

MINISTERO PER I BENI E LE ATTIVITÀ CULTURALI

Soprintendenza al Museo Nazionale Preistorico Etnografico
"L. Pigorini"

ESTRATTO DAL

Bullettino di Paletnologia Italiana

E. STARNINI, C. D'AMICO, P. BIAGI, M. GHEDINI, G. PITTI

Strumenti in pietra levigata dalla Lombardia orientale: aspetti archeometrici e culturali

volume 95
nuova serie XIII

2004
ISTITUTO POLIGRAFICO E ZECCA DELLO STATO
ROMA

E. STARNINI¹, C. D'AMICO², P. BIAGI³, M. GHEDINI⁴, G. PITTI⁵

Strumenti in pietra levigata dalla Lombardia orientale: aspetti archeometrici e culturali

Lo scopo del presente lavoro è la presentazione dei risultati del progetto di caratterizzazione archeometrica delle materie prime di alcune collezioni di manufatti in pietra levigata provenienti dai siti della Lombardia Orientale (Bresciano, Mantovano e Cremonese) e attribuiti a un periodo compreso fra il Neolitico Antico e l'antica età del Bronzo. Le analisi delle materie prime, condotte con metodologie petrografiche fra le quali l'osservazione al binoculare, l'analisi in sezione sottile, Diffrazione a Raggi X su polveri (XRPD), analisi geochimiche in XRF, AAS e microsonda, hanno rivelato l'esistenza, al centro della Pianura Padana, di un *network* di approvvigionamento di rocce che origina principalmente dall'arco alpino occidentale. Qui sono infatti noti affioramenti di metaofioliti d'alta pressione, ampiamente utilizzate a partire dal Neolitico Antico in poi, per la manifattura di lame d'ascia, accetta, e scalpelli. Altri litotipi, come la serpentinite, sembrano essere stati preferiti per la produzione di altre tipologie di manufatti, come gli anelloni. Il lavoro offre anche l'occasione di presentare dati inediti riguardanti alcune delle località da cui provengono le collezioni dei manufatti studiati, tra cui nuove datazioni radiocarboniche, che contribuiscono alla ricostruzione del quadro cronologico e culturale del Neolitico Padano.

Parole chiave: INDUSTRIA LITICA; ITALIA SETTENTRIONALE; NEOLITICO; ETÀ DEL BRONZO.

¹ Soprintendenza per i Beni Archeologici della Liguria. ² Dipartimento di Scienze della Terra e Geologico-Ambientali, Università di Bologna.

³ Dipartimento di Scienze dell'Antichità e del Vicino Oriente, Università Ca' Foscari, Venezia. ⁴ GeaDue s.r.l., Zola Predosa, Bologna. ⁵ Polimeri Europa-Mantova, Marmirolo, Mantova.

INTRODUZIONE (E.S.)

Il presente lavoro, concepito nell'ambito del Progetto Finalizzato Beni Culturali dal titolo "La pietra levigata tra Neolitico e Bronzo nell'area alpino-padana", riguarda alcune collezioni di strumenti levigati provenienti da varie località del territorio Cremonese, Bresciano e Mantovano (fig. 1), rinvenuti sia in contesti di scavo stratigrafico sia in superficie, per un totale di 146 manufatti. Benché si tratti quindi di materiali eterogenei, non solo dal punto di vista tipologico, ma anche dal punto di vista cronologico e culturale, sono comunque significativi e importanti ai fini della ricostruzione delle modalità di sfruttamento delle materie prime, del loro utilizzo per lo strumentario e della loro circolazione nello spazio e nel tempo. Le premesse del progetto,

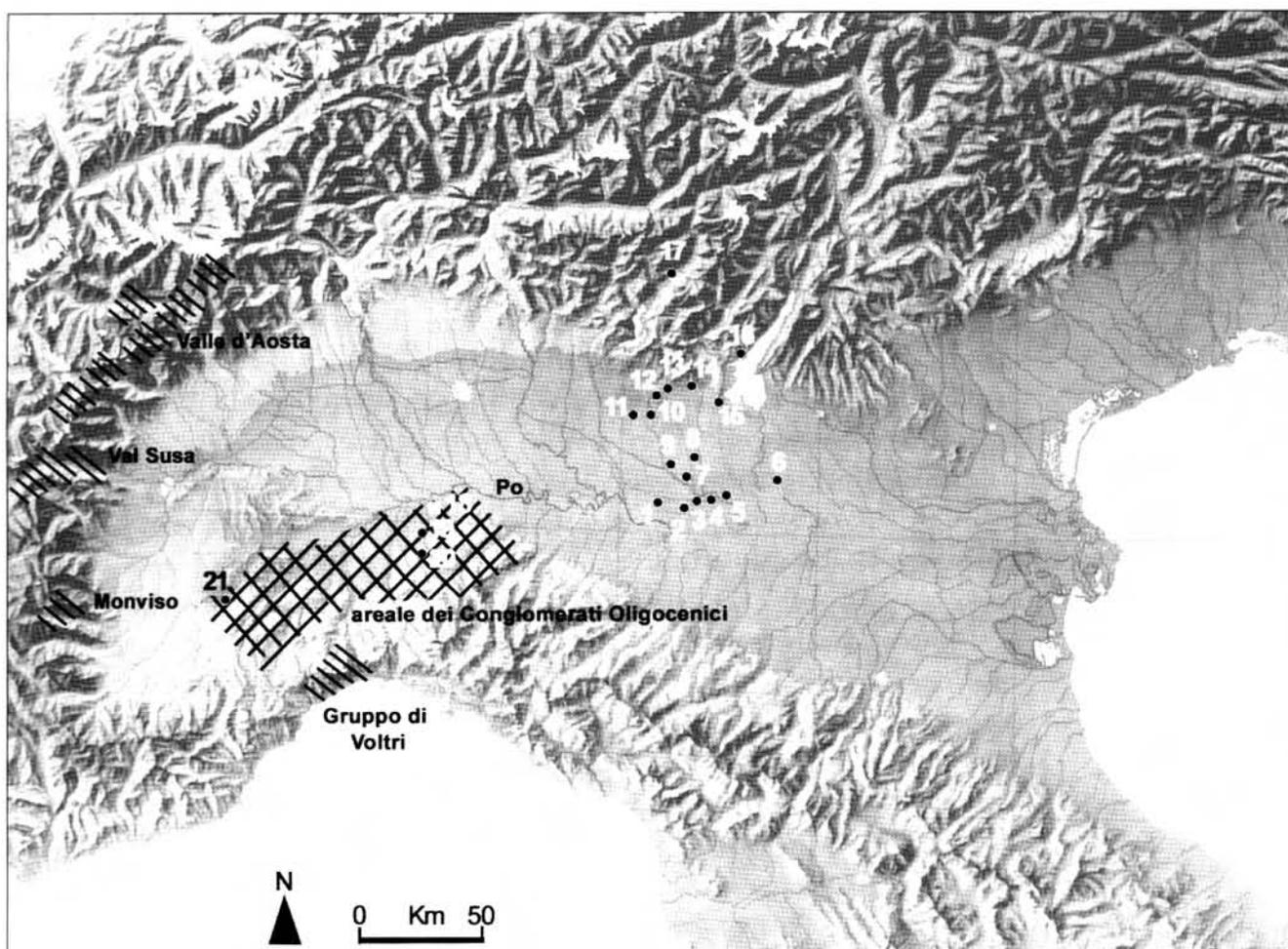


Fig. 1. Cartografia dell'Italia settentrionale con l'ubicazione degli affioramenti primari e dei giacimenti secondari di HP-metafoliti, dei siti da cui provengono i manufatti in "rocce verdi" analizzati e delle località menzionate nel presente lavoro: 1) Cella Dati (CR); 2) Ca de' Cioss (CR); 3) Piadena (CR), Vhò (CR), Castellaro del Vhò (CR), Voltido (CR); 4) Calvatone (CR); 5) Casatico di Marcaria (MN); 6) Porto Mantovano (MN), Bancole (MN), Schiarino Previdi (MN), S. Giorgio (MN); 7) Fontanella Mantovana (MN); 8) Remedello (BS); 9) Ostiano (CR), Brugneti (CR), Dugali Alti (CR), Casotte (CR), Volongo (CR); 10) Bagnolo Mella (BS), Cascina Ferramonde; 11) Longhena (BS); 12) Monte Netto (BS); 13) Flero (BS); 14) Virle-Rezzato (BS), Ca' dei Grii; 15) Lonato (BS), Case Vecchie, Prè, Fornasetta; 16) Bogliaco (BS); 17) Malegno (BS); 18) Rivanazzano (PV); 19) Cecima (PV); 20) Brignano Frascata (AL); 21) Alba (CN). (elaborazione S. Paba-E. Starnini)

¹ Progetto Finalizzato del CNR "La pietra levigata tra Neolitico e Bronzo nell'area alpino-padana-Produzione regionale e flussi di scambio con aree europee", finanziato con Contratto CT96.01112.PF36, della cui unità

di ricerca hanno fatto parte gli scriventi, coordinati dal Prof. C. D'Amico.

infatti, risiedono principalmente nella nota presenza in Italia settentrionale, e precisamente nell'arco Alpino occidentale, della fonte europea più importante di rocce metamorfiche d'alta pressione (fig. 1), comunemente indicate nella letteratura archeologica come "pietre verdi", utilizzate dall'uomo preistorico in modo consistente a partire dall'inizio del Neolitico per confezionare lame d'ascia o accetta e altri strumenti od oggetti levigati (D'AMICO 2000; D'AMICO, STARNINI 2000; D'AMICO *et al.*, 2002). Per ricostruire il quadro dello sfruttamento e circolazione delle "rocce verdi", sia in senso diacronico, sia geografico, è pertanto necessario poter analizzare il maggior numero di manufatti realizzati in tali litotipi, impiegando un protocollo analitico ed una metodologia di raccolta dati i più uniformi possibile ed universalmente accettati, in modo che i risultati siano utilizzabili da tutti come termini di confronto.

Inoltre è particolarmente importante acquisire il maggior numero di informazioni per poter effettuare un'indagine statistica significativa delle ricorrenze di certi tipi di rocce associate a determinate forme di manufatti e quindi in probabile relazione alla loro funzione.

I reperti del Cremonese, qui studiati e presentati, provengono principalmente dagli scavi effettuati al Vhò di Piadena (BAGOLINI *et al.* 1987), cui si aggiungono quelli rinvenuti in superficie nei campi circostanti e attribuibili al Neolitico Antico e all'omonima Cultura del Vhò. Sempre dalla località del Vhò proviene un altro gruppo di manufatti che, per la loro tipologia e luogo di ritrovamento, possono appartenere ad un momento successivo del Neolitico.

L'altro gruppo consistente di oggetti proviene dalla stazione neolitica di Ostiano, di cui si ripresentano i reperti provenienti dagli scavi dei Dugali Alti (BIAGI 1995; D'AMICO 1995; STARNINI 1995) insieme a nuovi materiali raccolti in superficie sia dall'omonima località, sia dalla località Casotte (G.A.O., BIAGI 1978).

I manufatti del Bresciano sono più eterogenei e provengono, tranne quelli degli scavi della Ca' dei Grii (BIAGI, MARCHELLO 1970), per la maggior parte da raccolte di superficie. Tuttavia è stato possibile fornire un'attribuzione cronologica a gran parte di questi sulla base della loro tipologia.

I reperti del Mantovano sono frutto sia di vecchi scavi, sia principalmente di raccolte di superficie da insediamenti diversi, pur tuttavia attribuibili, con buona certezza, a fasi precise della preistoria. Un gruppo più ristretto proviene da siti indagati con scavi stratigrafici in località Bancole di Porto Mantovano (BREVEGLIERI, STARNINI 1998; STARNINI 1999) e Casatico di Marcaria (BIAGI *et al.*, 1983). Si coglie quindi l'occasione per presentare in questa sede anche una serie di dati inediti su alcuni di questi siti, che servono sia a contestualizzare meglio i reperti studiati, sia a fornire puntualizzazioni cronologico-culturali di più ampio respiro.

Le metodologie analitiche impiegate per lo studio archeometrico dei manufatti, al fine della classificazione puntuale della materia prima con cui sono stati confezionati, sono quelle proprie della petrografia e comprendono la sezione sottile per lo studio al microscopio polarizzatore, la diffrattometria a Raggi X eseguita su polveri, analisi chimiche XRF, AAS e in microsonda EDS. Le analisi sono state effettuate sia presso il Dipartimento di Scienze della Terra e Geologico-Ambientali dell'Università di Bologna, sia presso i laboratori della GeaDue s.r.l. di Bologna. Alcune delle collezioni, infine, sono state l'argomento di due Tesi di Laurea a carattere archeometrico in Scienze Naturali e Geologiche (PITTI 1999-2000, 2001; VIROLI 1994-95) presso l'Università di Bologna, delle quali si coglie qui l'occasione per presentarne i risultati.

INQUADRAMENTO CRONOLOGICO-CULTURALE DELLE VARIE COLLEZIONI (E.S.-P.B.)

Località in Provincia di Cremona

Vhò di Piadena (tab. 1, VHO25-26) (E.S.-P.B.)

La località è conosciuta fin dall'Ottocento (CREMONESI 1967) per i ritrovamenti frequenti di materiale preistorico che affiorava durante i lavori agricoli in parecchie zone attorno al paese di Piadena (fig. 1, n. 3) e al suo sobborgo orientale del Vhò. Uno scalpello, indicato come proveniente dal "Vho di Piadena" (BAROCELLI 1953a, p. XIV) faceva parte delle vecchie collezioni del Museo Pigorini di Roma osservate dal Barocelli. Due manufatti con indicazione generica Vhò, ritrovati dal Sig. Ottorino Bertolotti nel 1997, provengono, con ogni probabilità, dall'area circostante S. Lorenzo Guazzone (fig. 2, 1-2).

Qui di seguito si menzionano quelle località del Piadense da cui provengono manufatti di pietra verde analizzati nel presente lavoro, descrivendone brevemente, quando note, le circostanze dei ritrovamenti e i contesti cronologici e culturali di appartenenza.

1) Campo del Ponte (tab. 1, VHO 21-22) (E.S.-P.B.)

Questa località è ricordata già da Barocelli (1953a, p. XIV) per aver restituito industria litica e "alcuni eccezionali utensili di pietra levigata". Era infatti nota sin dai tempi di Parazzi (1890) e Castelfranco (1892a) che avevano segnalato i primi ritrovamenti di materiale preistorico. Nelle tabelle dei materiali rinvenuti durante lo scavo Castelfranco-Orefici del 1890, pubblicate dal Castelfranco (1892a) e ripresentate da Bagolini e Biagi (1975, p. 14), è menzionata una scheggia in pietra verde, che probabilmente doveva, un tempo, far parte delle collezioni del Museo del Castello Sforzesco di Milano.

Più recentemente, nel 1962, le ricerche furono riprese con una breve campagna di indagini da V. Fusco (1964, pp. 538-539), che menziona il ritrovamento di un "lisciatoio in pietra verde" (fig. 2, 3) e di un "frammento di accetta di pietra verde levigata" (fig. 2, 4), che si trovano attualmente nelle collezioni del Civico Museo Archeologico Platina di Piadena e che sono state oggetto del presente studio. Tutti i reperti portati alla luce dagli autori succitati al Campo del Ponte sono attribuibili al Neolitico Antico, Gruppo del Vhò.

2) Campo Costiere (tab. 1, VHO17; tab. 2, VHO35) (E.S.-P.B.)

La stazione ubicata a nord-est del Vhò di Piadena (BAGOLINI, BIAGI 1975, fig. 1a) è stata per la prima volta descritta in dettaglio da Parazzi (1890; BAGOLINI, BIAGI 1975, p. 2). In occasione degli scavi da lui condotti alla fine dell'Ottocento vennero rinvenuti anche alcuni manufatti in pietra verde (BAGOLINI, BIAGI 1975, p. 4). Tra questi è riconoscibile, dalla descrizione, il frammento di anellone con due fori di riparazione in micascisto paragonitico, attualmente nelle collezioni del Museo Civico Platina, che è stato analizzato per il presente lavoro (n. inv. St.10865; fig. 2, 5). Anche in questo caso i materiali rinvenuti sono inquadrabili nel Neolitico Antico, Gruppo del Vhò.

La recente revisione di questi reperti ha permesso anche di stabilire che un altro frammento, già pubblicato da Bagolini e Biagi (1975, fig. 32, n. 2) come proveniente da questa località,

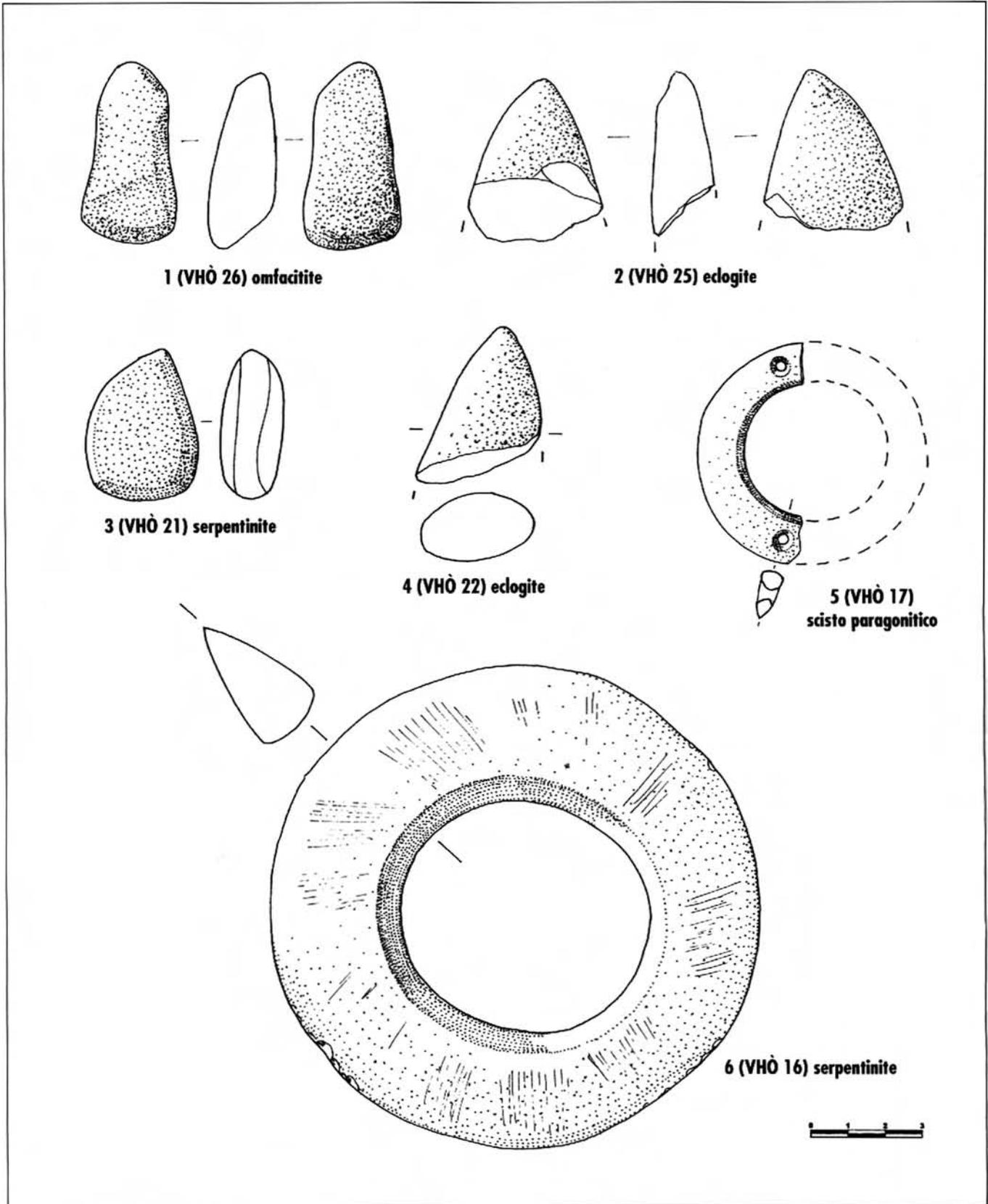


Fig. 2. Vhò di Piadena (CR): 1-2 ritrovamenti di superficie; 3-4) Località Campo del Ponte, materiali dagli scavi Fusco; 5) Campo Costiere, anellone dagli scavi Parazzi; 6) Frazione S. Lorenzo Guazzone, Cascina Ronchi, anellone. (dis. E. Starnini)

porta in realtà solo l'indicazione generica di S. Lorenzo Guazzone, e si ricongiunge ad un altro frammento rinvenuto nel Pozzetto XXXI in occasione degli scavi condotti a Campo Ceresole nel 1978 (fig. 8, 4). Esso è da riferire pertanto ad un vecchio ritrovamento dal Campo Ceresole, situato subito ad est della frazione di S. Lorenzo Guazzone (BAGOLINI, BIAGI 1975, fig. 1a). Infine, di recente, è stata recuperata in questo campo, e consegnata al Museo Platina, una lama d'ascia/ accetta piuttosto grande e sottile, con tagliente arcuato, lavorata su scaglia (fig. 3).

3) S. Lorenzo Guazzone, Cascina Ronchi (tab. 1, VHO16, VHO18; tab. 2, VHO27, VHO29-30, VHO33-34) (E.S.-P.B.)

Nei pressi di questa frazione, ubicata a sud est di Piadena, si trova la Cascina Ronchi (BAGOLINI, BIAGI, 1975, fig. 1a), a nord est della quale si trovano le ben note località di Campo Ceresole e Campo Sera Mattina. È assai probabile che l'anellone integro in serpentinite (fig. 2, 6; BAGOLINI, BIAGI 1975, fig. 32, n. 1; SIMONE 1988, scheda 6; PASQUALI 1990, p. 10), ora conservato al Museo Platina come proveniente da questa località, sia stato raccolto sulla superficie di uno di questi campi, dove spesso vengono in luce materiali del Neolitico Antico, durante i lavori agricoli. Nel Museo sopracitato è presente un altro piccolo nucleo di manufatti in pietra levigata raccolti in superficie e recanti la generica indicazione di S. Lorenzo Guazzone, tutti di tipologia neolitica (figg. 9, 2, 4-5; 10, 2, 4-5).

