento"*. Tavagnacco (UD): Graphic Linea.
- ZANFERRARI, A., R. AVIGLIANO, A. FONTANA & G. PAIERO, cur. 2008b. *Note Illustrative della Carta Geologica d'Italia 1:50.000. Foglio 066 "Udine"*. Tavagnacco (UD): Graphic Linea.
- ZENARI, S. 1927. *Carta Geologica delle Tre Venezie 1:100.000 - Foglio 24 "Maniago"*. Venezia: Ufficio Idrografico del Regio Magistrato alle Acque di Venezia.
- ZENARI, S. 1929. *Note illustrative alla Carta Geologica delle Tre Venezie 1:100.000. Foglio 24 "Maniago"*. Padova: Ufficio idrografico del Regio Magistrato alle Acque di Venezia.

Authors' addresses - Indirizzi degli Autori:

- Sara CORAZZA
Via Francesco Baracca 11/7, I-33078 SAN VITO AL T. PN
e-mail: sarabetti@hotmail.com
- Nicola DAL SANTO
Dipartimento di Archeologia e Storia delle Arti
Università degli Studi di Siena
Via Roma 56, I-53100 SIENA
e-mail: ndalsanto@tiscali.it
- Giancarlo SCARDIA
Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia
Via Bassini 15, I-20133 MILANO
e-mail: scardia@mi.ingv.it