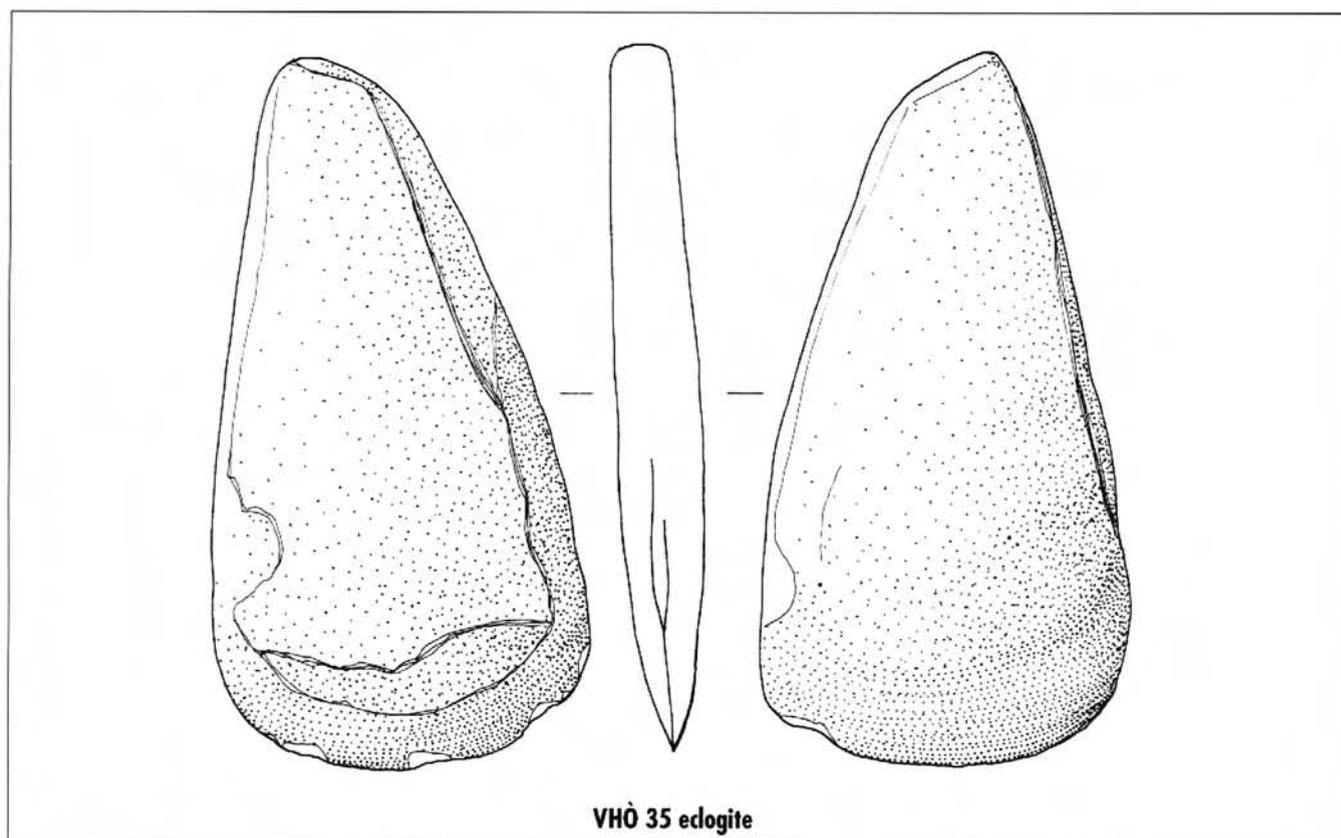


Fig. 3. Vhò di Piadena (CR), località Campo Costiere, lama d'ascia/accetta rinvenuta di recente in superficie. (dis. E. Starnini)

4) S. Lorenzo Guazzone, Cascina Ronchi, Campo Ceresole (tab. 1, VHO12, VHO14, VHO19, VHO23-24) (E.S.-P.B.)

In questo campo furono eseguite, tra gli anni 1974 e 1979, cinque campagne di scavo finanziate dalla Soprintendenza Archeologica della Lombardia e dirette da B. Bagolini e P. Biagi (BAGOLINI, BIAGI 1975; 1976; BAGOLINI *et al.*, 1977; BARKER *et al.*, 1987). L'appezzamento oggetto delle ricerche si trova ad est della Cascina Ronchi ed immediatamente a meridione dell'attiguo Campo Sera-Mattina. Le ricerche hanno posto in luce molte strutture a pozzo e pozzetto di varia dimensione e profondità, alcune delle quali hanno restituito, fra gli altri reperti della cultura materiale, anche oggetti in pietra levigata sia integri, sia frammentari (figg. 4-5; 8, 3). La presente nota offre anche l'occasione di rivedere le determinazioni a suo tempo pubblicate da Balista (1977) e di pubblicare integralmente la collezione dei materiali in pietra verde rinvenuti sia durante gli scavi, sia in seguito alle raccolte di superficie condotte in tanti anni dal proprietario dell'appezzamento, Sig. O. Bertoletti. Si tratta, in tutto, di sedici manufatti, compreso l'anello frammentario in metabasalto dal Pozzetto XXXI di cui si è accennato in precedenza e che si è potuto ricomporre con un frammento proveniente da vecchie raccolte di superficie (fig. 8, 4). Le datazioni radiocarboniche di questo insediamento, tutte ottenute da resti di carbone vegetale, sono le seguenti: I-11445 (6170±110 BP) e GrN-24820 (6070±60 BP), dal Pozzetto XVIII e Bln-3135 (5930±50 BP)² dal Pozzetto XXXII (figg. 6-7).

5) Campo Sera-Mattina (tab. 1, VHO13, VHO15) (E.S.-P.B.)

Questa località, è sita presso S. Lorenzo Guazzone, a sud est del Vhò di Piadena, e confina a sud con il Campo Ceresole, da cui è separata solo da una scolina che scorre in direzione est-ovest, e che i divide i due appezzamenti (BAGOLINI, BIAGI 1975, fig. 1a).

Nel 1960, vennero condotte da R. Pasquali (1990, pp. 11-17), le prime esplorazioni che portarono alla luce un solo pozzetto ricco di materiali caratteristici del Gruppo del Vhò, che vennero poi pubblicati da Bagolini e Biagi (1975, pp. 18-24). Fra i materiali raccolti, va notata la presenza di un frammento di anello in serpentinite, in corso di lavorazione (fig. 8, 2; BAGOLINI, BIAGI 1975, fig. 18, n. 13), che è stato oggetto di analisi archeometriche. Un campione di frustoli di carbone vegetale, conservato da R. Pasquali, raccolto durante lo scavo del pozzetto da lui eseguito, ha fornito la datazione di 5570±200 BP (Birm-832; BAGOLINI, BIAGI, 1977, p. 51), considerata però troppo recente per essere attendibile.

Al Museo Civico di Remedello, infine, è invece esposta un'ascia in giadeite, raccolta sempre in questa località (Biagi 1981, p. 39, fig. 9), levigata a specchio su tutta la sua superficie, che è una delle poche asce definibili come "cerimoniali" dell'Italia settentrionale (fig. 8, 1) e di cui si è colta l'occasione di determinarne la materia prima.

6) Latteria (tab. 2, VHO20) (E.S.-P.B.)

Situata ad ovest, subito fuori dell'abitato di Piadena, lungo la Statale 10 (cfr. la carta di distribuzione dei siti pubblicata nella guida del Civico Museo Archeologico Platina, p. 10), la sede

² A queste è da aggiungere la datazione I-11444 (6235±470 BP), la cui deviazione standard è troppo alta perché possa risultare accettabile (BAGOLINI, BIAGI, 1990).

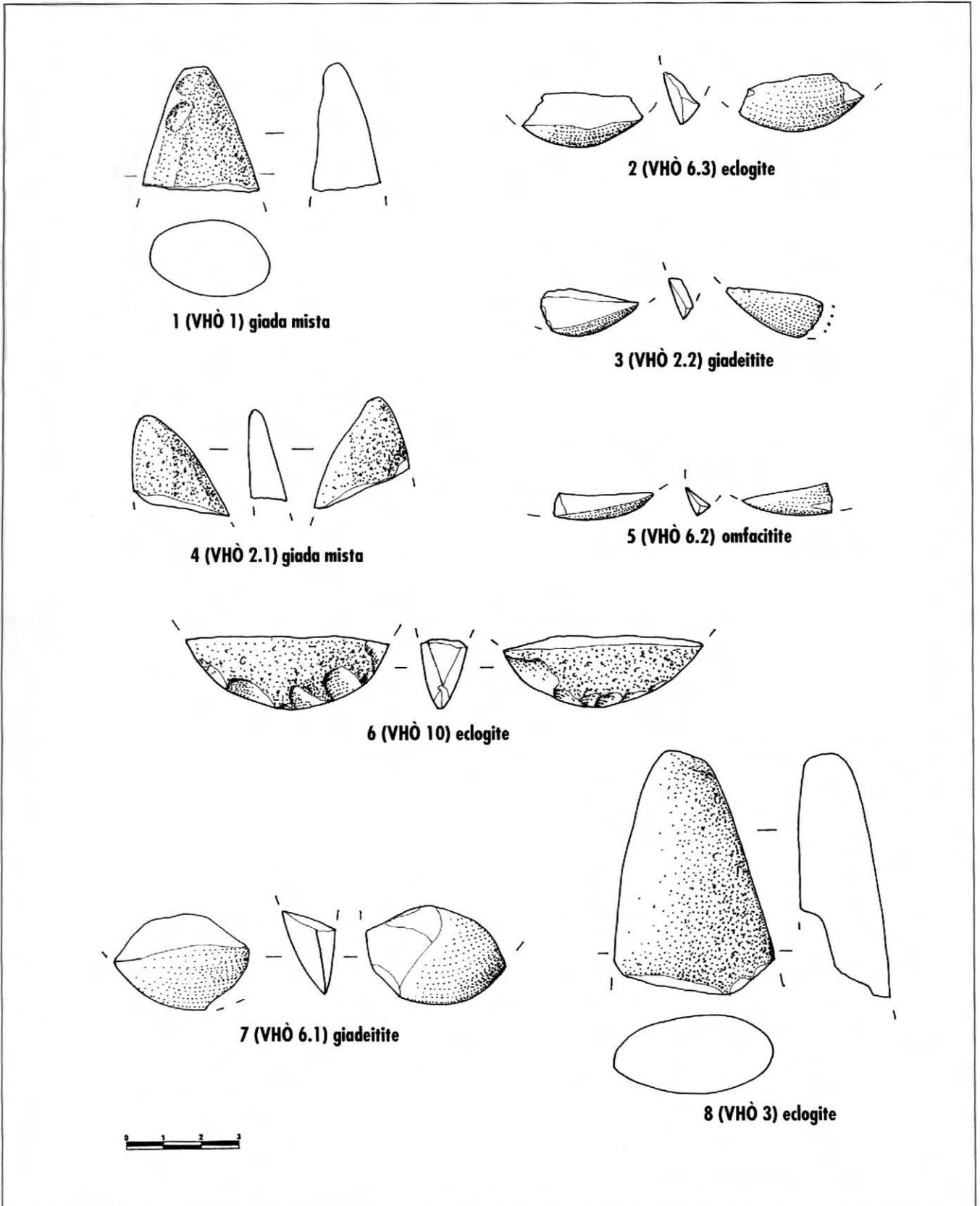


Fig. 4. Vhò di Piadena (CR), frazione di S. Lorenzo Guazzone, Cascina Ronchi, Campo Ceresole. (dis. E. Starnini)

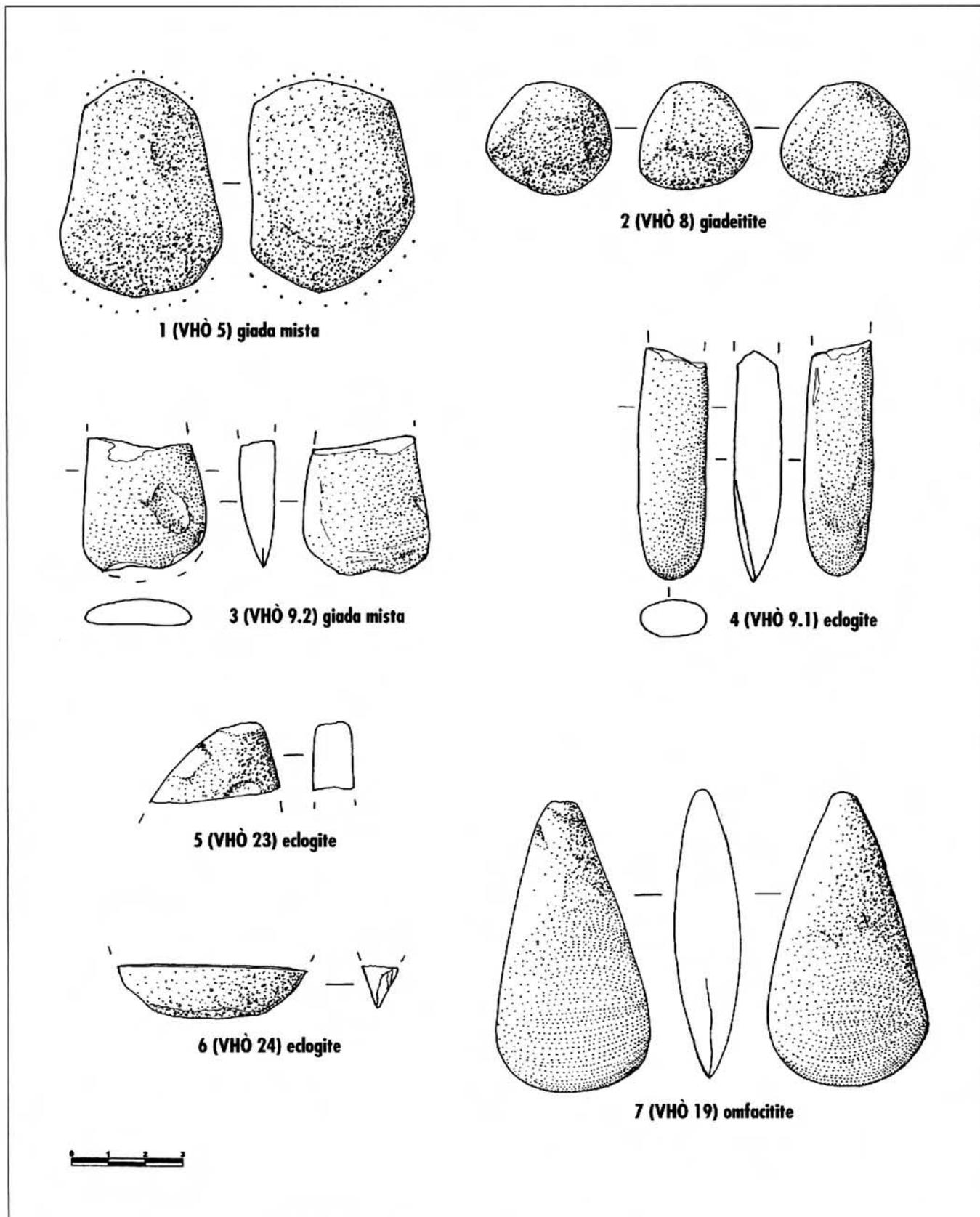


Fig. 5. Vhò di Piadena (CR), frazione di S. Lorenzo Guazzone, Cascina Ronchi, Campo Ceresole. (dis. E. Starnini)

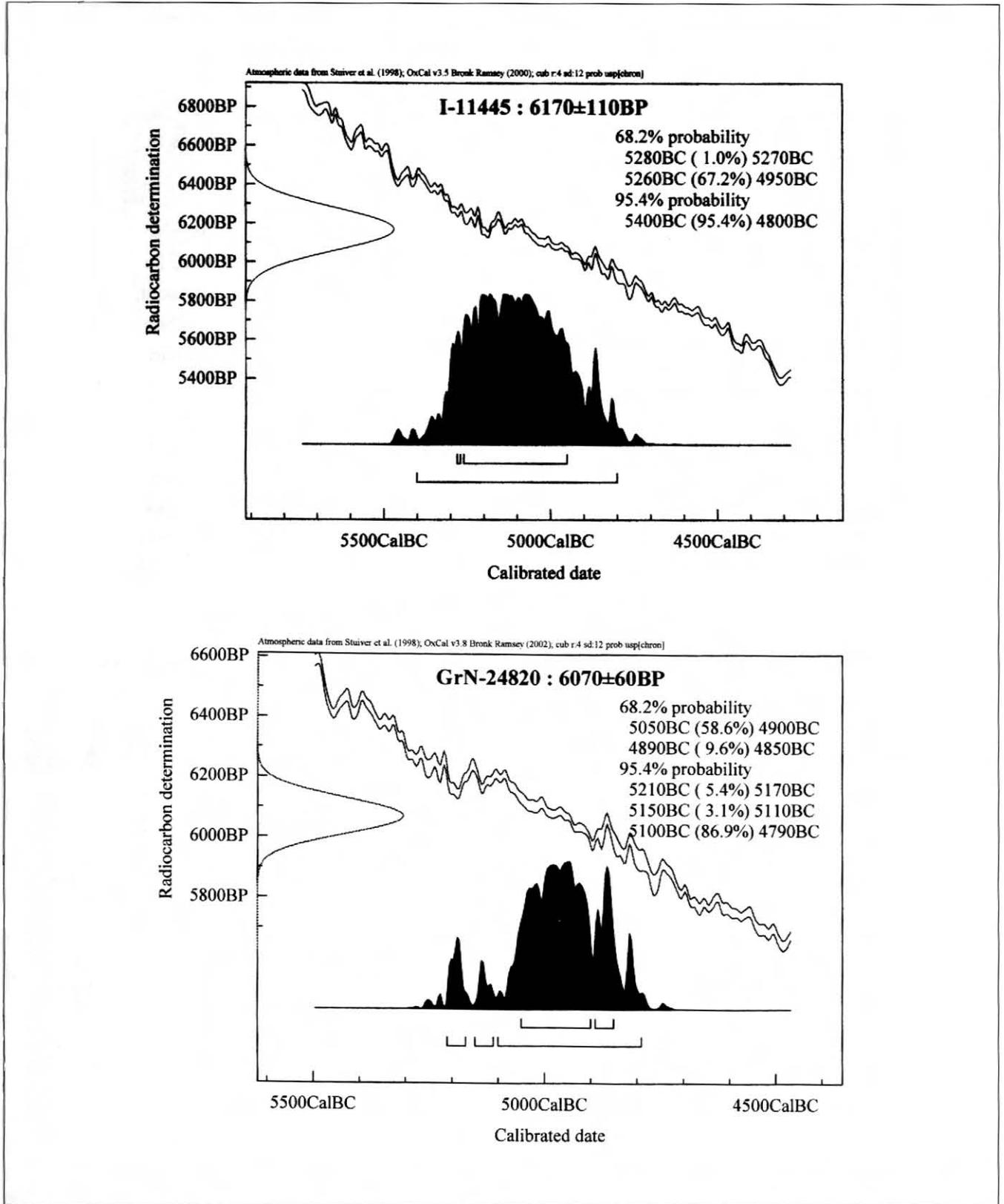


Fig. 6. Vhò di Piadena (CR), località Cascina Ronchi di S. Lorenzo Guazzone, Campo Ceresole, calibrazione delle date radiometriche ottenute da carboni vegetali dal Pozzetto XVIII degli scavi Bagolini-Biagi: in alto, la data già nota, in basso la nuova data radiometrica, eseguita recentemente e finora inedita.

della Latteria di Piadena è stata oggetto di ritrovamenti di materiale archeologico sia durante lavori della sua costruzione, sia di espansione degli impianti, avvenuti successivamente, tra gli anni 1957 e 1962 (PASQUALI 1990, p. 26). È probabile che la lama d'ascia/accetta in eclogite, conservata al Musco Platina e attribuibile genericamente, dal punto di vista tipologico, al Neolitico (fig. 9, 1), provenga da uno dei tanti recuperi casuali effettuati in tali occasioni.

7) Castellaro (tab. 2, VHO28, VHO31-32, VHO36-38) (E.S.-P.B.)

Il sito preistorico del Castellaro del Vhò, risalente all'età del Bronzo e indagato recentemente (FRONTINI 1997; 2001) era già noto alla fine dell'Ottocento a Castelfranco, Chierici, Orefici e Locatelli a cui si devono le prime ricerche (CASTELFRANCO, PATRONI, 1911; 1916). Esso è ubicato in una bassura, costituita da un paleoalveo del Fiume Oglio, subito a nord delle case della frazione Vhò di Piadena (cfr. la carta di distribuzione dei siti pubblicata nella guida del Civico Museo Archeologico Platina, p. 10).

Nel 1958, in seguito a lavori agricoli, furono portati alla luce ulteriori materiali preistorici tra cui sono menzionate "... ascie in pietra verde levigate ..." (PASQUALI 1990, p. 22); di queste ultime raccolte fanno parte i manufatti ancora conservati presso il Museo Civico Platina (PASQUALI 1990, p. 23) e da noi esaminati (figg. 9, 3; 10, 3). La loro materia prima e tipologia fa supporre il riutilizzo, durante l'età del Bronzo, di oggetti più antichi, che potevano facilmente essere ritrovati nelle numerose località neolitiche del circondario e trasportati nell'abitato, fenomeno questo, che pare piuttosto consueto (OCCHI 1997).

Di recente, nel suo lavoro sui manufatti litici del Castellaro del Vhò, raccolti in superficie e conservati al Museo di Piadena, Longhi (1997, p. 288, fig. 161, 1.r-2.r) menziona ed illustra ..

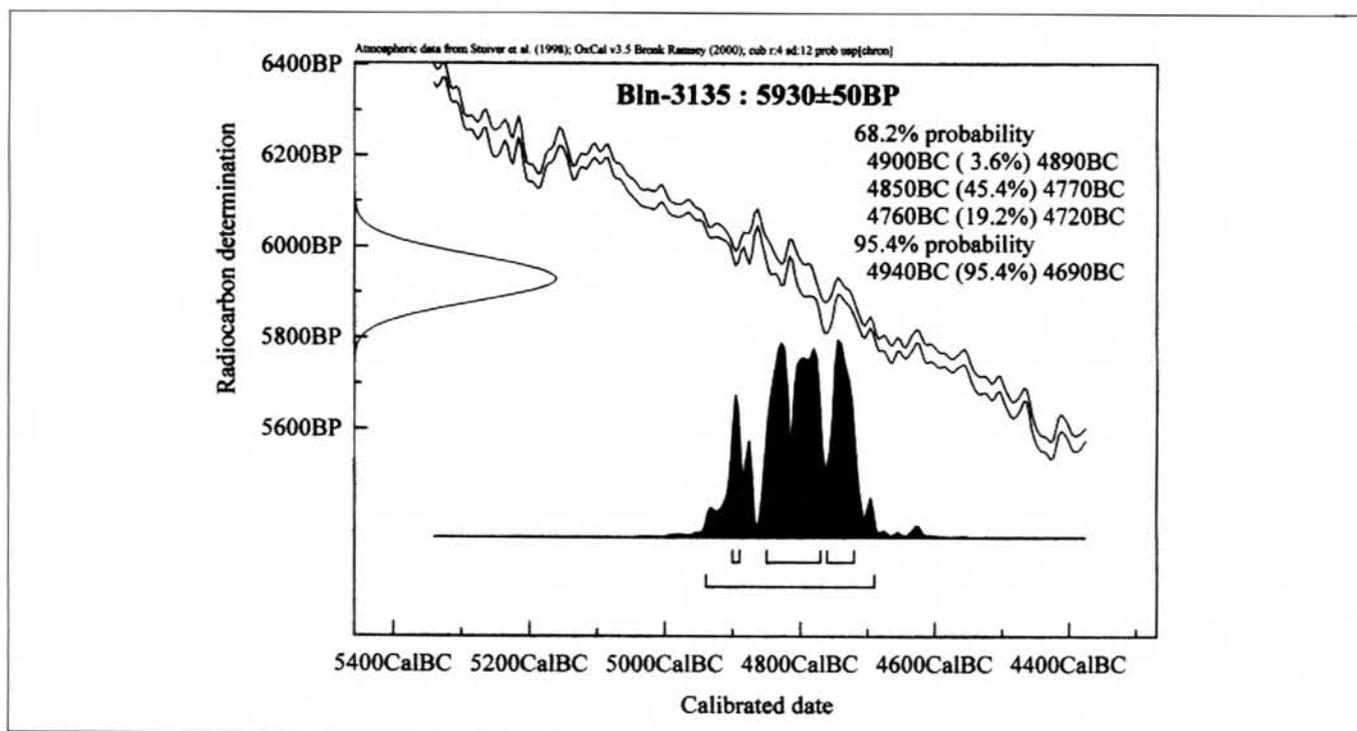


Fig. 7. Vhò di Piadena (CR), località Cascina Ronchi di S. Lorenzo Guazzone, Campo Ceresole, calibrazione della data radiometrica ottenuta da carboni vegetali dal Pozzetto XXXII degli scavi Bagolini-Biagi (OxCal v3.8).

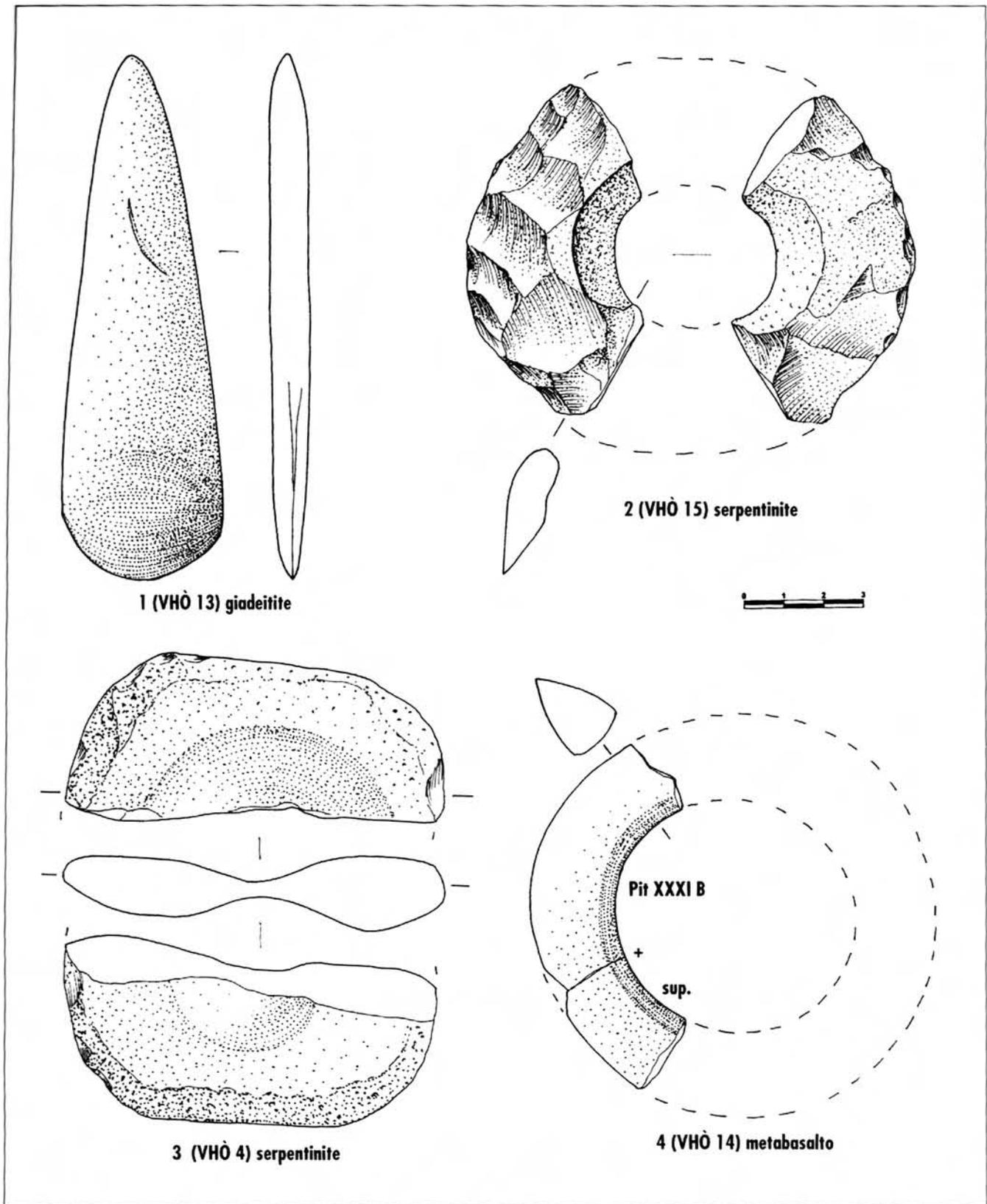


Fig. 8. Vhò di Piadena (CR), frazione di S. Lorenzo Guazzone, Cascina Ronchi: 1) Campo Sera-Mattina, ascia "cerimoniale" in giadeite al Museo Civico di Remedello; 2) anellone in serpentine in corso di lavorazione; 3) Campo Ceresole, anellone in serpentine in corso di lavorazione; 4) anellone ricomposto, in metabasalto. (dis. E. Starnini)

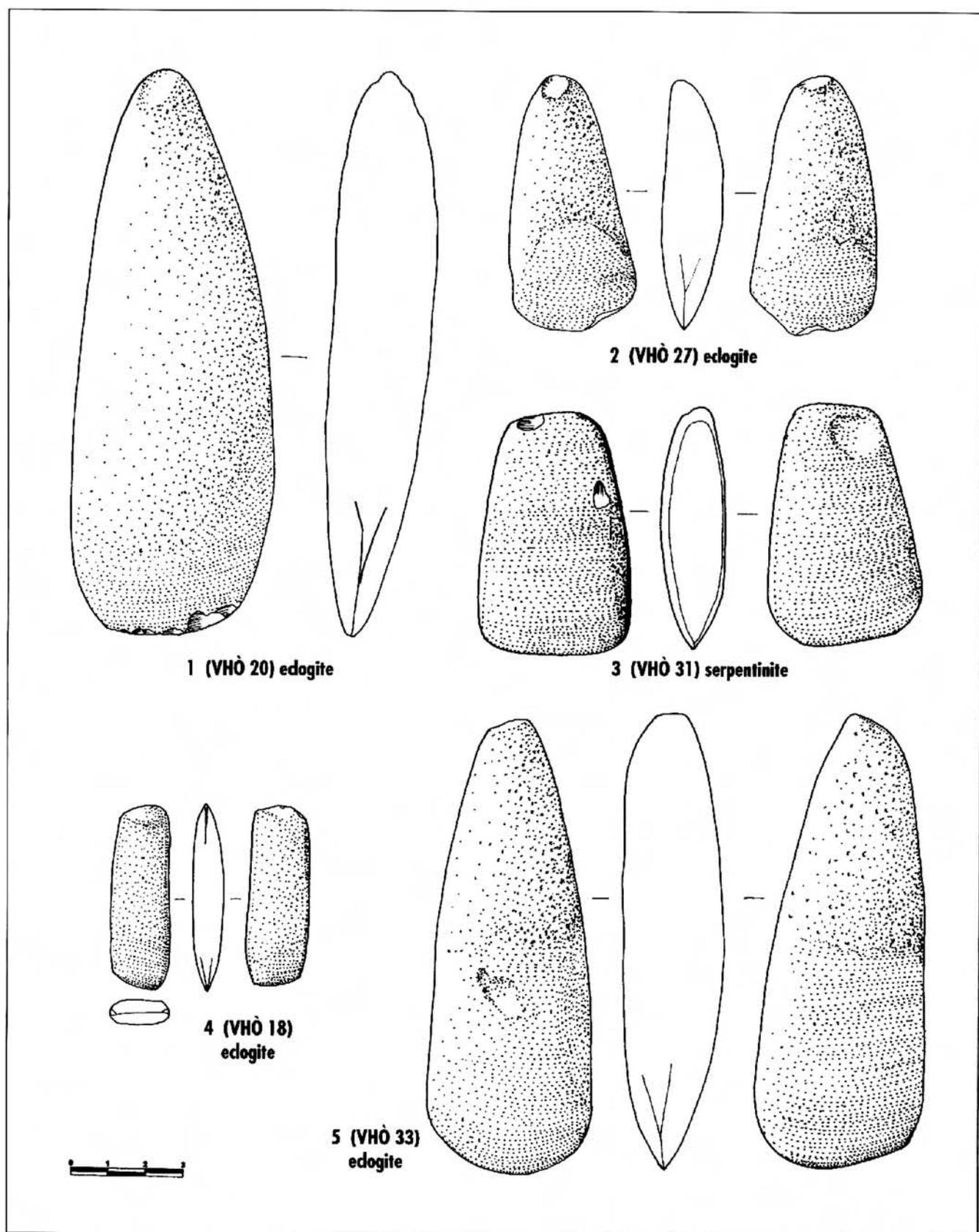


Fig. 9. Piadena (CR), industria in pietra levigata raccolta in superficie: 1) località Latteria; 2, 4-5) località S. Lorenzo Guazzone; 3) località Castellaro del Vhò. (dis. E. Starnini)

due asce in pietra levigata verde di forma subtriangolare con tallone ristretto ed arcuato, taglio espanso rettilineo e margini rettilinei divergenti... (di cui una in steatite)". Oltre a queste ultime (figg. 10, 1; 11, 2) e a quelle menzionate in precedenza, sono state da noi considerate nel presente lavoro altre due lame con segni di rilavorazione (cfr. tab. 2; fig. 11, 1, 3), appartenenti alla collezione di lame d'ascia dal Castellaro del Vhò conservate nel suddetto Museo, che è composta in tutto da sei reperti.

Cella Dati (tab. 2, CED1-2) (E.S.-P.B.)

L'insediamento preistorico di Cella Dati venne per la prima volta segnalato da Patroni (1908). Era ubicato a 16 km da Cremona (fig. 1, n. 1), lungo la via che conduce a Casalmaggiore, in un campo denominato Prà Bovino, nei pressi del Canale Gambolone. Il materiale preistorico restituito da questa località, tra cui vengono citate anche due asce/accette e un'ascia-martello forata in pietra levigata, è per buona parte riferibile all'antica età del Bronzo (PATRONI 1908; BAROCELLI 1953b, p. 96). Gli strumenti in pietra levigata presi in considerazione in questo studio fanno invece parte delle collezioni attualmente conservate al Museo Civico di Piacenza e consistono in una lama d'ascia/accetta a forma di violino con tagliente appiattito dal riutilizzo come percussore e una piccola ascia di forma allungata, entrambe in eclogite (fig. 11, 4-5).

Ostiano (E.S.-P.B.)

Da questa zona, posta presso il confine tra il Cremonese ed il Bresciano (fig. 1, n. 9), a nord del Fiume Oglio, Barocelli (1953b: fig. 65) menziona la presenza di tre asce in pietra levigata, due delle quali certamente neolitiche, ed una a ferro da stiro, tipica dell'età del Bronzo, conservate presso il Museo Nazionale L. Pigorini di Roma, probabilmente rinvenute nell'Ottocento (inv. 56227, 76394 e 48783), indizi della presenza nel territorio di insediamenti preistorici. Solamente negli anni Ottanta del secolo scorso furono però intraprese prospezioni sistematiche che condussero alla localizzazione di alcuni insediamenti preistorici. Qui di seguito si menzionano le località site in questo Comune che hanno restituito industria in pietra levigata oggetto di questo studio.

1) Località Dugali Alti (tab. 1, ODA1-10) (E.S.-P.B.)

In questa località è ben noto un insediamento del Neolitico Antico, attribuito al Gruppo del Vhò, ubicato a nord est del paese di Ostiano, sulla sommità di un terrazzo, prospiciente una lanca di un paleoalveo dell'Oglio, oggetto di scavi intrapresi a partire dal 1980 (BIAGI 1979; 1995). La datazione radiometrica, ottenuta da frustoli di carbone vegetale di *Quercus* e *Fraxinus* (Bln-2795: 6090±100 BP), indica che la stazione venne frequentata intorno alla fine del settimo millennio BP (fig. 13). I resti strutturali portati alla luce sono riferibili a pozzi di rifiuto di varia forma e dimensione, da attribuire ad un abitato di cui sono oggi conservate solo alcune strutture infossate. I dati qui presentati si riferiscono a reperti in pietra levigata appartenenti sia alla collezione già pubblicata nell'edizione degli scavi (fig. 12, 1-7, 9; STARNINI 1995; D'AMICO 1995), sia ad un gruppo di oggetti inediti rinvenuti in superficie dal Sig. L. Barcellari nell'area dello stesso insediamento (fig. 12, 8). Nel complesso sono stati analizzati 12 reperti.

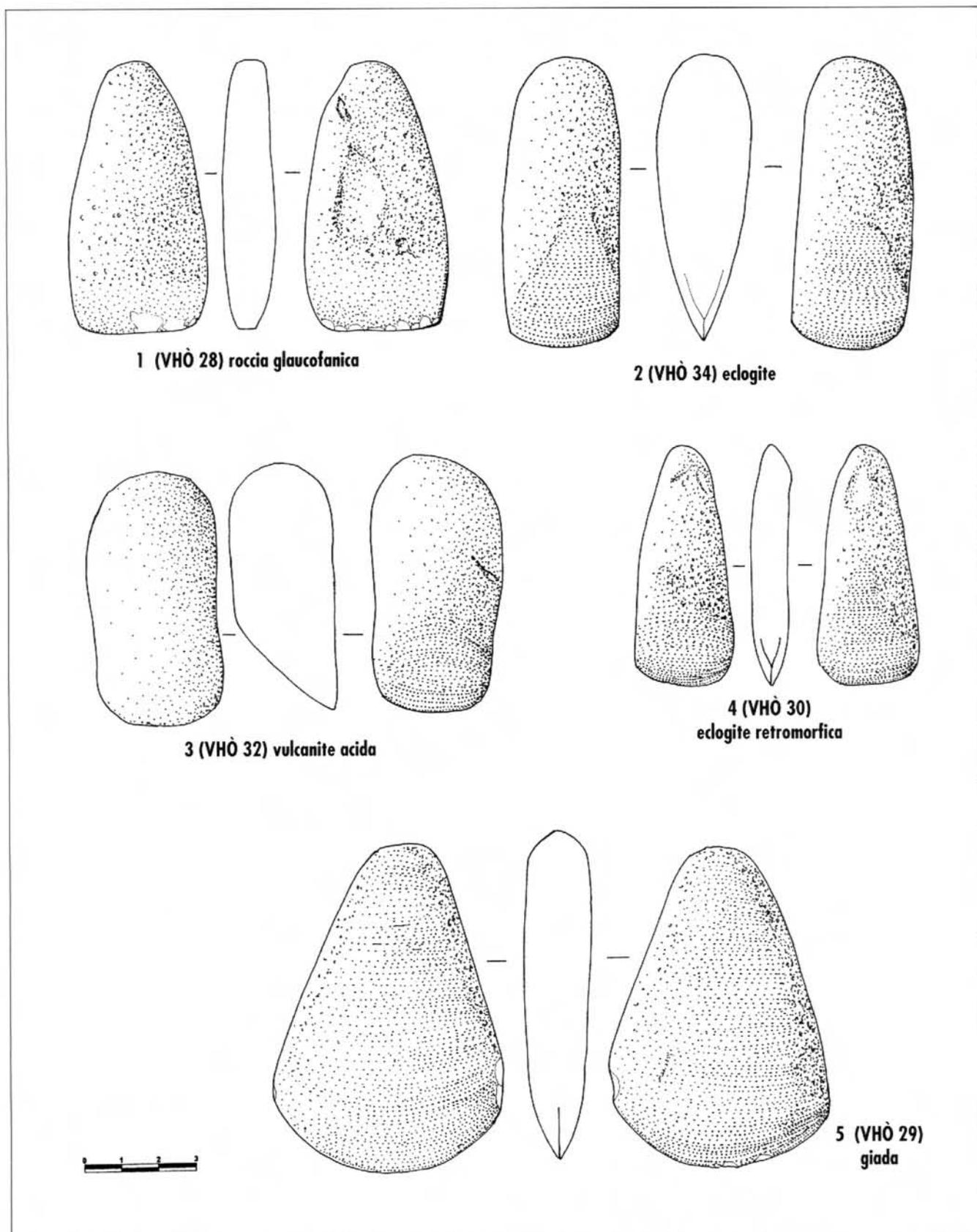


Fig. 10. Piadena (CR), industria in pietra levigata raccolta in superficie: 1, 3) località Castellaro del Vhò; 2, 4-5) località S. Lorenzo Guazzone. (dis. E. Starnini)

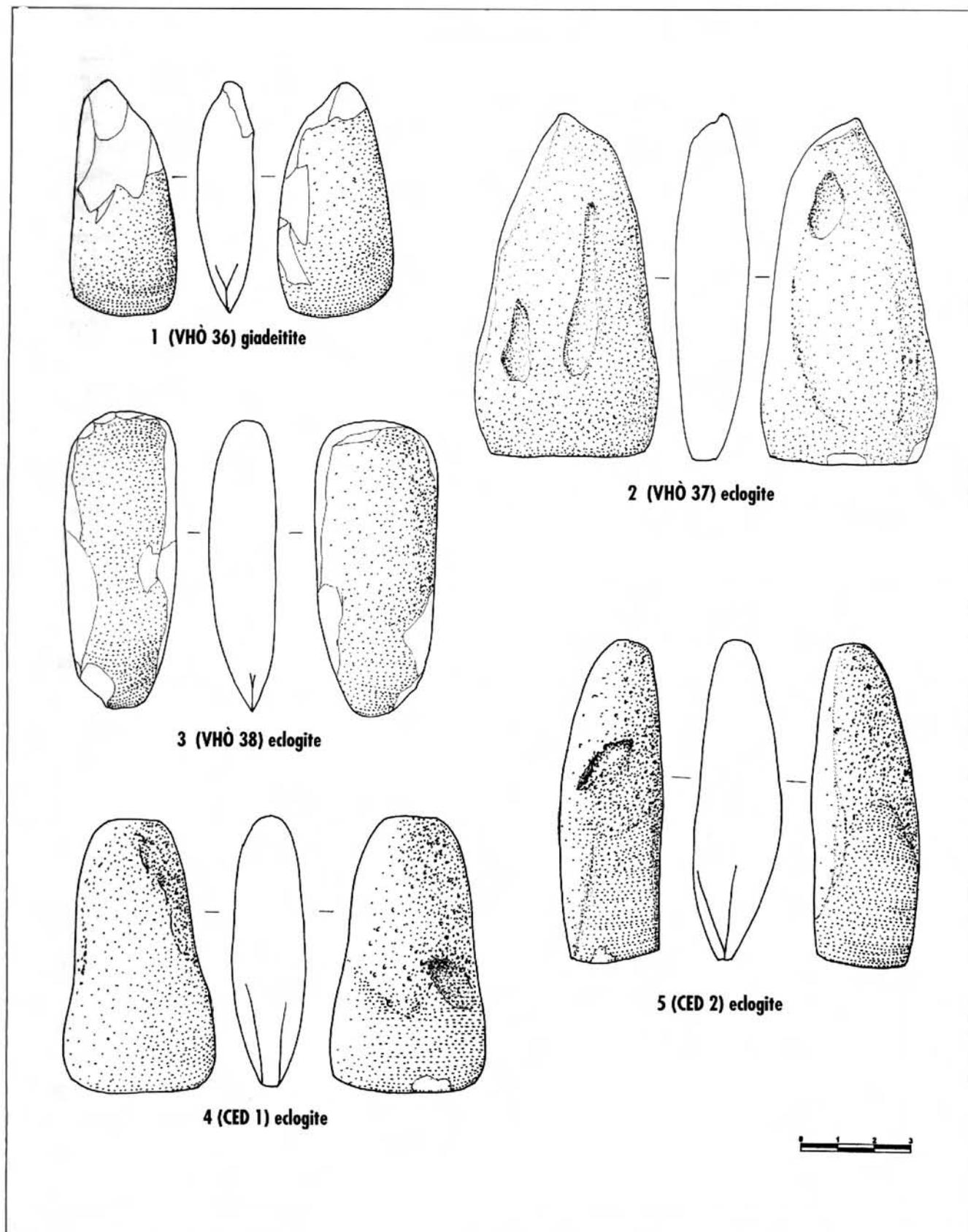


Fig. 11. Industria in pietra levigata da: 1-3) Piadena (CR), località Castellaro del Vhò; 4-5) Cella Dati (CR). (dis. E. Starnini)

2) Località Casotte (tab. 1, OSTI-31) (E.S.-P.B.)

La località Casotte di Ostiano si trova poco a sud est di quella dei Dugali Alti, *“al centro di una modesta culminazione morfologica sempre costituita da un terrazzo del Fiume Mella”* (BIAGI, PIA 1985, p. 709). I numerosissimi manufatti venuti alla luce in seguito ad arature sempre più profonde all'interno di chiazze di terreno antropico, certamente indicanti la presenza di numerose strutture sepolte a pozzetto, permettono di attribuire il sito alla fase ad incisioni ed impressioni della Cultura dei Vasi a Bocca Quadrata (G.A.O., BIAGI 1978). I reperti sono stati raccolti dal Sig. L. Barcellari di Ostiano. Questi riguardano pochi frammenti fittili, una ricca industria su selce scheggiata e 31 strumenti in pietra verde levigata, che sono analizzati nel presente lavoro (figg. 12, 10; 14-16; 17, 1-7).

3) Località Brugneti (tab. 1, OBR1) (E.S.-P.B.)

La zona dei Brugneti di Ostiano è sita circa 1 km a sud est della stazione delle Casotte, in una bassura originata da un paleoalveo dell'Oglio (PIA 1980; BIAGI, PIA 1985). Da questa località, dove è documentato un sito attribuibile all'età del Bronzo antica e media, provengono anche reperti di età neolitica, raccolti non solo all'interno del paleoalveo ma anche lungo i margini del terrazzo fluviale subito a settentrione. L'unico strumento in pietra levigata è rappresentato da uno scalpello a doppio tagliente in eclogite (fig. 17, 8), probabilmente attribuibile alla fase antica (?) della Cultura dei Vasi a Bocca Quadrata (PESSINA, D'AMICO 1999).

Volongo (tab. 1, CR19) (P.B.)

Il manufatto in serpentinite qui presentato (fig. 18, 1) fu raccolto a sud dell'abitato di Volongo (fig. 1, n. 9), presso la località “La Pista”, in un appezzamento alla confluenza dei Fiumi Oglio e Gambara (BAROCELLI 1971, fig. 5; BIAGI 1980a, p. 147). Probabilmente proviene da una stazione del Neolitico Antico andata distrutta, dalla quale provengono anche dei caratteristici manufatti in selce scheggiata. E' importante segnalare che la località si trova al confine della Provincia di Mantova, nei pressi di altre stazioni archeologiche neolitiche a suo tempo segnalate da Barocelli (1971) in località La Pista ed anche delle necropoli eneolitiche (ACANFORA 1956; BAROCELLI 1971) e della fine dell'età del Bronzo di Fontanella Mantovana (SALZANI 1978).

Calvatone (tab. 2, CALI-6) (E.S.-P.B.)

Al Museo di Piacenza sono conservati sei manufatti in pietra levigata provenienti genericamente da Calvatone (fig. 1, n. 4). La zona è nota per aver restituito, oltre ai resti di una villa romana (SENA CHIESA *et al.* 1997), una tomba eneolitica di un individuo deposto rannicchiato (CAPITANO, CORRAIN 1968). Dal punto di vista geomorfologico ci si trova dinanzi ad un modello insediativo comune a numerosi insediamenti antichi della Pianura Padana centrale a nord del Po, in presenza di un dosso ed in corrispondenza di una scarpata, che rappresenta qui il limite vallivo dell'Oglio (ANGELUCCI 1997). L'esistenza di una stazione preistorica era stata segnalata da Patroni (1926, tav. 5). Il Patroni nel suo lavoro menziona il rinvenimento di *“... una accetta di roccia porfirica ... molto ben lavorata, assai appiattita, levigata ed affilata”* e di *“... un ciottolo di forma allungata ... in roccia bigia apparentemente affine a quella onde fu tratta la elegante accetta dianzi descritta”* (PATRONI 1926, pp. 23-24).

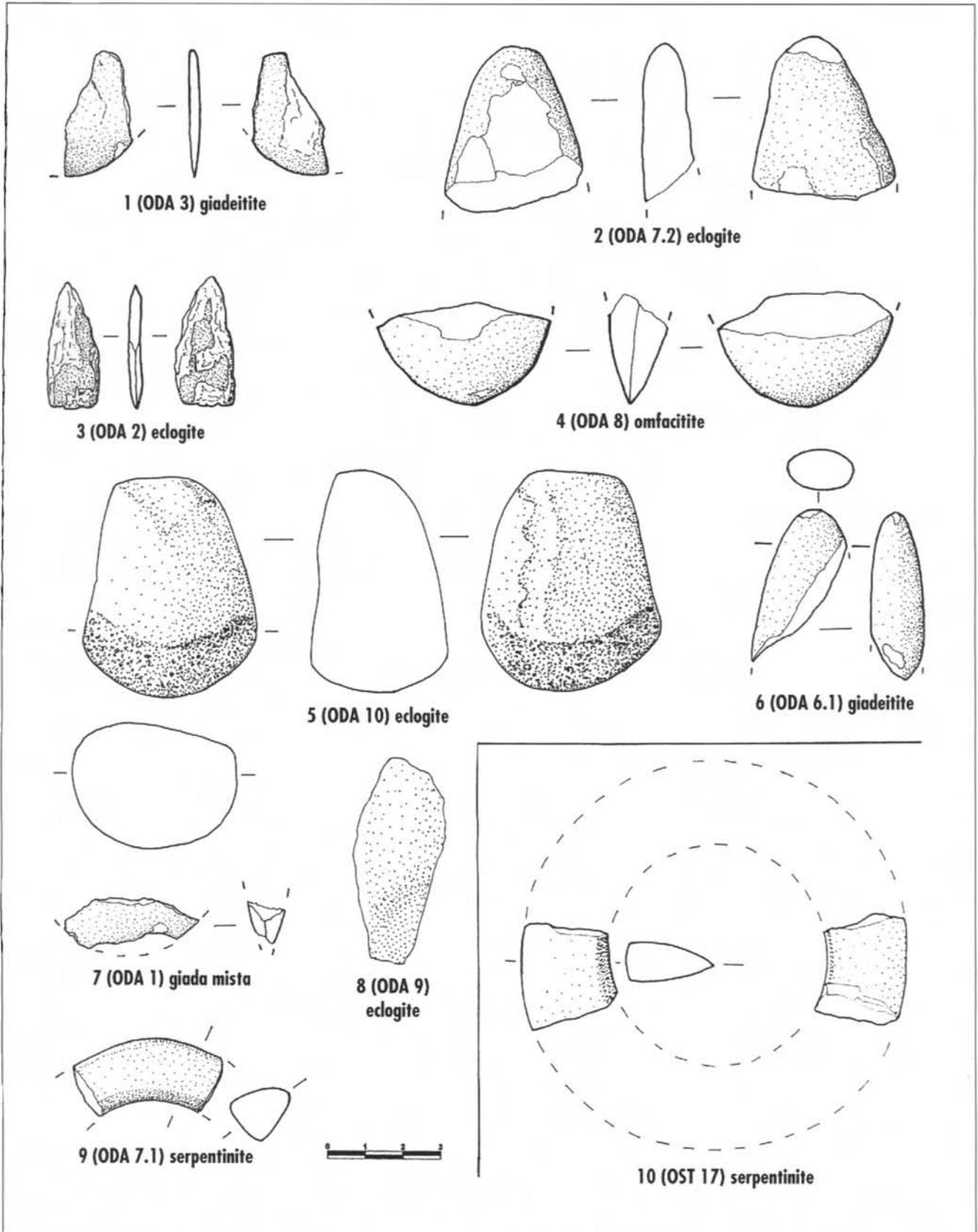


Fig. 12. Ostiano (CR), 1-9) località Dugali Alti, industria in pietra levigata dagli scavi Biagi; 10) località Casotte, frammento di anellone rinvenuto in superficie. (dis. E. Starnini)

Le asce/accette presentate in questo lavoro (figg. 18, 2-4; 19, 1-3) sono tipologicamente attribuibili in parte al Neolitico ed in parte all'età del Rame e la loro materia prima è stata determinata solo mediante osservazione allo stereomicroscopio, coadiuvata solo in alcuni casi da diffrattometria ai Raggi x, eseguita su un campione minimo di roccia ridotta in polvere. Da segnalare, infine, che al Museo Civico Platina di Piacenza sono anche esposti alcuni frammenti ceramici attribuibili alla fase antica o media della Cultura dei Vasi a Bocca Quadrata, recuperati in superficie nei pressi della località Santa Maria, in corrispondenza di chiazze nere evidenziate durante le arature, segno evidente della presenza di un insediamento Neolitico.

Voltido (tab. 2, VTD1) (E.S.-P.B.)

Dalla località di Cascina Strada, a sud ovest dell'abitato di Piacenza (fig. 1, n. 3), proviene un'ascia/accetta in eclogite, con granati grandi ben visibili (fig. 20, 1), conservata presso il Museo Civico di Piacenza. Le condizioni del ritrovamento sono ignote. La determinazione della materia prima è stata effettuata con l'osservazione al binoculare.

Ca de' Cioss (tab. 2, CDC1) (E.S.-P.B.)

La località (fig. 1, n. 2) è soprattutto nota per essere stata sede di un abitato a partire dall'antica età del Bronzo (FRONTINI 1997, p. 299). Un'ascia/accetta di forma triangolare (fig. 20, 5) in pietra levigata è conservata presso il Museo Civico Platina (FRONTINI 1997, p. 302, nota 6) come proveniente dal Campo Gambina. Non sono state recuperate altre informazioni circa le circostanze del ritrovamento. L'osservazione al binoculare ha consentito di determinare la roccia come eclogite.

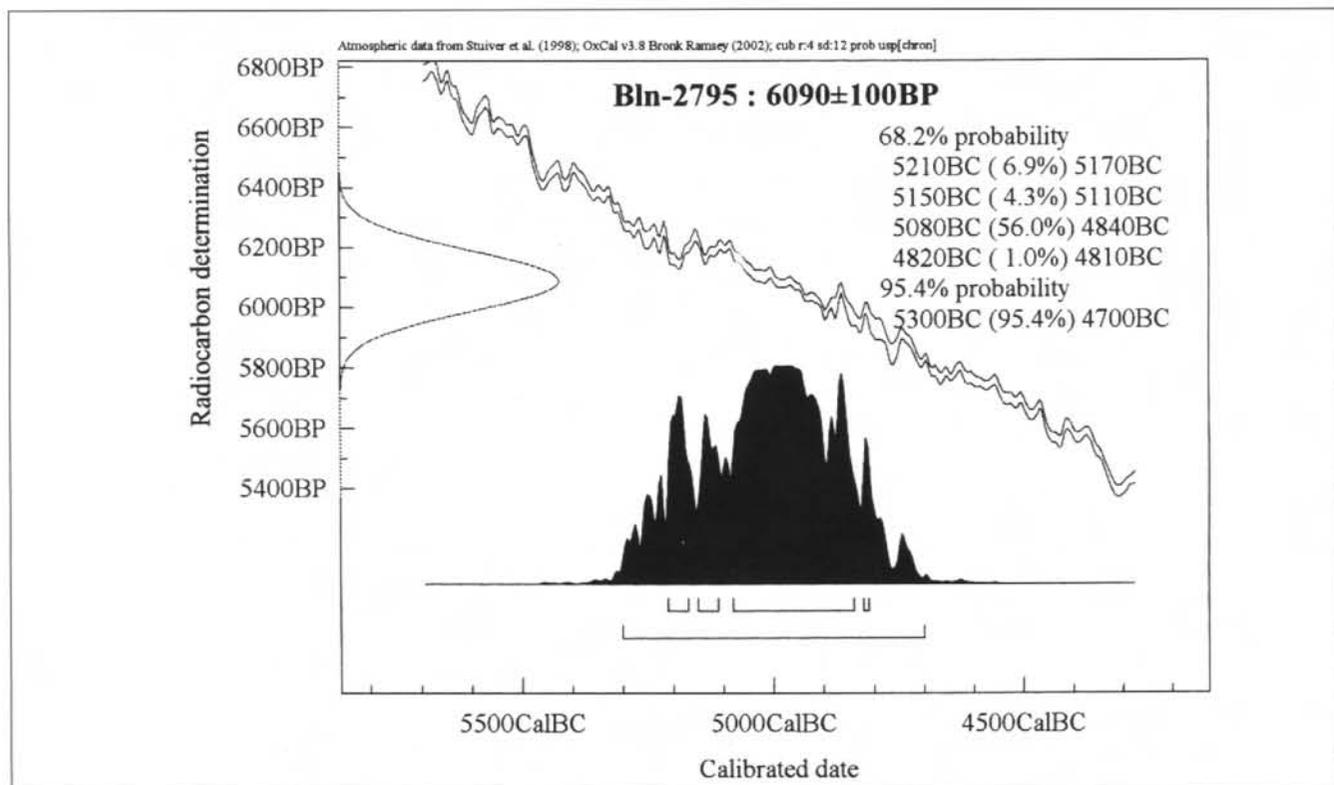


Fig. 13. Ostiano (CR), località Dugali Alti, calibrazione della data radiometrica.

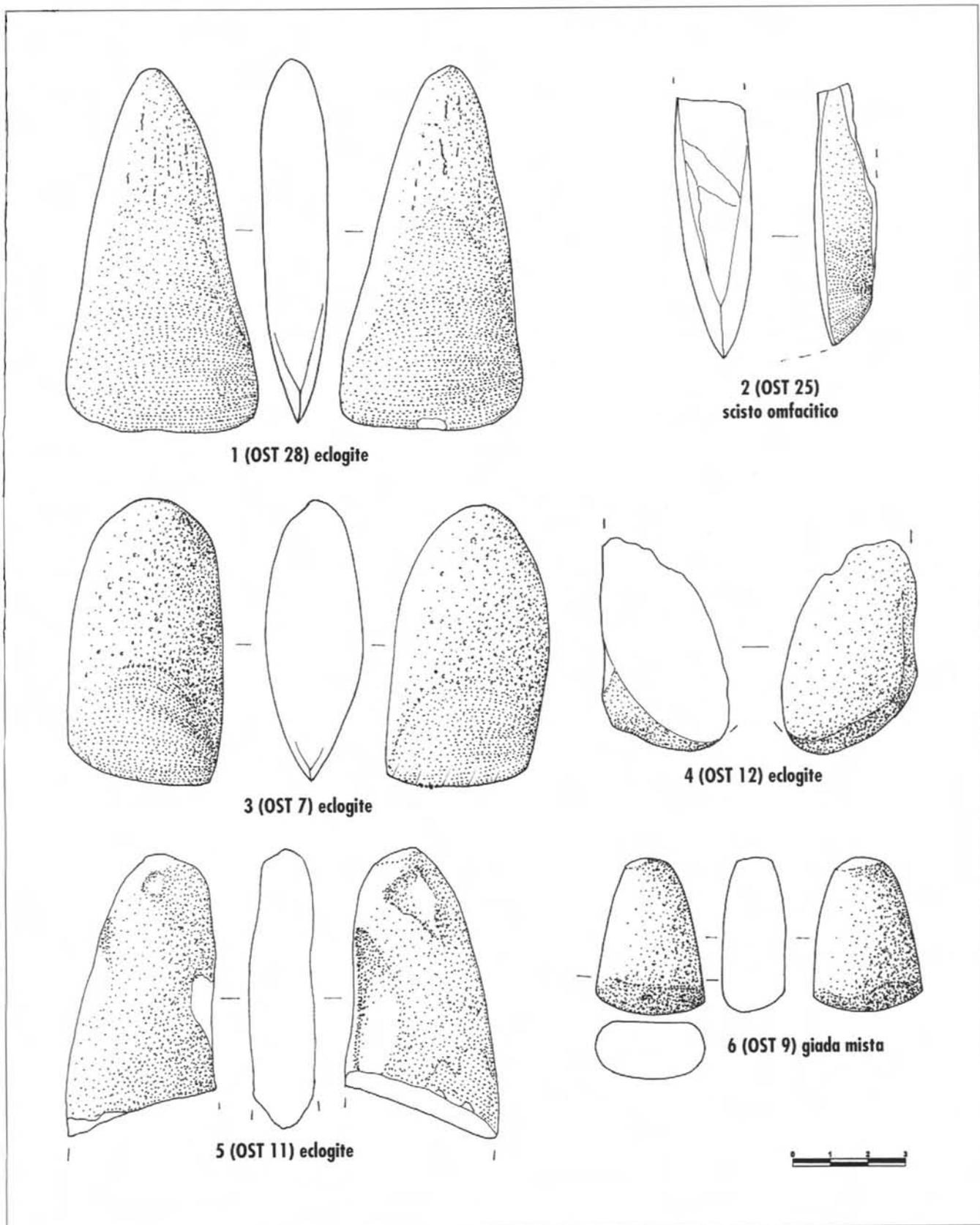


Fig. 14. Ostiano (CR), località Casotte, campo 1, industria in pietra levigata raccolta in superficie. (dis. E. Starnini)

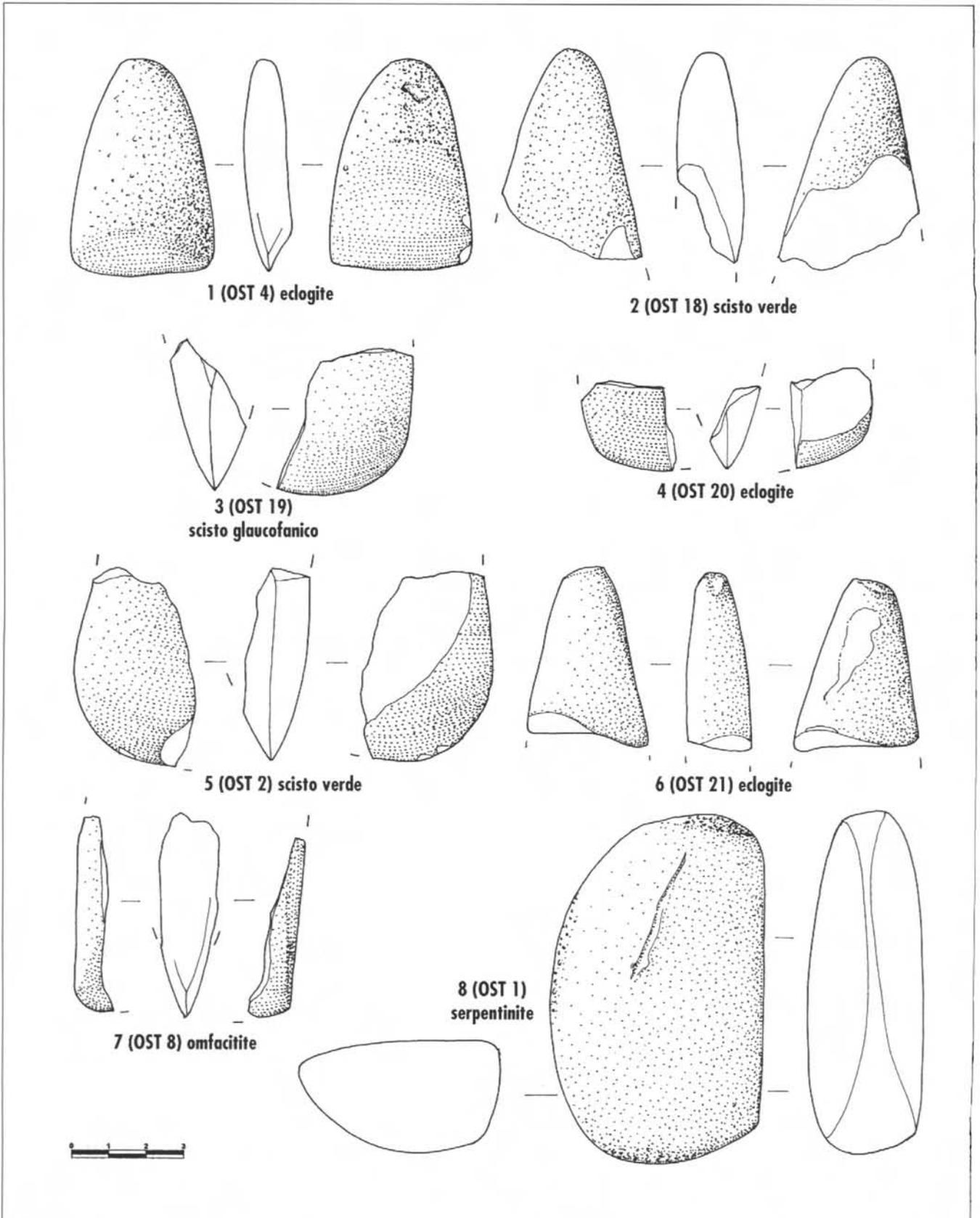


Fig. 15. Ostiano (CR), industria in pietra levigata raccolta in superficie: 1-3) località Casotte, campo 1; 4) località Casotte, campo 2; 5-8) località Casotte, campo 6. (dis. E. Starnini)

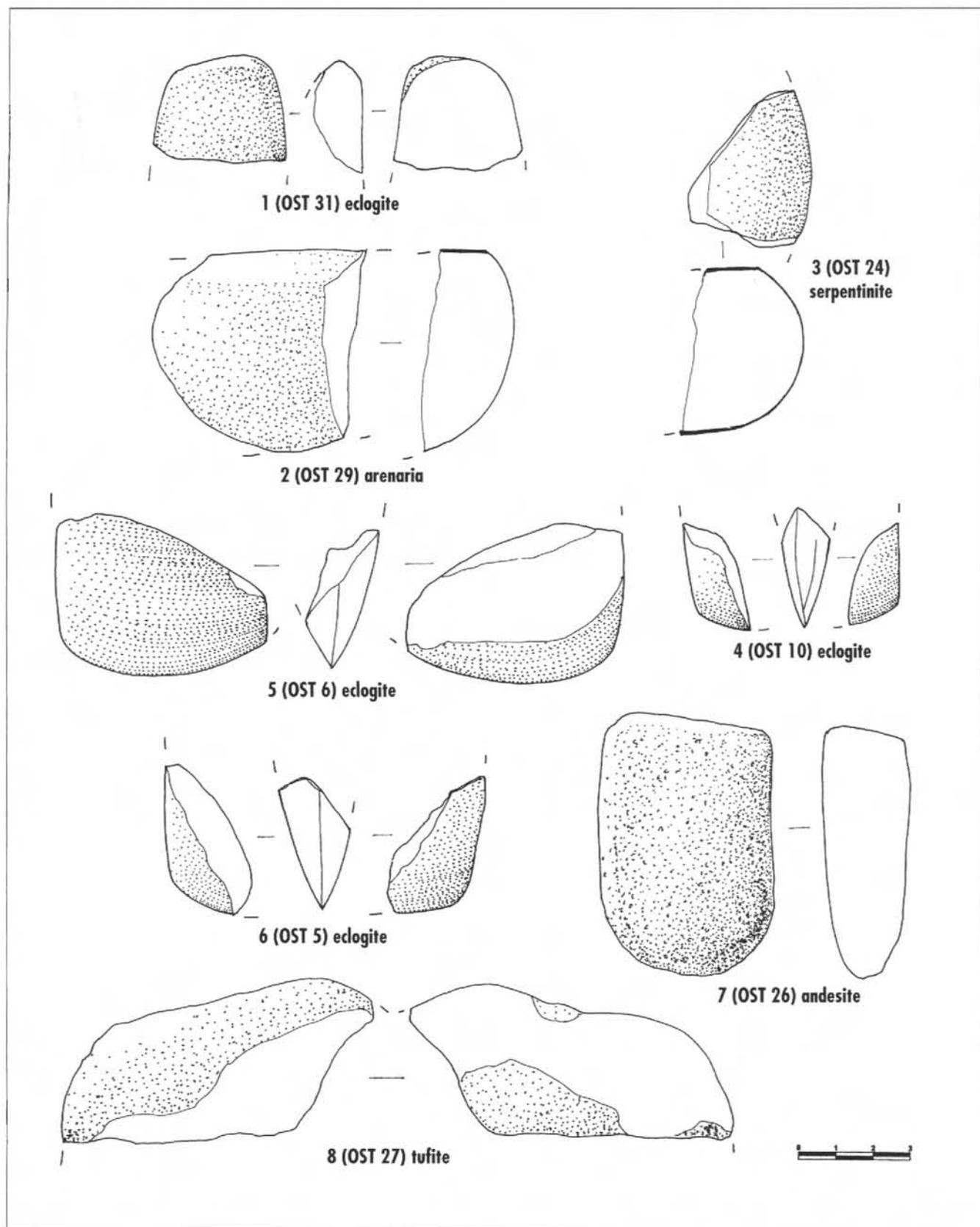


Fig. 16. Ostiano (CR), industria in pietra levigata raccolta in superficie: 1-6 località Casotte, campo 7; 7-8 località Casotte, campo 8. (dis. E. Starnini)

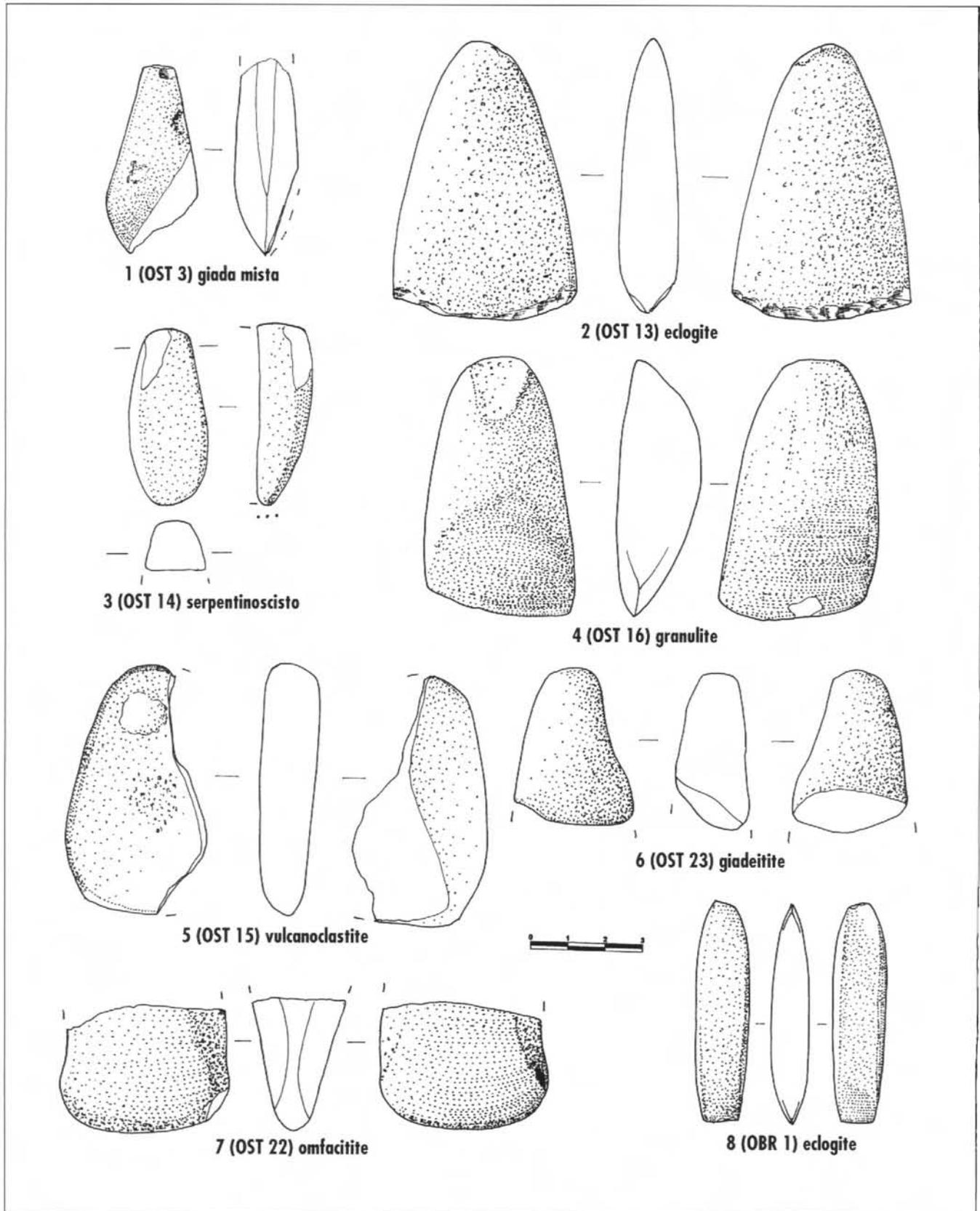


Fig. 17. Ostiano (CR), industria in pietra levigata raccolta in superficie: 1) località Casotte, campo 8; 2-7) località Casotte, campo 9; 8) località Brugneti. (dis. E. Starnini)

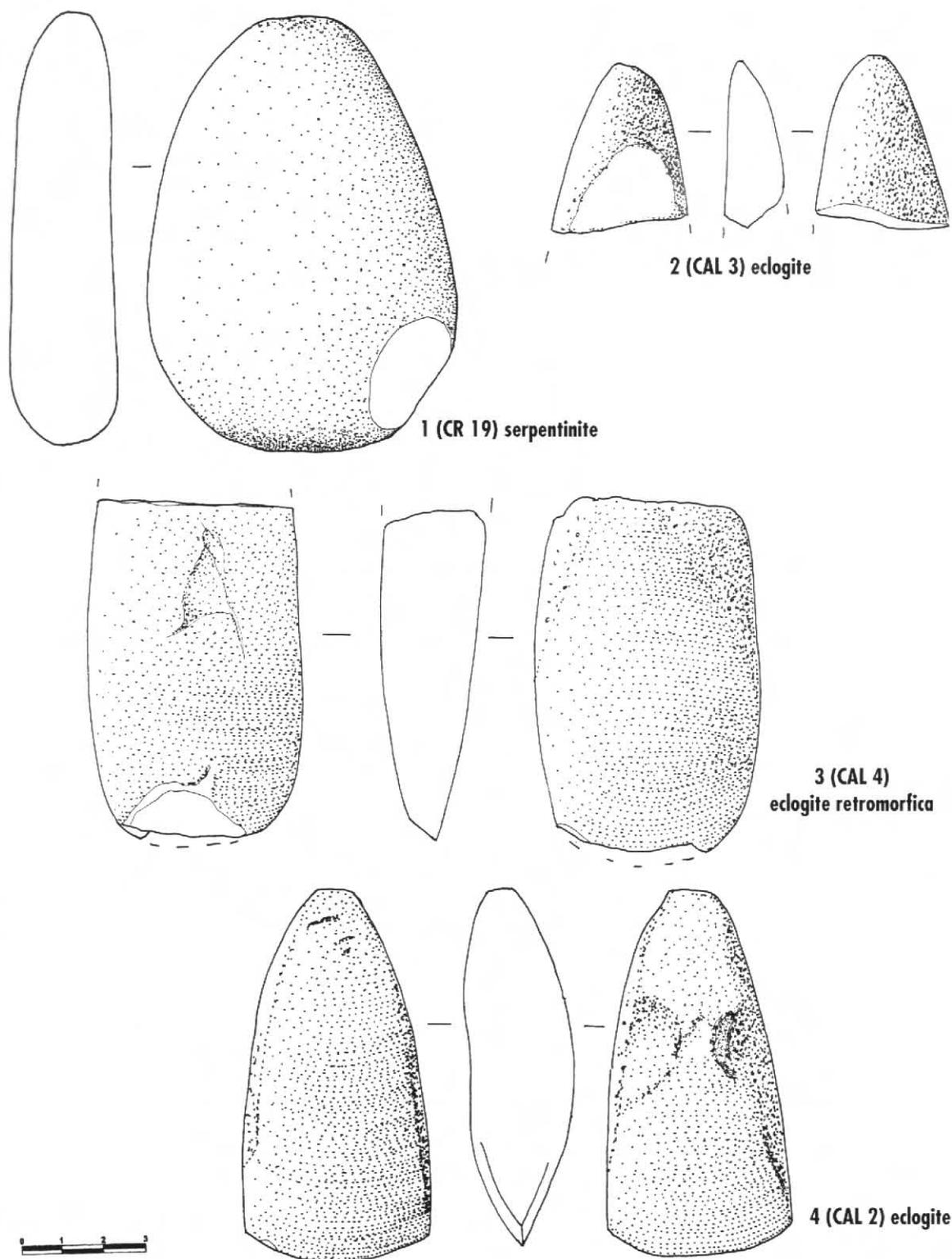


Fig. 18. Museo Civico di Piacenza: industria litica in pietra levigata da Volongo (1) e Calvatone (2-4). (dis. E. Starnini)

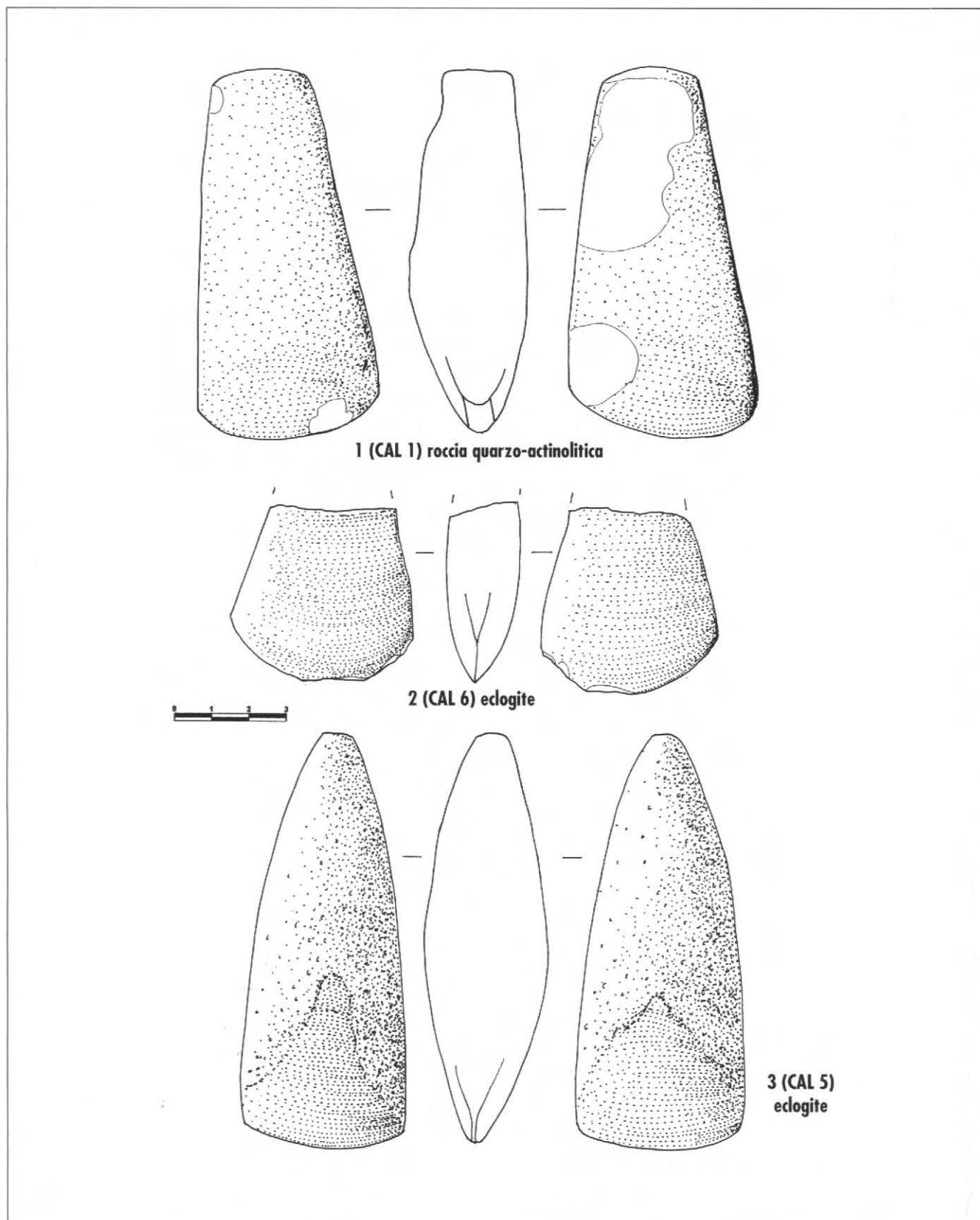


Fig. 19. Museo Civico di Piacenza: industria litica in pietra levigata da Calvatone. (dis. E. Starnini)

Località in Provincia di Mantova

Fontanella Mantovana (tab. 1, FON1; tab. 2, FON2-3) (E.S.)

Questa località (fig. 1, n. 7), sita in Comune di Casalromano (MN), nota anche come Fontanella Grazioli, è conosciuta principalmente per la necropoli dell'età del Rame (CASTELFRANCO 1892b), di cui si conoscono 37 sepolture, ubicata nel fondo "La Pista", allora di proprietà del Locatelli, autore anche degli scavi condotti tra il 1889 e 1891 (ACANFORA 1956; CORNAGGIA CASTIGLIONI 1971, p. 39). Nell'elenco del Locatelli, poi riportato in tabella dalla Acanfora (1956, p. 330), la presenza di asce in pietra levigata, come elemento di corredo, è riportata nelle tombe IV, V, XI-XIII (DE MARINIS 1996a, fig. 133).

Sono stati presi in considerazione, nel presente lavoro, tre manufatti in pietra levigata (fig. 20, 2-4), ora conservati al Museo Civico di Piadena e provenienti, secondo le indicazioni museali, dagli scavi Locatelli, appartenuti probabilmente alla sua collezione privata, donata al Museo dalla figlia (SALZANI 1978, p. 122). Il primo è costituito da un'ascia/accetta di piccole dimensioni in giaditeite, di forma piuttosto asimmetrica e con tagliente rettilineo, parzialmente levigata solo in corrispondenza del tagliente, che, per tipologia, si può attribuire all'età del Rame (fig. 20, 4). Le asce dell'età del Rame e del Bronzo Antico sono, infatti, caratterizzate da una forma piuttosto quadrata, con lati e tagliente rettilinei (DE MARINIS 1996b). La levigatura è solitamente eseguita in corrispondenza della zona del tagliente. Esempari in contesti sicuramente databili all'età del Rame sono quelli presenti, per esempio, nei corredi della necropoli di Remedello Sotto nel Bresciano (CORNAGGIA CASTIGLIONI 1971, tav. VIII, nn. 1-5).

Il secondo reperto (inv. n. 219) consiste in un frammento di ascia/accetta in eclogite con tagliente curvilineo (fig. 20, 3), completamente levigato (SIMONE 1988, scheda 6, in alto a sinistra). Entrambi potrebbero provenire da corredi tombali della necropoli eneolitica. Confronti tipologici puntuali per l'esemplare integro sono istituibili con le lame d'ascia/accetta pubblicate da Barocelli (1971) tra i corredi delle tombe eneolitiche rinvenute a Volongo (CR) ed in particolare con il n. 59489 (BAROCELLI 1971, fig. 3), e n. 59498 (BAROCELLI 1971, fig. 4). Il terzo reperto invece è costituito da uno scalpello in omfaciteite a doppio tagliente (inv. n. 218) di tipologia neolitica (fig. 20, 2).

Porto Mantovano (E.S.)

Questo Comune, sito in Provincia di Mantova, da cui dista, in direzione sud, solo 4 km, confina a nord con i Comuni di Goito, Marmirolo e Roverbella, ad est S. Giorgio e ad ovest Rodigo (fig. 1, n. 6). In quest'area, localizzata nella Pianura Padana Centrale a nord del Fiume Po, le morfologie del territorio sono prevalentemente di genesi fluviale, dovute a corsi d'acqua di pertinenza alpina. Essa si trova in particolare entro il dominio del Fiume Mincio, in prossimità del suo limite orientale. La Pianura Mantovana è qui caratterizzata da una superficie topografica a pendenza debole con tracce di idrografia presente o abbandonata di tipo meandriforme, con suoli prevalentemente sabbiosi. Lungo i terrazzi fluviali sono stati individuati negli ultimi decenni dai membri del Gruppo di Ricerca e Tutela della Storia Roverbellese di Roverbella e segnalati al Nucleo Operativo della locale Soprintendenza archeologica, soprattutto dal Sig. Bruno Breveglieri, numerosi siti preistorici che per la tipologia dei materiali finora raccolti sono

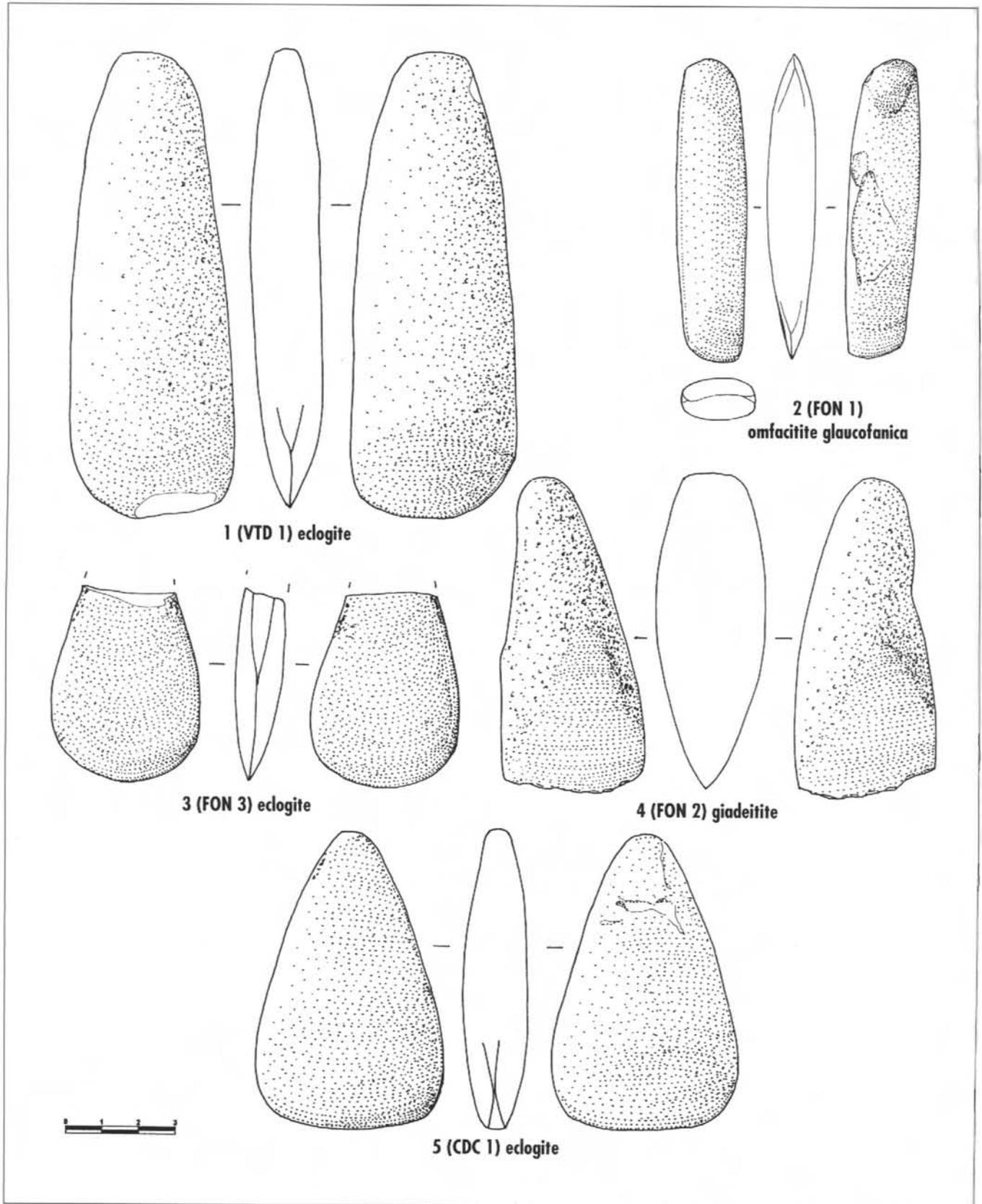


Fig. 20. Industria litica in pietra levigata, da: 1) Voltido, 2-4) Fontanella Mantovana (MN), 5) Ca de' Cioss. (dis. E. Starnini)

principalmente attribuibili al Neolitico Medio, Cultura dei Vasi a Bocca Quadrata. Qui di seguito vengono presentate quelle località da cui provengono i reperti in pietra levigata analizzati.

1) S. Antonio (tab. 1, MN1-5, MN13, MN27-28, MN34-37) (E.S.)

La frazione si trova a circa 3 km da Mantova, in comune di Porto Mantovano. In questo territorio sono state segnalate alla locale Soprintendenza, dai Sigg. Claudio Brunelli e Bruno Breveglieri del Gruppo di Ricerca sopra menzionato, diverse località archeologiche, principalmente ubicate nei pressi del cimitero di S. Antonio, che restituiscono materiali preistorici, individuate in seguito a raccolte di superficie dopo arature stagionali, che il Sig. Breveglieri ha indicato rispettivamente come Sito CM (Corte Mantovana), CM1 (Corte Mantovana all'interno di un paleoalveo, corrispondente al fosso Gambarara) e CM2 (Corte Tezze Vecchie, circa 2 km a nord di Corte Mantovana).

Dal sito CM provengono 11 reperti in pietra levigata, e precisamente un frammento di tallone d'ascia riutilizzato come percussore (fig. 22, 5), un'ascia/accetta frammentaria (fig. 22, 6), sei integre (fig. 21, 1-6), un pestello (fig. 22, 4) in eclogite, un percussore sferoidale in giada (fig. 22, 8) ed infine uno scalpello a doppio tagliente in giada (fig. 21, 7). Quest'ultimo reperto consente di attribuire la stazione al Neolitico Medio, Cultura dei Vasi a Bocca Quadrata, così come suggerito anche dalla tipologia dei reperti in selce scheggiata raccolti nella medesima località.

Dal sito CM1 proviene invece un frammento di oggetto indeterminabile in scisto omfacitico (fig. 22, 1) e un frammento di tagliente in giadeditite (fig. 22, 2), che per la sua forma potrebbe essere attribuibile all'età del Rame/Bronzo Antico; mentre da CM2 sono stati raccolti due reperti frammentari, rispettivamente un tagliente e un tallone (fig. 22, 3, 7) di ascia/accetta, entrambi in eclogite e riferibili invece al Neolitico Medio, fase antica della Cultura dei Vasi a Bocca Quadrata, in base all'industria litica scheggiata rinvenuta in associazione.

2) Bancole (MN6-9, MN22-23, MN32) (E.S.)

La prima individuazione del sito risale al 1990, quando il Dott. Maurizio Giovanatti segnalò alla locale Soprintendenza Archeologica il ritrovamento di numerosa industria litica nei pressi del fondo chiamato Villa Giardino, situato in località Bancole nel Comune di Porto Mantovano. Negli anni a seguire, sui terreni interessati dall'affioramento dei reperti litici, dopo le arature stagionali, furono recuperate dal Sig. Bruno Breveglieri alcune asce in pietra levigata e diverse centinaia di manufatti in selce scheggiata che permisero una datazione del sito alla fase antica della Cultura dei Vasi a Bocca Quadrata (BREVEGLIERI, STARNINI 1998). La zona così individuata è molto vasta ed è attualmente compresa tra la Statale n. 62 a W, la corte Fornasotto ad E e lo scolo Fossamana a N; le aree principali da cui provengono i materiali preistorici sono state denominate Sito BA (loc. Corte Sagramoso) e Sito BA2, ma essendo contigue e separate solo da un canale di scolo non si esclude che possano far parte di un unico, esteso, insediamento preistorico.

La rapida trasformazione di parte della zona in questione da area agricola ad area di lotizzazione per uso artigianale, e la conseguente costruzione dei primi capannoni industriali, ha offerto l'occasione, nel 1996 e successivamente nel 1997, di effettuare alcune indagini nel sottosuolo, mediante sondaggi preventivi nei lotti in edificazione che hanno condotto alla scoperta di alcuni pozzetti e dei resti di due sepolture, parzialmente sconvolte (STARNINI 1999, p. 121). I materiali ceramici e litici recuperati (figg. 23-24), tra cui vale la pena di menzionare un frammen-

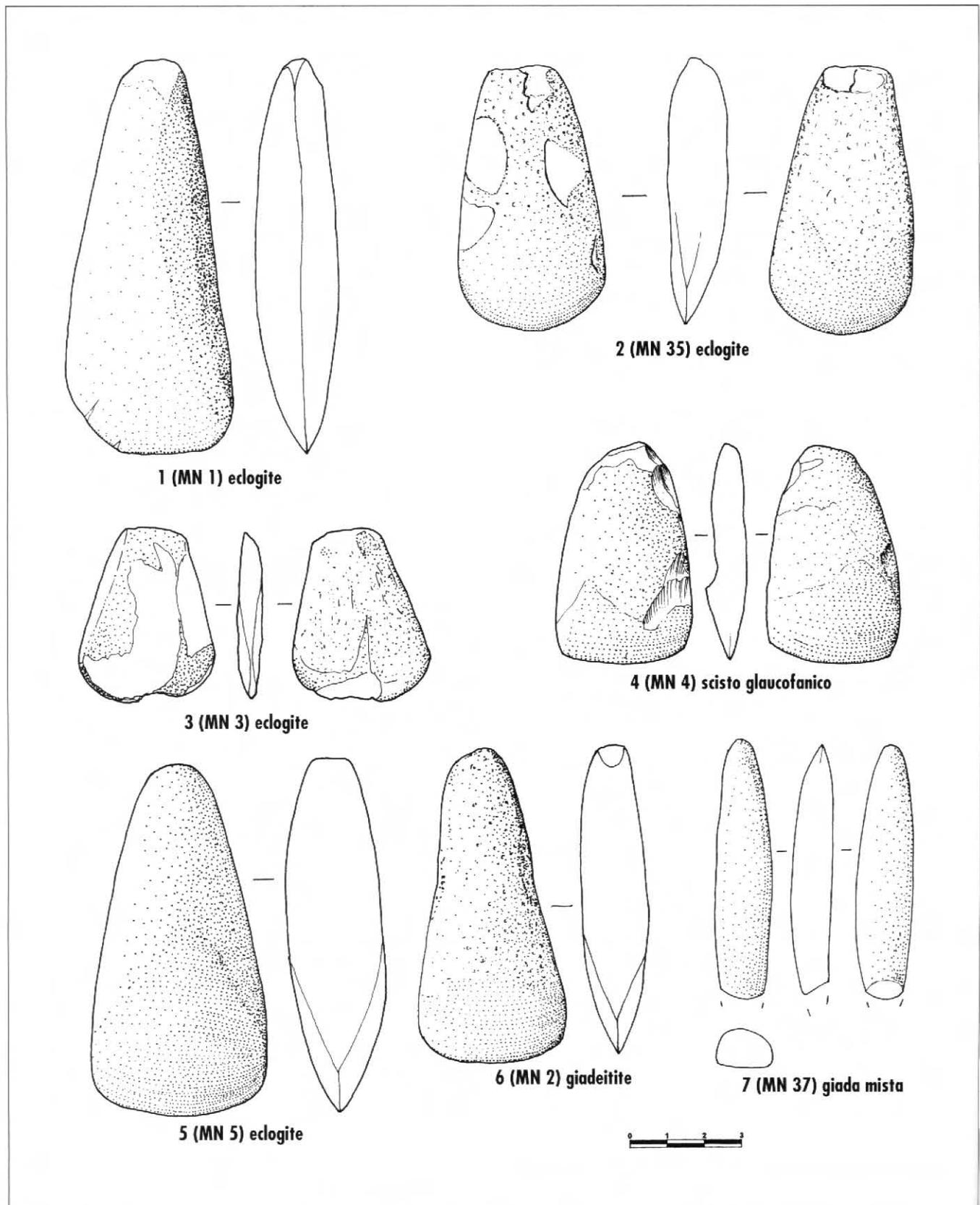


Fig. 21. Porto Mantovano (MN), frazione di S. Antonio, località Corte Mantovana, sito CM. (dis. E. Starnini)

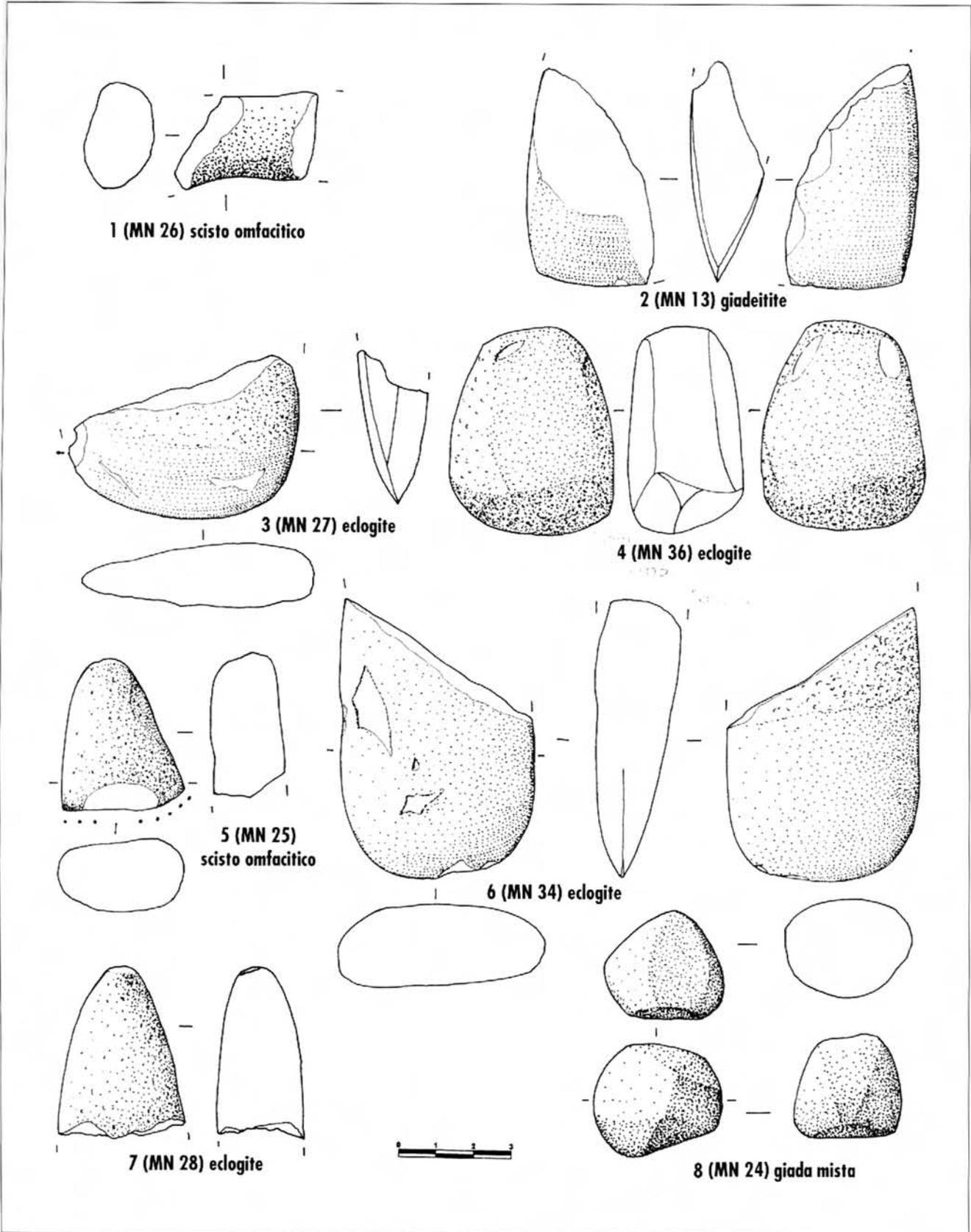


Fig. 22. Porto Mantovano (MN), frazione di S. Antonio, località Corte Mantovana: 1-2) sito CM1; 3, 7) sito CM2; 4-6, 8) sito CM. (dis. E. Starnini)

to di statuina fittile (fig. 24, 2), consentono l'attribuzione del sito alla fase antica della Cultura dei Vasi a Bocca Quadrata, che è stata confermata dalla datazione radiocarbonica GrA-9755 (5710 ± 50 BP) eseguita su di un frammento di cranio di una delle sepolture (fig. 25)³. Dal livello soprastante il Pozzeto 1 provengono sia un'ascia/ accetta in omfacitite (fig. 23, 5) sia il frammento corrispondente alla parte inferiore di una figurina fittile antropomorfa, inedita, che cogliamo l'occasione per descrivere brevemente. Gli arti di quest'ultima sono rappresentati abbastanza realisticamente, anche se risultano un po' tozzi (fig. 24, 2): le gambe sono infatti rese, a tutto tondo, come due cilindri appaiati, con il piano d'appoggio sagomato come due piedini stilizzati, di cui quello destro leggermente frammentato in punta. La pianta del piede integro è lunga mm 24 e piatta, permettendo alla statuina di appoggiarsi perfettamente su di un piano in posa eretta. In proporzione alla dimensione del frammento conservato, le gambe sembrano spezzate appena sotto l'altezza del ginocchio. La figurina frammentaria rinvenuta a Bancole sembrerebbe dunque una nuova variante di rappresentazione antropomorfa, probabilmente di sesso femminile. Infatti, anche se l'incompletezza dell'esemplare potrebbe lasciare aperto qualche dubbio in assenza di particolari anatomici specifici, non sono finora note nell'ambito della Cultura dei Vasi a Bocca Quadrata raffigurazioni di individui maschili. Non è da escludere che l'inedito esemplare frammentario ritrovato a Bancole possa integrare il tipo B di figura femminile definito da Bagolini (1978), che rappresenta la variante a tutto tondo e meno stilizzata del repertorio dell'Italia settentrionale, conosciuto però solo per la parte superiore del corpo, permettendo così finalmente di ricostruire interamente la figura.

3) Corte Schiarino Previdi (tab. 1, MN12, MN33) (E.S.)

Questa località si trova circa 4 km a nord di Mantova, in comune di Porto Mantovano. I reperti, due talloni di asce/accette (fig. 26, 1-2), sono stati raccolti dal Sig. Bruno Breveglieri in un campo ubicato circa 500 m a nord ovest della Corte Schiarino Previdi e da lui denominato SP2. Sono conservati nei depositi del Nucleo Operativo di Mantova della Soprintendenza per i Beni Archeologici della Lombardia e sono genericamente attribuibili al Neolitico Medio.

S. Giorgio di Mantova. Sito di Mottella (tab. 1, MN11) (E.S.)

La località della Mottella è ubicata a circa 4 km a nord est di Mantova, lungo la Statale n. 10 in comune di S. Giorgio (fig. 1, n. 6). Qui è stata raccolta dal Sig. Franco Bernini, nel fondo della Corte Sabbiere, durante le arature, l'ascia/ accetta frammentaria in eclogite da noi analizzata (fig. 26, 3), che è stata consegnata dallo scopritore al Nucleo Operativo della locale Soprintendenza per i Beni Archeologici. Essa è attribuibile con buona probabilità al Neolitico Medio.

Casatico di Marcaria (tab. 1, MN10, MN29-31) (E.S.-P.B.)

La stazione di Casatico di Marcaria è ubicata "su di un lieve dosso situato lungo la sponda destra del Fiume Tartaro" (fig. 1, n. 5; BIAGI 1978a, p. 65). È stata oggetto di un intervento di emergenza nella primavera del 1979 da parte della Soprintendenza Archeologica della Lombardia e, successivamente, di un altro breve intervento di recupero effettuato nei primi anni Ottanta del secolo scorso.

³ Si ringrazia vivamente il Prof. G. Mondini, presidente della locale Pro Loco, per aver generosamente finanziato l'esecuzione della data radiometrica.

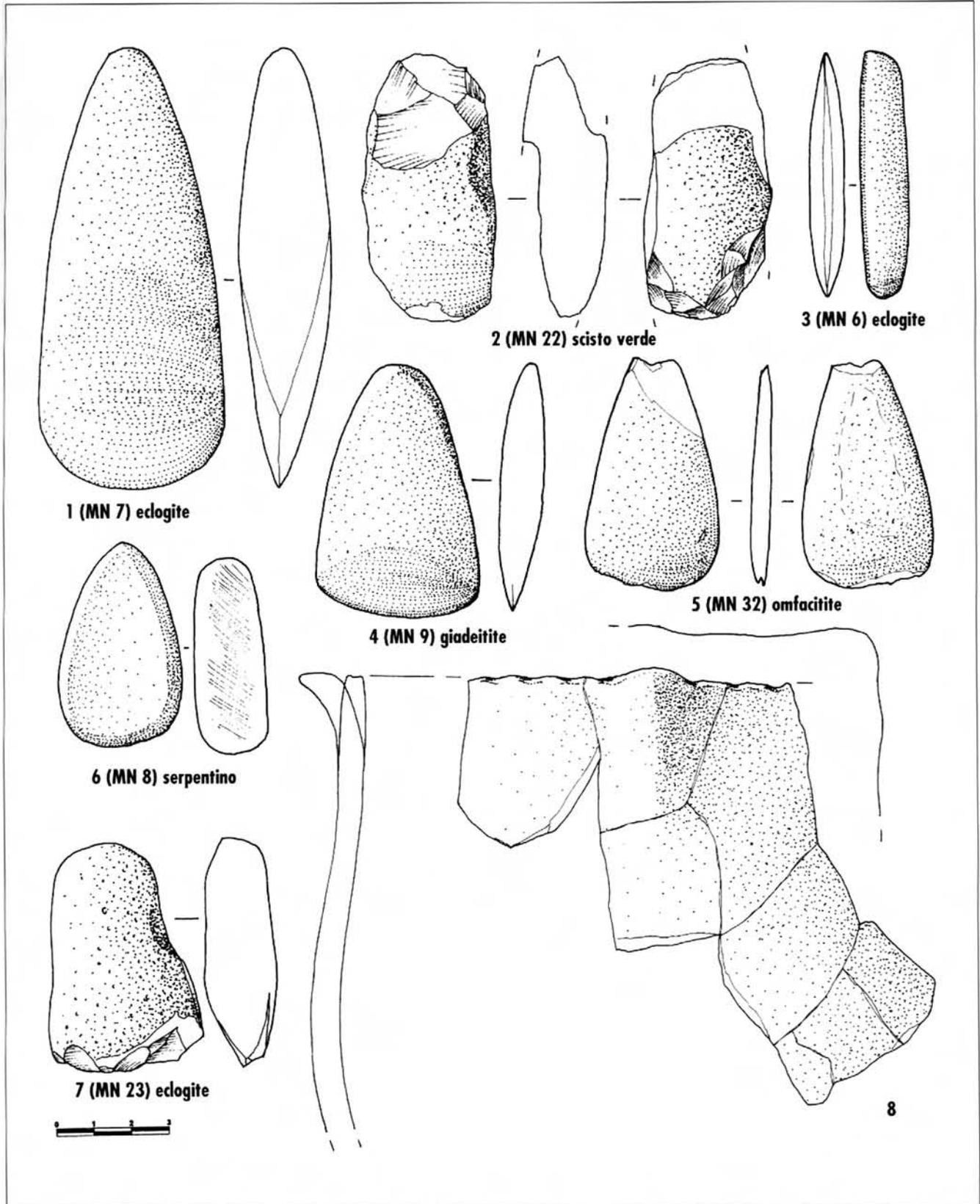


Fig. 23. Porto Mantovano (MN), frazione Bancole: 1-3, 6) industria litica in pietra verde levigata dal sito BA; 4, 7) dal sito BA2; 5) piccola lama d'ascia rinvenuta durante lo scavo del Pozzetto 1 nel sito BA; 8) parte di vaso a bocca quadrata dallo scavo del Pozzetto 1, sito BA. (dis. E. Starnini)

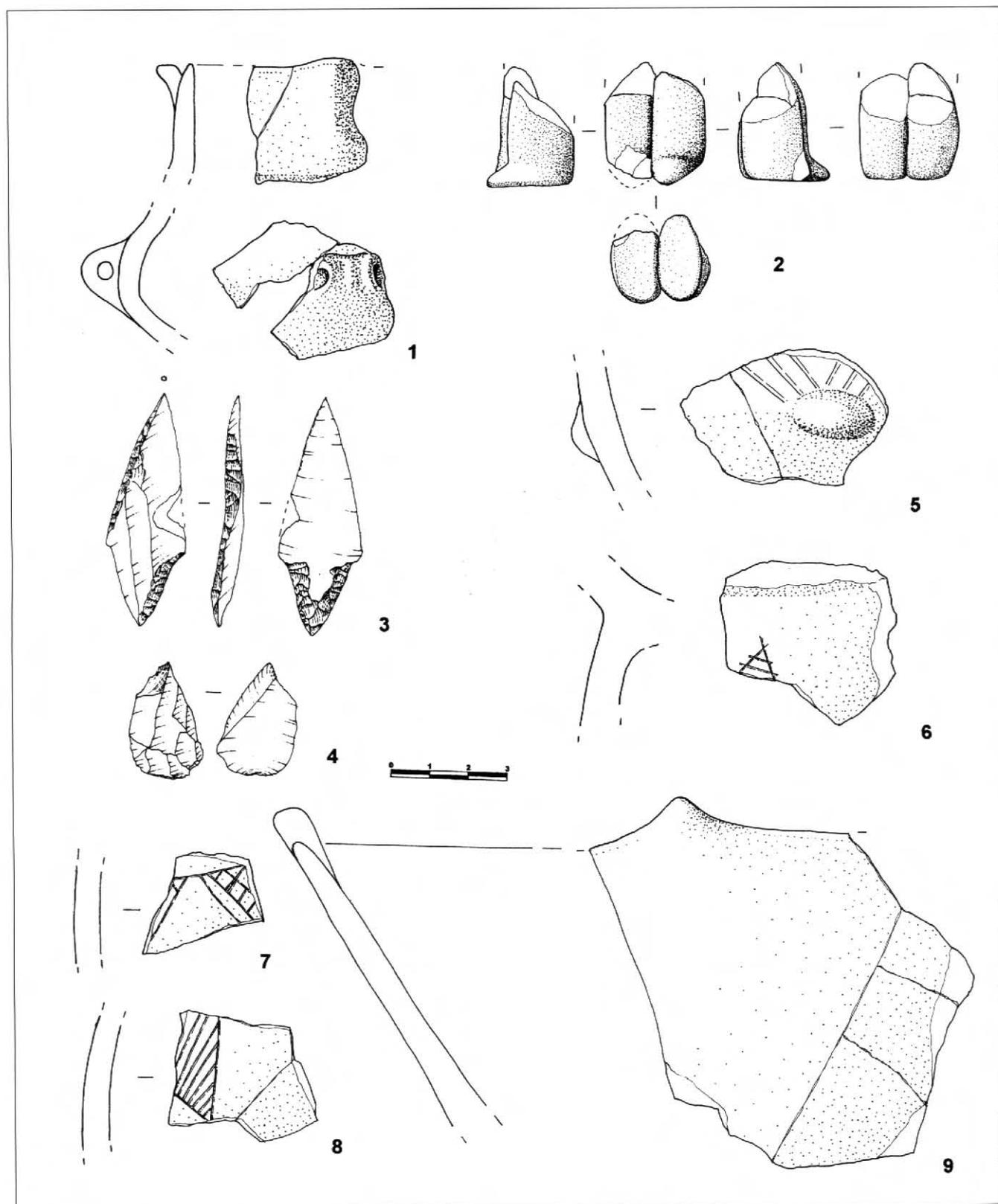


Fig. 24. Porto Mantovano (MN), frazione Bancole, località Corte Sagramoso, materiali litici raccolti in superficie e ceramica dallo scavo del Pozzetto 1 del sito BA caratteristici della I fase della Cultura dei Vasi a Bocca Quadrata: 1, 5-9) frammenti di recipienti, 2) arti inferiori di statua antropomorfa in terracotta, 3) punta romboidale a doppia troncatura, 4) microbulino. (dis. E. Starnini)

so. Queste ricerche hanno permesso di documentare l'esistenza di un insediamento attribuibile allo stile meandrospiralico della Cultura dei Vasi a Bocca Quadrata. La datazione radiocarbonica GrN-27947 (5500 ± 40 BP), eseguita di recente su di un campione d'osso (*Bos Taurus*) raccolto nel 1979 nel quadrato B9 della struttura denominata "Grande Macchia Nera", ne ha confermato l'attribuzione (fig. 27, in alto). Questa datazione, insieme a quella, anch'essa di recente esecuzione, di Rivarolo Mantovano (ANGHINELLI, ANGHINELLI 1984), GrN-27949 (5380 ± 40 BP; fig. 27, in basso), un insediamento ubicato a poca distanza da quello in oggetto, appartenente alla fase recente della medesima Cultura, contribuisce alla ricostruzione della cronologia dello sviluppo della Cultura dei Vasi a Bocca Quadrata in questo tratto centrale della Pianura Padana.

Sono stati presi in considerazione nella presente nota i tre reperti provenienti dallo scavo del 1979 (BIAGI *et al.*, 1983) ed un oggetto raccolto in superficie nel 1983 (fig. 26, 4-7).

Località in Provincia di Brescia

Flero (tab. 1, FLE1-2) (E.S.-P.B.)

Da questa località Barocelli (1953b, fig. 67 in alto) pubblicava un'"accetta in pietra levigata" conservata presso il Museo Nazionale L. Pigorini di Roma (inv. 12354 G), indizio della presenza nel territorio di un insediamento neolitico. Gli oggetti della presente nota sono stati raccolti dal Dott. M. Brunetti in località Case Coler, a sud ovest del paese di Flero (fig. 1, n. 13), lungo il terrazzo destro del Vaso Fiume, e sono attualmente conservati nelle collezioni del Museo Civico di Scienze Naturali di Brescia. Si tratta di un frammento di tagliente di ascia/accetta in eclogite (fig. 28, 1) e di una probabile accetta in fels di contatto con superfici molto erose (fig. 28, 2) il cui inquadramento culturale e cronologico è difficilmente precisabile in assenza di altri elementi caratteristici.

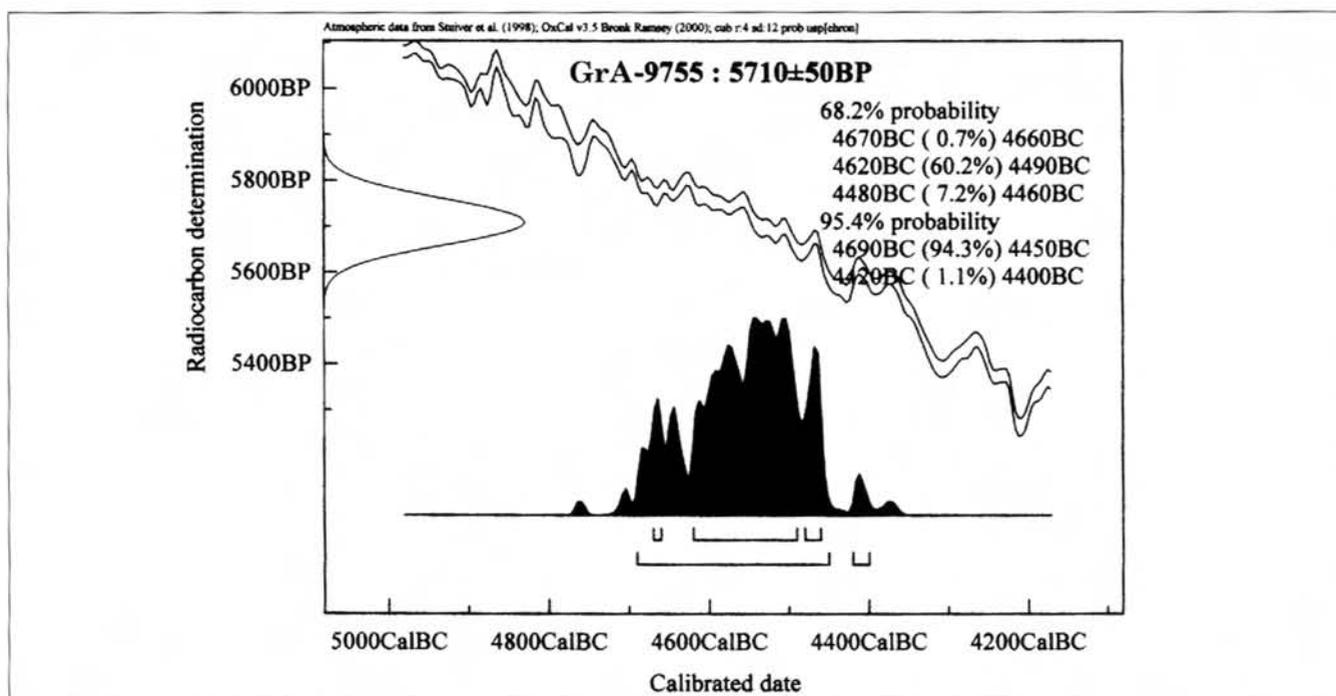


Fig. 25. Porto Mantovano (MN), frazione Bancole, località Corte Sagramoso, sito BA, calibrazione della data radiometrica della Tomba 2 degli scavi Starnini.

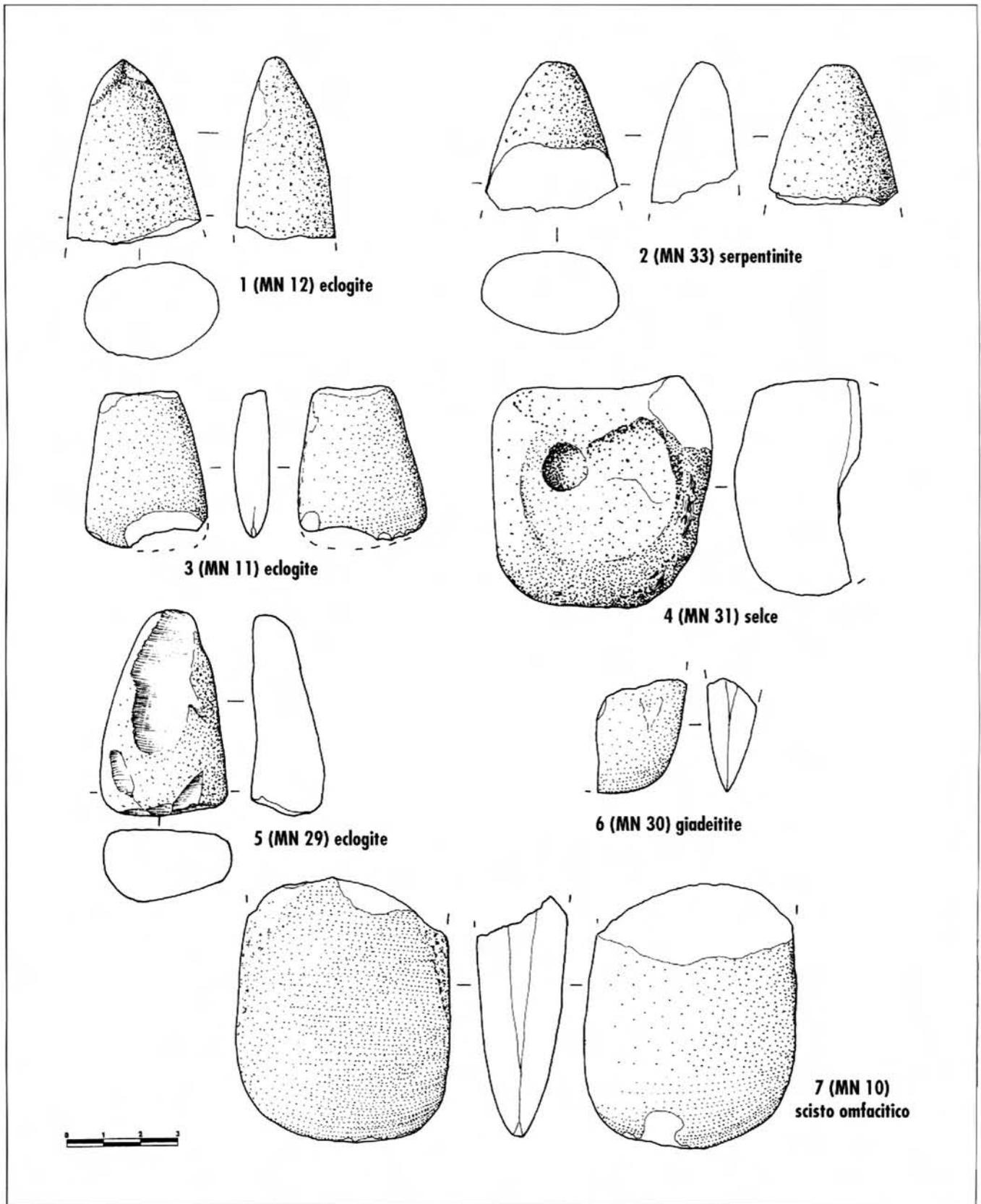


Fig. 26. Porto Mantovano (MN), 1-2 località Corte Schiarino Previdi, 3) S. Giorgio (MN), località Mottella, 4-7) Casatico di Marcaria (MN). (dis. E. Starnini)

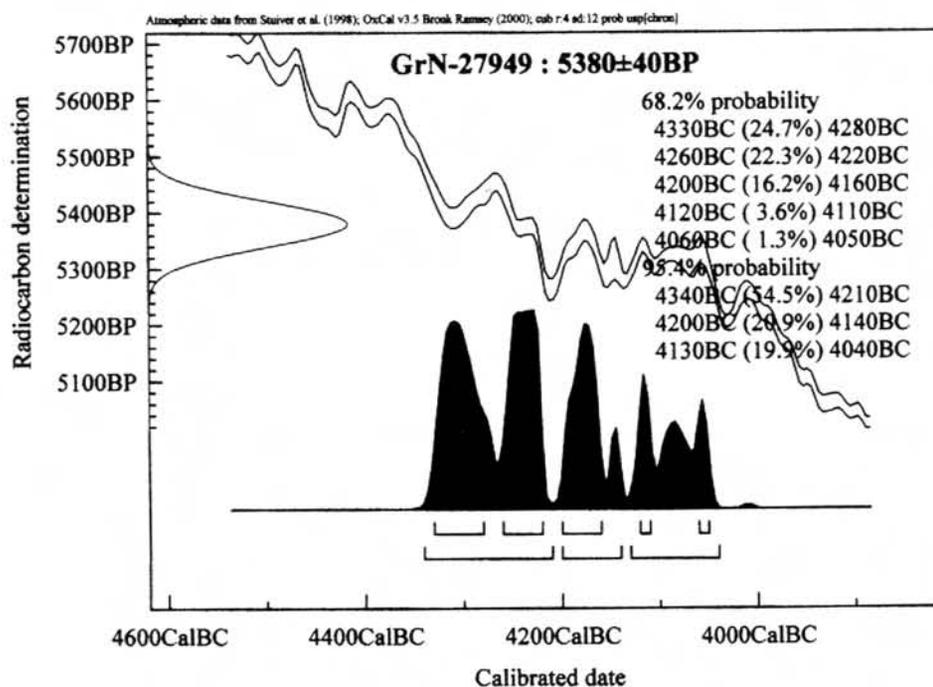
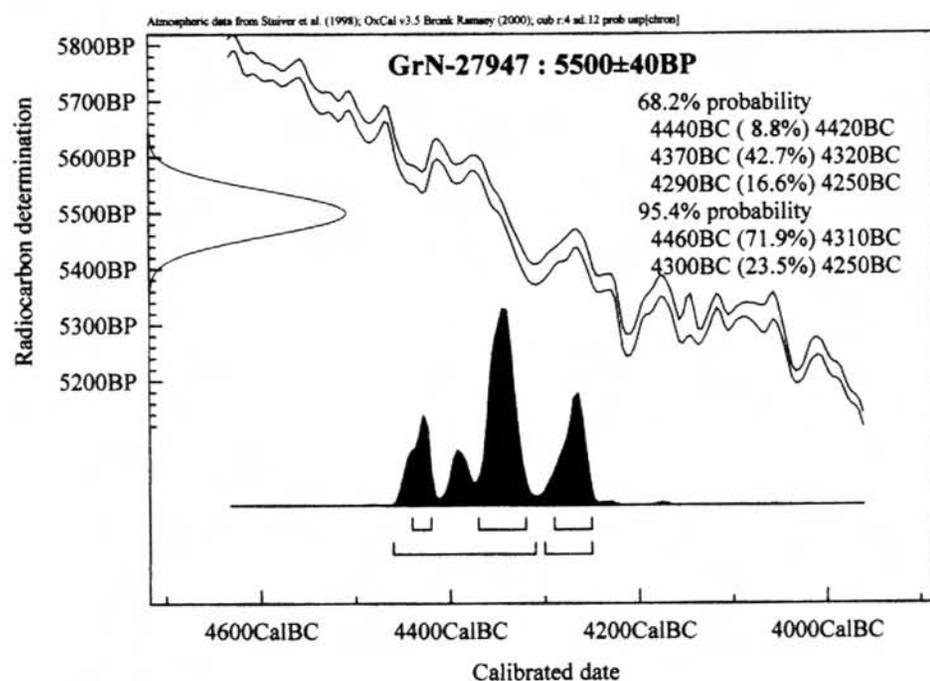


Fig. 27. Casatico di Marcaria (MN) in alto e Rivarolo Mantovano (MN) in basso, calibrazione delle date radiometriche.

Monte Netto di Capriano (tab. 1, MON1) (E.S.-P.B.)

Una piccola lama di ascia/accetta in eclogite (fig. 28, 6) è stata rinvenuta dal Sig. M. Brunetti sulla superficie del sito dell'età del Bronzo (antica?) posto in località Cascina Ronco, lungo il margine occidentale del Monte Netto di Capriano (fig. 1, n. 12). L'oggetto si trova attualmente nelle collezioni del Museo Civico di Scienze Naturali di Brescia.

Longhena (tab. 1, LON1) (E.S.-P.B.)

Una lama d'ascia/accetta in eclogite (fig. 28, 5) proviene da un appezzamento posto subito ad est dell'abitato attuale, lungo il terrazzo sinistro della Roggia Fiume (fig. 1, n. 11). È stata rinvenuta in superficie e consegnata dal Sig. M. Brunetti al Museo Civico di Scienze Naturali di Brescia dove è attualmente conservata. In base alle sue caratteristiche tipologiche, l'oggetto si può attribuire al periodo Neolitico. Si ricorda che dallo stesso comune il Rambotti (1875, p. 25) menziona un "*paal-stab di rame*" presentato all'esposizione di Archeologia Preistorica tenutasi a Brescia nel 1875, indizio della probabile frequentazione umana dell'area in periodi preistorici.

Bagnolo Mella, località Cascina Ferramonde di sotto (tab. 1, CFR1-2) (E.S.-P.B.)

La località si ubica circa 1,5 km a sud delle pendici meridionali del Monte Netto di Capriano, 2 km ad ovest del paese di Bagnolo Mella (fig. 1, n. 10). Sulla superficie di un appezzamento, che si estende lungo una fascia compresa fra la Cascina Ferramonde di sotto e S. Antonio, lungo il margine sinistro della Ravènola Molone affiorano, dopo le arature stagionali, tracce evidenti di "macchie nere" indicanti sottostrutture che restituiscono reperti del Neolitico Antico. Due manufatti in pietra levigata sono stati raccolti dal Sig. M. Brunetti, e sono oggi conservati presso il Museo Civico di Scienze Naturali di Brescia. Si tratta di un'ascia in eclogite (fig. 28, 3) e di un frammento di anellone in serpentinite (fig. 28, 7) raccolti, la prima, ad ovest di Caselle Moro, il secondo, ad ovest di Cascina Ferramonde di sotto.

Remedello Sotto (tab. 1, REM1) (P.B.)

Il reperto oggetto della presente pubblicazione proviene dalla Tomba BSI (CORNAGGIA CASTIGLIONI, 1971, tav. I) degli scavi Ruzzenenti del 1886, effettuati nella famosa necropoli dell'età del Rame (DE MARINIS 1997; BIAGI 1991) rinvenuta nella Bassa Bresciana (fig. 1, n. 8). Appartiene al corredo di un individuo maschile adulto, ed era stata posta ai piedi dell'inumato, che giace in posizione rannicchiata. Si tratta di un'accetta in giada (fig. 28, 4).

Virle-Rezzato (BS). Ca' dei Grii (tab. 1, BS14-18) (P.B.)

La Cavernetta Ca' dei Grii si apriva lungo il versante meridionale del Monte Regogna presso Virle (fig. 1, n. 14; BIAGI, MARCHELLO 1970, fig. 1). Le ricerche in questa località, condotte negli anni Sessanta dal Museo Civico di Storia Naturale di Brescia (BIAGI, MARCHELLO 1966; 1967; 1970), hanno portato al rinvenimento di materiali attribuibili a diversi momenti di insediamento, dal Neolitico Medio all'età del Bronzo, e ad una serie di sepolture sconvolte attribuibili alla Cultura del Vaso Campaniforme. Ad un periodo non meglio precisabile della Cultura neolitica dei Vasi a Bocca Quadrata (BIAGI 1980c) sembrano attribuibili i cinque reperti in pietra levigata (BIAGI, MARCHELLO 1970, pp. 292-293) presi in considerazione per questo lavoro (fig. 29, 1-5).

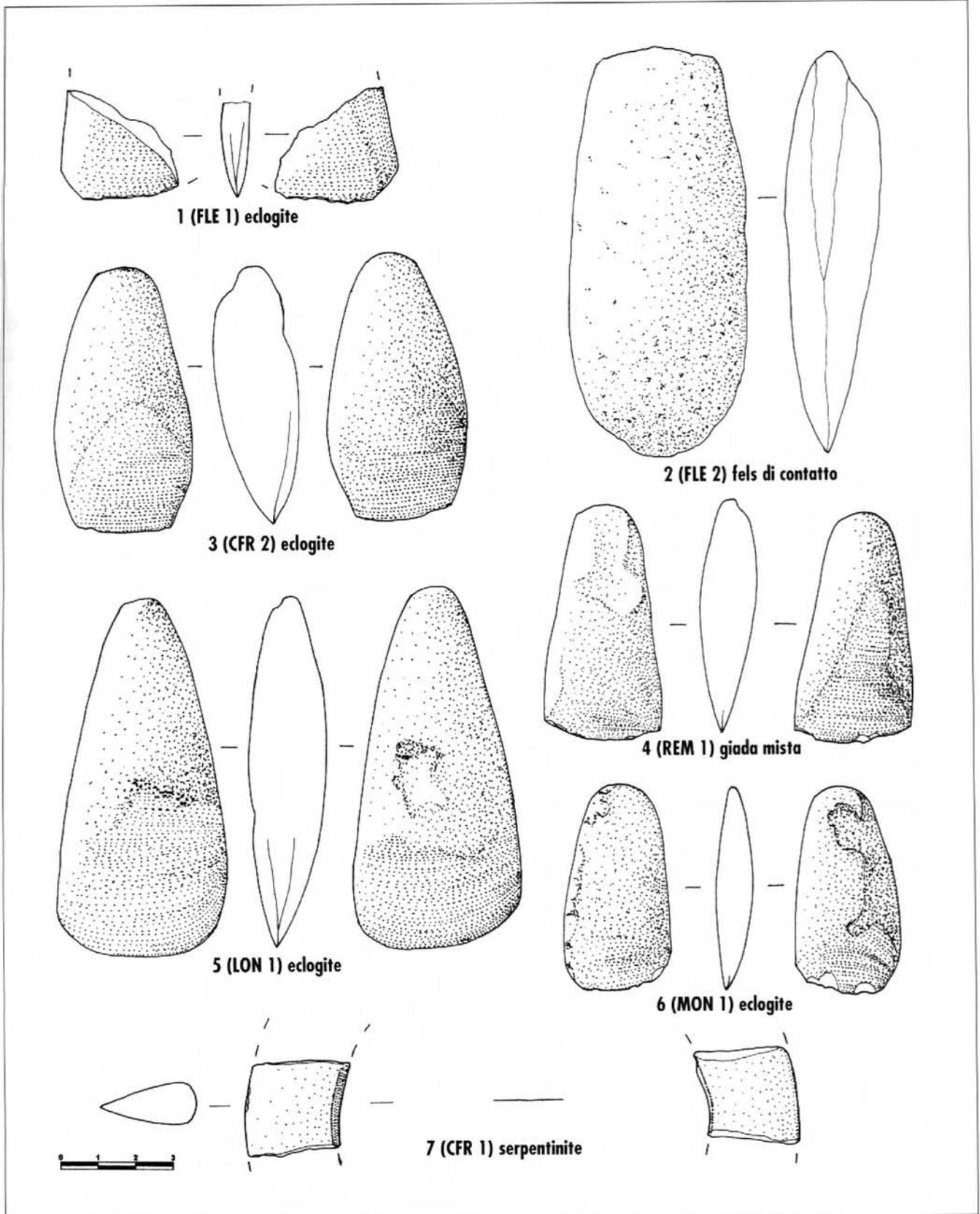


Fig. 28. Industria in pietra levigata da: 1-2) Flero (BS), 3, 7) Cascina Ferramonde (BS), 4) Remedello (BS) necropoli, tomba BSI, 5) Longhena (BS), 6) Monte Netto (BS). (dis. E. Starnini)

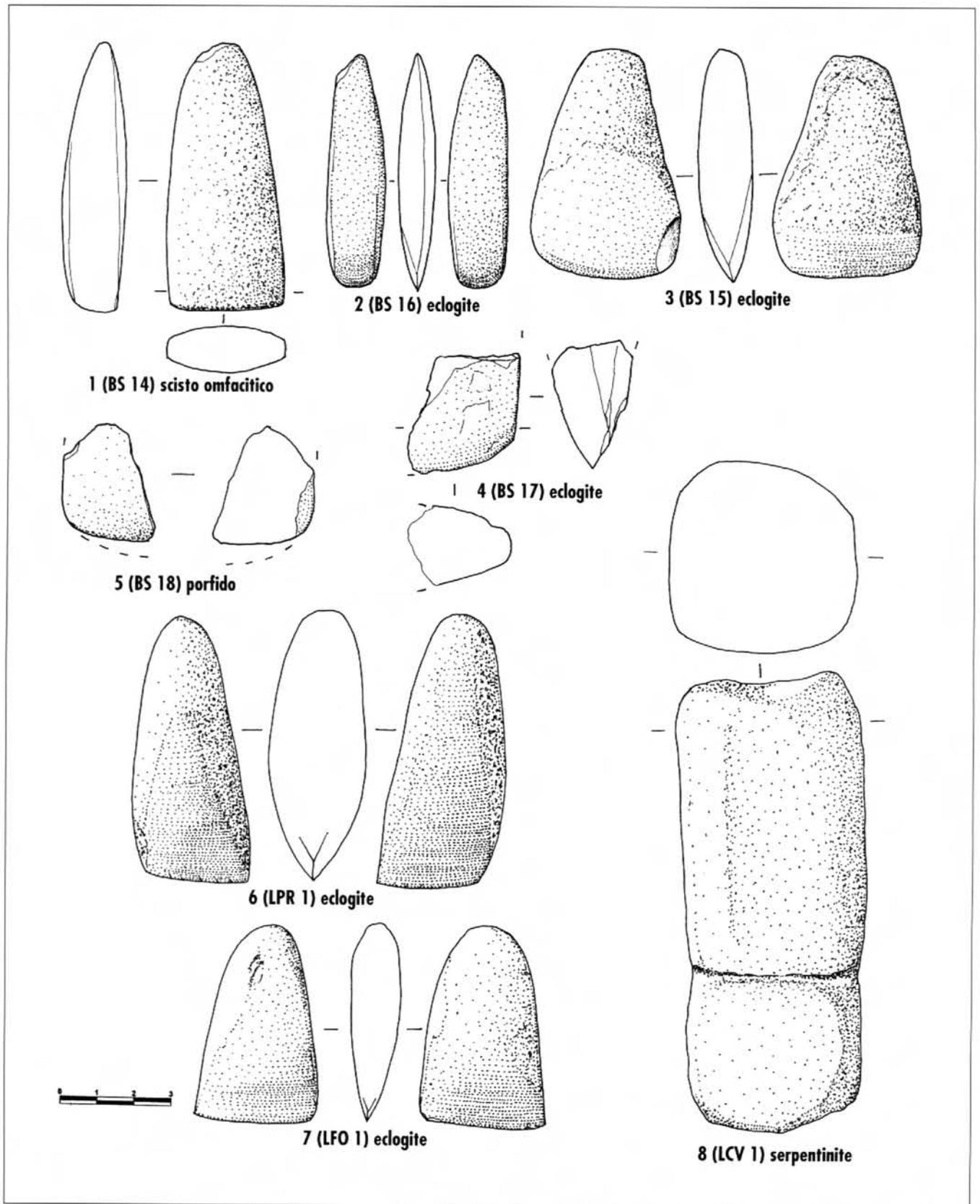


Fig. 29. Industria in pietra levigata da: 1-5) Ca' dei Grii (BS), 6, 8) Lonato (BS), 7) Fornasetta (BS). (dis. E. Starnini)

Lonato, località Fornasetta (tab. 1, LFO1) (E.S.-P.B.)

Una piccola ascia/accetta in eclogite (fig. 29, 7) è stata raccolta in superficie dal Sig. S. Colombo, nella stessa località in cui si ubica un sito probabilmente attribuibile alla Cultura dei Vasi a Bocca Quadrata (fig. 1, n. 15). Il reperto è conservato presso il Museo Civico di Scienze Naturali di Brescia.

Lonato, località Case Vecchie (tab. 1, LCV1, LPR1) (E.S.-P.B.)

La stazione è localizzata lungo i margini di un piccolo invaso lacustre dell'anfiteatro morenico del Benaco (fig. 1, n. 15), un'area meglio nota per aver restituito un'industria litica caratteristica del Mesolitico recente Castelnoviano (BIAGI 1980b; 1986). Nella stessa zona, ma all'interno del bacinetto si raccolgono anche materiali tipici della Cultura di Polada, dell'inizio dell'età del Bronzo. A questo momento di insediamento potrebbe essere attribuibile un mazzuolo subcilindrico con gola segnata in serpentinite (fig. 29, 8). Dalla località Prè proviene invece un'ascia in eclogite (fig. 29, 6) piuttosto tozza, che potrebbe essere attribuita all'età del Rame, in base a confronti tipologici (cfr., ad esempio, la lama dalla tomba BSI della necropoli di Remedello). Entrambi i reperti sono stati rinvenuti dal Sig. S. Colombo e sono conservati presso il Museo Civico di Scienze Naturali di Brescia.

Bogliaco (tab. 1, BS21) (E.S.)

Da questa località, ubicata sul lato occidentale del Lago di Garda (fig. 1, n. 16), lungo il sentiero sopra il campo da golf che conduce verso il Monte Castello (STARNINI 1998, fig. 1), proviene un'ascia frammentaria raccolta in superficie, priva di contesto. Si tratta di un esemplare in eclogite, di forma subtriangolare, a sezione ellittica con tallone e tagliente scheggiati, che sembra ricavata da un ciottolo fluviale (fig. 30, 1), probabilmente attribuibile, sulla base di confronti tipologici, al Neolitico Medio ed ora conservato presso il Museo Civico di Scienze Naturali di Brescia.

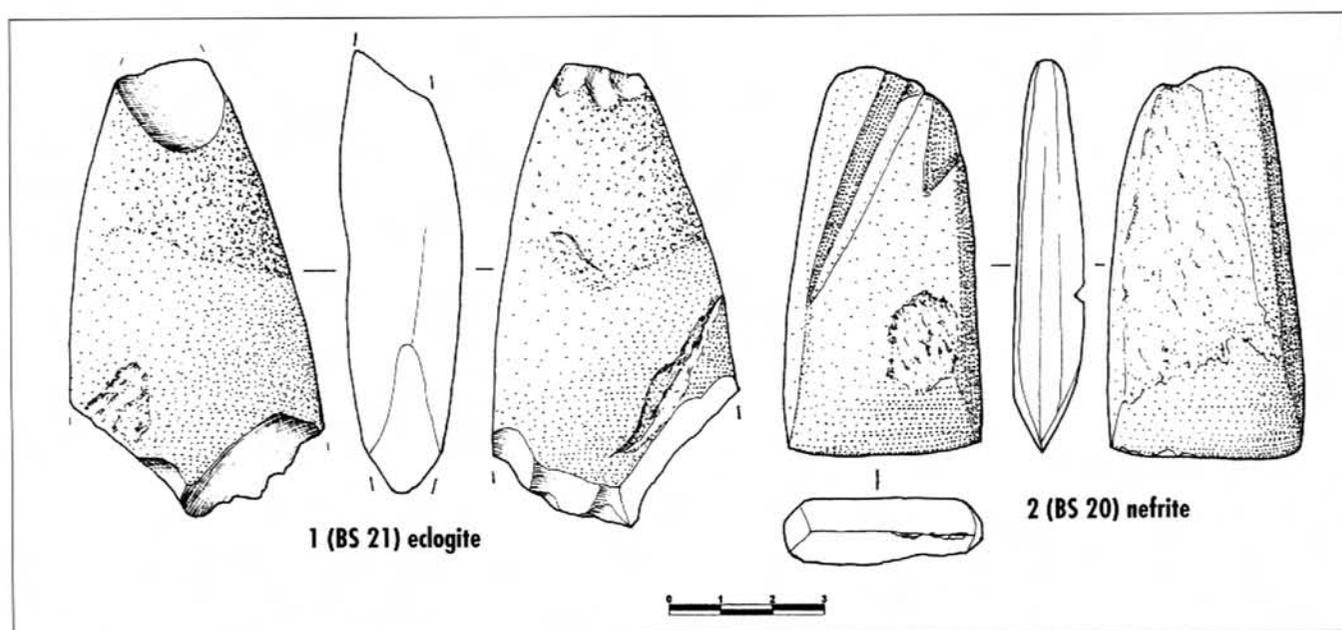


Fig. 30. Industria in pietra levigata da: 1) Bogliaco (BS), 2) Val Marza (BS). (dis. E. Starnini)

Val Marza (Malegno, Val Camonica) (tab. 1, BS2o) (P.B.)

Dalla Val Marza, nei pressi di Malegno (fig. 1, n. 17), il Dott. M. Capponi raccoglieva un'accetta in nefrite (fig. 30, 2) che attualmente si trova nelle collezioni del Museo Civico di Scienze Naturali di Brescia (Biagi 1978b, p. 299, fig. 1). Si tratta di un esemplare rinvenuto al di fuori di ogni contesto, la cui attribuzione al periodo Eneolitico è proponibile in base alle sue caratteristiche tipologiche, vale a dire la forma trapezoidale, il taglio quasi rettilineo e i lati verticali.

Tab. 1. Catalogo reperti analizzati.

sigla	sito	dati stratigrafici	attribuzione culturale	descrizione reperto e stato di conservazione	misure mm L x l x s peso	metodi analitici	descrizione del campione analizzato	minero-petrografia	definizione petrografica	bibliografia	figura
VH01	Vhò, località Campo Ceresole, Piadena (CR)	Pit XIV, A29	Neolitico Antico, Cultura del Vhò	tallone di ascia/accetta frammentaria, picchiettata - frammento	35x33x21 30 gr	XRD, Sez. Sott., analisi chimica, microsonda	Frammentino, pietra di colore verde medio-scuro, cristallina	NaPx >90% (Jd > Omp), Gln, Rt, Ap, Zrn	Fe-Giada mista	Vicoli 1994-95 analisi Balista sez. scisto giacofane	4, n. 1
VH02.1	Vhò, località Campo Ceresole, Piadena (CR)	Pit XVIII, F	Neolitico Antico, Cultura del Vhò	tallone di ascia/accetta frammentaria, parzialmente levigata - frammento	34x25x9 9 gr	XRD, Sez. Sott., analisi chimica	Frammentino, pietra di colore verde medio-scuro, cristallina, deformata, scistosa	NaPx = 85% (Jd-Omp), Ttn > 5%, Ap, Zrn, Py (tracce)	Giada mista	Vicoli 1994-95	4, n. 4
VH02.2	Vhò, località Campo Ceresole, Piadena (CR)	Pit XVIII, F	Neolitico Antico, Cultura del Vhò	tagliente di ascia/accetta levigata a specchio - frammento	13x27x4 2gr	XRD, Sez. Sott.	Frammentino minimo, pietra di colore verde scuro, cristallina, molto deformata, scistosa	NaPx=85% (Jd-Omp), Ttn>5%, Ap, Zrn	Fe-Giadeite	Vicoli 1994-95	4, n. 3
VH03	Vhò, località Campo Ceresole, Piadena (CR)	Pit XVIII, 1. 26	Neolitico Antico, Cultura del Vhò	tallone di ascia - frammento	67x44x22 100 gr	XRD, Sez. Sott., analisi chimica, microsonda	Carota + frammentino, pietra di colore verde medio-scuro, cristallina, deformata scistosa	NaPx=70% (Omp, Jd tracce), Grt (max 0,5 mm), Chl=20%, Rt, Ilm, Zrn	Eclogite un po' retromorfica	Bagolini et al. 1977, p. 83, fig. 16; Vicoli 1994-95 analisi Balista sez. n. 3-anfibolite granatifera	4, n. 8
VH04	Vhò, località Campo Ceresole, Piadena (CR)	raccolta di superficie, inv. St. 24020	Neolitico Antico, Cultura del Vhò	anellino in lavorazione - frammento	102x45x20 134 gr	XRD	Polvere	Srp	Serpentinite	inedito	8, n. 3
VH05	Vhò, località Campo Ceresole, Piadena (CR)	Pit LXV, 1979	Neolitico Antico, Cultura del Vhò	ciottolo-percussore ovoidale con superfici picchiettate - integro	57x34x2 191 gr	XRD, Sez. Sott., analisi chimica, microsonda	Carota, pietra di colore verde medio, cristallina, eterogranulare	NaPx=90% (Jd-Omp), Ttn (in grandi chiazze), Ap e Zrn (tracce)	Giada mista	Vicoli 1994-95	5, n. 1
VH06.1	Vhò, località Campo Ceresole, Piadena (CR)	raccolta di superficie 1977	Neolitico Antico, Cultura del Vhò	piccolo frammento di tagliente di ascia/accetta, levigato - frammento	22x37x13 13 gr	XRD, Sez. Sott., analisi chimica	Frammentino, pietra di colore verde medio-chiaro, cristallina fine, granoblastica	NaPx=90% (Jd-Omp), Ttn, Zrn, Py	Giadeite (sfumata in giada mista)	Vicoli 1994-95	4, n. 7
VH06.2	Vhò, località Campo Ceresole, Piadena (CR)	raccolta di superficie 1977	Neolitico Antico, Cultura del Vhò	piccolo frammento di tagliente di ascia/accetta, levigato - frammento	8x25,5x8,5 2 gr	XRD, Sez. Sott.	Frammentino minimo, pietra di colore verde medio chiaro, grana fine intrecciata (blastomorfica?)	Omp=85%, Chl, Zrn, Rt, Ttn	Omfacite a clorite (milonite ricristallizzata?)	Vicoli 1994-95	4, n. 5
VH06.3	Vhò, località Campo Ceresole, Piadena (CR)	raccolta di superficie 1977	Neolitico Antico, Cultura del Vhò	piccolo frammento di tagliente di ascia/accetta, levigato - frammento	15x32x10 4 gr	XRD, Sez. Sott.	Frammentino minimo, pietra di colore verde scuro, cristallina fortemente deformata e plissettata	Omp=70%, Grt+Chl=20%, Ep=5%, Rt, Ilm, Pg, Ab (di neoformazione)	Eclogite	Vicoli 1994-95	4, n. 2
VH07	Vhò, località Campo Ceresole, Piadena (CR)	Pit XVIII	Neolitico Antico, Cultura del Vhò	scheggia informe - frammento	36x25x12 9 gr	XRD, Sez. Sott.	Frammento, pietra di colore verde scuro-terroso, finissima di clorite (pleocroica, birifrazione=0, picnoclorite?) con granuli fino a millimetrici di albite	Chl>50%, Ab=40%, Ms, Ep, Ttn, Zrn	Cloritoscisto albitico	Vicoli 1994-95	
VH08	Vhò, località Campo Ceresole, Piadena (CR)	Pit XXVI, 1978	Neolitico Antico, Cultura del Vhò	ciottolino-percussore sferoidale con superfici picchiettate - integro	30x30x32 53 gr	XRD, Sez. Sott., analisi chimica, microsonda	Carota, pietra di colore verde chiaro traslucido. Struttura deformata fino a milonitica	Jd>95% (presenza di Omp in microsonda), Rt, Zrn	Giadeite	Vicoli 1994-95	5, n. 2
VH09.1	Vhò, località Campo Ceresole, Piadena (CR)	raccolta di superficie 1979	Neolitico Antico, Cultura del Vhò	scalpello a superfici completamente levigate - frammento	64x19x12 31 gr	XRD, Sez. Sott., analisi chimica	Carota, pietra di colore verde scuro. Molto fine, molto deformata per shear, piccoli granuli (max 0,1 mm) con clorite abbondante	NaPx=70% (Omp-Jd), Grt+Chl=25%, Ilm, Ap, Zrn	Eclogite (un po' retromorfica)	Vicoli 1994-95	5, n. 4
VH09.2	Vhò, località Campo Ceresole, Piadena (CR)	raccolta di superficie 1979	Neolitico Antico, Cultura del Vhò	tagliente di piccola ascia/accetta - frammento	36x32,4x9 19 gr	XRD, Sez. Sott., analisi chimica, microsonda	Frammento, pietra di colore verde chiaro. Cristallina, molto deformata (ultrapiegata-plissettata), con rutilo opacizzato. Presenza di minerale picroitico di colore grigio con birifrazione di I-II ordine non definibile, carfolite (?). Scistosa	NaPx>95% (Omp-Jd), Rt, Zrn	Mg-Giada mista	Vicoli 1994-95	5, n. 3
VH010	Vhò, località Campo Ceresole, Piadena (CR)	Pit XIV, D3, n. 84	Neolitico Antico, Cultura del Vhò	tagliente di ascia/accetta in lavorazione, superfici picchiettate e scheggiature lungo il margine - frammento	54x20x14 15 gr	XRD, Sez. Sott., analisi chimica, microsonda	Carota, pietra di colore verde scuro. Cristallina, scistosa, molto piegata. Granati fino a 0,8mm, zoisite, paragonite, parecchia clorite, prite, ilmenite, rutilo, apatite, zircono, allanite	NaPx=60% (Omp eterogenea), Grt+Chl=30%, Zo, Pg, Chl, Py, Ap, Zrn, Aln	Fe-Eclogite parzialmente retromorfica	Vicoli 1994-95	4, n. 6
VH011	Vhò, località Campo Ceresole, Piadena (CR)	scavi 1979 Pit XL B	Neolitico Antico, Cultura del Vhò	scheggia di strumento non identificabile con tratto di superficie picchiettata - frammento	30x23x10 12gr	XRD, Sez. Sott.	Frammento, pietra di colore verde medio. Struttura minuta e confusa con molta titanite e visibili granuli	NaPx=80% (Jd-Omp), Ttn=10%, Grt, Zrn	Eclogite giadellitica scarsa di granati	Vicoli 1994-95	
VH012	Vhò, località Campo Ceresole, Piadena (CR)	scavi 1978 Pit XXXI C	Neolitico Antico, Cultura del Vhò	scheggiolina con una superficie levigata	10x13x4 1gr	XRD, Sez. Sott.	Framm. pietra di colore verde medio con struttura fortemente eterogranulare con granuli millimetrici (1,0mm) in un innesco <0,05mm. Nei grandi individui sospetta presenza di nuclei consunti dei agule (processi relitti) e abbondanti chiazze di titanite. Molto deformata	NaPx=90%, molta Ttn, poca Chl, Ap, Zrn	Giada mista	Vicoli 1994-95	
VH013	Vhò, località Campo Sera-Mattina, Piadena (CR)	raccolta di superficie	Neolitico	ascia levigata a specchio di tipo "cerimoniale" - integro	141x44x10 110 gr	XRD	Microabrasione polvere, pietra di colore verde chiaro, un po' traslucida, scistosa	Jd>95%	Giadeite	Biagi 1981, fig. 9	8, n. 1

sigla	sito	dati stratigrafici	attribuzione culturale	descrizione reperto e stato di conservazione	misure mm L x l x s peso	metodi analitici	descrizione del campione analizzato	minero-petrografia	definizione petrografica	bibliografia	figura
VH014	Vhò, località Campo Ceresole, Piacena (CR)+S. Lorenzo Guazzone	Pit XXXIB, inv. St. 24019 +St.10853 da superficie	Neolitico Antico, Cultura del Vhò	due frammenti combacianti di anellone levigato tipo Tanda A1 - frammento	101x22x15 60 gr	XRD	Frammentino, pietra di colore verde scuro con chiazze biancastre. Struttura intersertale	Feld (Ab)+Hbl+Chl, Aug, Mag	Metabasito appenninico con metamorfismo oceanico	BAGOLINI, BIAGI 1975, fig. 32, n. 2. TANCA 1977, fig. 7, p. 120	8, n. 4
VH015	Vhò, località Campo Sera-Mattina, Piacena (CR)	superficie, inv. St. 20503	Neolitico Antico, Cultura del Vhò	frammento di anellone in lavorazione - frammento	83x36x14 50 gr	XRD	Frammentino, pietra di colore verde medio omogeneo	Alg, Mag	Serpentinite	BAGOLINI, BIAGI 1975, fig. 16, n. 13	8, n. 2
VH016	Vhò, S. Lorenzo Guazzone, Cascina Ronchi, Piacena (CR)	superficie, inv. St. 10869	Neolitico Antico, Cultura del Vhò	anello - integro	diam. 122,5 diam. foro 63 sp. 19 - 268 gr	XRD	Polvere, pietra di colore verde chiaro, opaca	Alg, Mag	Serpentinite	BAGOLINI, BIAGI 1975, fig. 32, n. 1	2, n. 6
VH017	Vhò, località Campo Costiere, Piacena (CR)	scavi Parazzi, inv. St. 10865	Neolitico Antico, Cultura del Vhò	frammento di anellone con due fori di riparazione - frammento	60x12x6 10 gr	XRD	Polvere, pietra di colore verde chiaro, traslucida, tessitura saccaroidale, con cristalli riflettenti micacei	Ptg	Scisto paragonico	BAGOLINI, BIAGI 1975, fig. 32, n. 3	2, n. 5
VH018	Vhò, località S. Lorenzo Guazzone, Piacena (CR)	raccolta di superficie	Neolitico Medio, Cultura dei Vasi a Bocca Quadrata (?)	scalpello a doppio tagliente - integro	49x17x8 16 gr	XRD	Polvere	Omp, Grt, Chl	Eclogite	inedito	9, n. 4
VH019	Vhò, località Campo Ceresole, Piacena (CR)	Pit III, inv. St. 10451	Neolitico Antico, Cultura del Vhò	piccola ascia/accetta levigata - integro	79x42x17,5 84 gr	XRD	Polvere	Omp	Omfacite	BAGOLINI, BIAGI 1975, fig. 17, n. 3	5, n. 7
VH022	Vhò, località Campo del Ponte, Piacena (CR)	scavi Fusco, inv. St. 7000	Neolitico Antico, Cultura del Vhò	talone di ascia/accetta - frammento	47x32x21 38 gr	XRD	Frammentino, pietra di colore verde scuro	NaPx (Omp>Jd), abbondante Chl, possibile Grt	Eclogite (?) retro-morfica	FUSCO 1964	2, n. 4
VH023	Vhò, località Campo Ceresole, Piacena (CR)	Pit IV, 1976 superficie	Neolitico Antico, Cultura del Vhò	talone di ascia/accetta - frammento	32x35x12 14 gr	XRD	Frammentino, pietra di colore verde scuro	Anf (Gh) prevalente su NaPx (Omp>Jd), Grt, Ep	Eclogite glaucofanizzata	BAGOLINI, BIAGI 1976, p. 53	5, n. 5
VH024	Vhò, località Campo Ceresole, Piacena (CR)	Pit VI, 1976, D1, 3	Neolitico Antico, Cultura del Vhò	tagliente di ascia in lavorazione - frammento	13x50x10 10 gr	XRD	Frammentino, pietra di colore verde scuro	NaPx (Omp), Grt e poca Chl	Eclogite	BAGOLINI, BIAGI 1976, p. 55	5, n. 6
VH025	Vhò, Piacena (CR)	raccolta di superficie 1997	Neolitico Antico, Cultura del Vhò	talone di ascia - frammento	45x35x15 29,2 gr	XRD, Sez. Sott.	Carotina, pietra di colore verde medio-grigiastro, omogeneo. Grana fine molto diffusamente deformata, con molti piccoli granati diffus, clorite a grumetti. Pesante, dura	Omp>70%, Grt+Chl>20%, Py (tracce), senza minerali di Ttn (forse una goccia di ilm)	Eclogite	inedito	2, n. 2
VH026	Vhò, Piacena (CR)	raccolta di superficie 1997	Neolitico Antico, Cultura del Vhò	piccolo pestellino su ascia/accetta nullizzata - integro	50x25x17 33,9 gr	XRD, Sez. Sott.	Carota, pietra di colore verde medio con chiazze rugginose. Visibili piaghe di pinte ossidate, decisamente cx a grana relativamente grossa con Omfacite, molto colorata, un po' pleocroica con toni bluastri. Pesante, dura	Omp pura >95%, Rt	Omfacite	inedito	2, n. 1
00A1	Ostiano (CR), località Dugali Alti	Pit IV, DE	Neolitico Antico, Cultura del Vhò	scheggia di tagliente di ascia - frammento	10x37x10 5 gr	XRD, Sez. Sott.	Frammentino, pietra di colore verde scuro, scistosa	Tess. milonitica, scistosa, finissima. NaPx>90% (Omp ca-Jd), Rt+Tnt a contorno	Giada mista	D'AMICO 1995, STARNINI 1995 in BAG (ed), VIROLI 1994-95	12, n. 7
00A2	Ostiano (CR), località Dugali Alti	Pit III, BC	Neolitico Antico, Cultura del Vhò	scheggia di strumento in pietra parzialmente levigata, nullizzata - frammento	35x16x4 3 gr	XRD, Sez. Sott.	Frammentino, pietra di colore verde scuro, molto cristallina, orientata-ondulata con molte forme di clorite su precedenti granati	Tess. blastica scistoso-ondulata, clorite pseudom. su granati. NaPx ca 60% (Omp>>Jd), Chl ca 30%, Ep, Ttn (Pg)	Eclogite retro-morfica	D'AMICO 1995, STARNINI 1995 in BAG (ed), VIROLI 1994-95	12, n. 3
00A3	Ostiano (CR), località Dugali Alti	Pit IV, superficie	Neolitico Antico, Cultura del Vhò	scheggia molto sottile di tagliente di ascia nullizzata - frammento	34x19x3 4 gr	XRD, Sez. Sott.	Frammentino, pietra di colore verde chiaro	Tess. milonitica scistosa con trails di titanite. NaPx (Jd>>Omp) ca 90%, molta Ttn, Zo (Ep?), Zrn, Py ossidata	Gladiolite (con poca Omp)	D'AMICO 1995, STARNINI 1995 in BAG (ed), VIROLI 1994-95	12, n. 1
00A4	Ostiano (CR), località Dugali Alti	Pit IV, AA1-AA2	Neolitico Antico, Cultura del Vhò	frammento di ciottolo parzialmente ricomposto - frammento	60x25x3 21 gr	XRD, Sez. Sott., analisi chimica, microsonda	Frammentino, pietra di colore verde chiaro traslucida, cristallina minuta	Tess. grano-xenoblastica minuta, molte crepe intergranulari orientate. Jd>95%, Rt, Zrn, (Pg)	Gladiolite	D'AMICO 1995, STARNINI 1995 in BAG (ed), VIROLI 1994-95	12, n. 6
00A5	Ostiano (CR), località Dugali Alti	Pit IV, C	Neolitico Antico, Cultura del Vhò	scheggia di strumento - frammento	18x12x4 1 gr	XRD, Sez. Sott.	Frammentino, pietra di colore verde scuro, forme blastofliche	Tess. fine, molto stirata per shear, scistosa, aggregati blastofinici Ep+Zr+Pg. NaPx ca 70% (Omp), Grt+Chl ca 20%, Ep, Zo, Pg, Rt, ilm, Zrn	Eclogite un po' retro-morfica	D'AMICO 1995, STARNINI 1995 in BAG (ed), VIROLI 1994-95	12, n. 6
00A6.1	Ostiano (CR), località Dugali Alti	Pit III, B	Neolitico Antico, Cultura del Vhò	frammento di talone di ascia - frammento	39x31x14 15 gr	XRD, Sez. Sott., analisi chimica, microsonda	Microcarota, pietra di colore verde scuro, fine, omogenea.	Tess. microblastica, con fitte essoluzioni nei granuli di Na-Px un po' colorati (Jd>>Omp) ca 95%, ilm (Rt tracce), Zrn abbondante, Aln, Py	Fe-gladiolite	D'AMICO 1995, STARNINI 1995 in BAG (ed), VIROLI 1994-95	12, n. 6
00A6.2	Ostiano (CR), località Dugali Alti	Pit III, B	Neolitico Antico, Cultura del Vhò	piccola scheggia di strumento - frammento	25x14x6 3 gr	XRD, Sez. Sott., microsonda	Frammentino, pietra di colore verde molto scuro	Tess. blastica minuta, grumi di Grt. Na-Px colorati ca 60% (Omp>>Jd), Grt+Chl=30%, ilm abbondante, Rt tracce	Fe-eclogite	D'AMICO 1995, STARNINI 1995 in BAG (ed), VIROLI 1994-95	12, n. 6
00A7.1	Ostiano (CR), località Dugali Alti	Pit III, A	Neolitico Antico, Cultura del Vhò	anello, a sezione triangolare, con angoli smussati - frammento	42x17x13 14 gr	XRD, Sez. Sott.	Frammentino, pietra di colore verde chiaro screziato	Tess. intrecciata, con minimi relict Cpx, Alg, Mag, Chl, (Di)	Serpentinite un po' cloritica	D'AMICO 1995, STARNINI 1995 in BAG (ed), VIROLI 1994-95	12, n. 9
00A7.2	Ostiano (CR), località Dugali Alti	Pit III, A	Neolitico Antico, Cultura del Vhò	talone di ascia - frammento	44x37x15 39 gr	XRD, Sez. Sott., analisi chimica	Carotina, pietra di colore verde scuro	Tess. scistosa per shear, lamine ricche in Grt. Omp ca 75%, Grt ca 15%, Rt, ilm, Zrn	Mg-Eclogite	D'AMICO 1995, STARNINI 1995 in BAG (ed), VIROLI 1994-95	12, n. 2
00A8	Ostiano (CR), località Dugali Alti	Pit IV, E2	Neolitico Antico, Cultura del Vhò	tagliente di ascia - frammento	30x47x15 23 gr+FS4	XRD, Sez. Sott., analisi chimica, microsonda	Frammentino, pietra di colore verde medio	Tess. blastica deformata fiaser. NaPx ca 90% (Omp>>Jd), Chl, Pg, Ab, Rt, Ttn, Ap, Zrn, Py abbondante	Omfacite	D'AMICO 1995, STARNINI 1995 in BAG (ed), VIROLI 1994-95	12, n. 4
00A9	Ostiano (CR), località Dugali Alti	raccolta di superficie	Neolitico Antico, Cultura del Vhò	scheggia di manufatto levigato - frammento	54x23x6 12 gr	XRD	Pietra di colore verde medio-chiaro con venature più scure, scistosa	Omp >> Jd, Chl >>> Grt, Pg, Rt	Eclogite retro-morfica	inedito	12, n. 8
00A10	Ostiano (CR), località Dugali Alti	raccolta di superficie	Neolitico Antico, Cultura del Vhò	pestello su talone di ascia ricciata - integro	81x48x34 190 gr	XRD, Sez. Sott.	Pietra di colore verde molto scuro, cristallina	Tess. blastica a mosaico e intrecciata su relict millimetrici (metagabbro?) e deformazione intragranulare. Omp ca 70%, Grt in grumi ca 5%, Chl>10%, ilm>5%, Pg, Ep? Ap abbondante	(Fe-)Eclogite forse metagabbroica, parz. retro-morfica	G.A.O., BAGI 1978, fig. 6	12, n. 5
00T1	Ostiano (CR), località Casotte	raccolta di superficie, campo 6	Neolitico Medio, Cultura del VBQ - fase recente	levigato/percussore su ciottolo - integro	92x58x30 254 gr	XRD, Sez. Sott.	Carota, pietra di colore verde medio screziata	Tess. intrecciata di antigorite con relict corrosi Cpx, Alg, Di, Mag	Serpentinite a relict Cpx	inedito	15, n. 8

sigla	sito	dati stratigrafici	attribuzione culturale	descrizione reperto e stato di conservazione	misure mm L x l x s peso	metodi analitici	descrizione del campione analizzato	minero-petrografia	definizione petrografica	bibliografia	figura
OST2	Ostiano (CR), località Casotte	raccolta di superficie, campo 7	Neolitico Medio, Cultura dei VBQ - fase recente	frammento laterale di tagliente di ascia/accetta levigata - frammento	52x34x16 38 gr	XRD, Sez. Sott.	Carotina, pietra di colore verde scuro, scistosa	Tess. scistosa faser con molte parti submicroscopiche e actinolite diablastica. Act>50%, Ab, Ep, Zo, Ttn, Anl	Scisto verde actinolitico retromorfico	inedito	15, n. 5
OST3	Ostiano (CR), località Casotte	raccolta di superficie, campo 8	Neolitico Medio, Cultura dei VBQ - fase recente	scheggia laterale di ascia/accetta levigata - frammento	50x23x15 22 gr	XRD, Sez. Sott.	Carotina, pietra di colore verde scuro	Tessitura blastica molto deformata e stirata. Na-Px colorati Omp>Jd, Ilm, Zrn, Aln	Giada mista	inedita	17, n. 1
OST4	Ostiano (CR), località Casotte	raccolta di superficie, campo 7	Neolitico Medio, Cultura dei VBQ - fase recente	piccola ascia levigata - integro	57x39x13 56 gr	XRD, Sez. Sott.	Carotina, pietra di colore verde medio-chiaro	Tess. blastica intrecciata. Omp>>Jd, Grt, Chl, Rt	(Mg-)Eclogite	G.A.O., Biagi 1978, fig. 4, n. 2	15, n. 1
OST5	Ostiano (CR), località Casotte	raccolta di superficie, campo 8	Neolitico Medio, Cultura dei VBQ - fase recente	scheggia laterale di ascia/accetta levigata - frammento	40x20x13 12 gr	XRD, Sez. Sott.	Carotina, pietra di colore verde medio-chiaro	Tess. blastica intrecciata Omp. Grt, Chl, Rt, Zrn	(Mg-)Eclogite	inedita	16, n. 6
OST6	Ostiano (CR), località Casotte	raccolta di superficie, campo 6	Neolitico Medio, Cultura dei VBQ - fase recente	tagliente di ascia/accetta levigata - frammento	39x57x13 46 gr	XRD, Sez. Sott.	Carotina, pietra di colore verde medio	Tess. scistosa intrecciata Omp >50%, Grt+Chl ca 40%, Mc, Rt, Zrn	(Mg-)Eclogite	inedito	16, n. 5
OST7	Ostiano (CR), località Casotte	raccolta di superficie, campo 1	Neolitico Medio, Cultura dei VBQ - fase recente	accetta - integro	77x42x26 158 gr	XRD, Sez. Sott.	Carota, pietra di colore verde medio-chiaro	Tess. blastica scistosa, grana media. Omp>50%, Chl ca 30%, Ep a chiazze. Rt, Zrn, Py	(Mg-) Eclogite retromorfica	G.A.O., Biagi 1978, fig. 4, n. 1	14, n. 3
OST8	Ostiano (CR), località Casotte	raccolta di superficie, campo 8	Neolitico Medio, Cultura dei VBQ - fase recente	scheggia laterale di tagliente di ascia/accetta levigata - frammento	53x15x7 10 gr	XRD	Polvere, pietra di colore verde chiaro con cx millimetrici	Omp>90%, Qtz, Rt	(Mg-) Omfacite	inedita	15, n. 7
OST9	Ostiano (CR), località Casotte	raccolta di superficie, campo 1	Neolitico Medio, Cultura dei VBQ - fase recente	tallone di ascia/accetta rutilizzato come percussore - integro	43x30x17 46 gr	XRD	Polvere, pietra di colore verde chiaro-medio	Omp>Jd>95%, Rt	(Mg-) Giada mista	G.A.O., Biagi 1978, fig. 4, n. 3	14, n. 6
OST10	Ostiano (CR), località Casotte	raccolta di superficie, campo 2	Neolitico Medio, Cultura dei VBQ - fase recente	scheggia laterale di tagliente di ascia/accetta levigata - frammento	27x13x12 6 gr	XRD	Polvere, pietra di colore verde medio-scuro, massiva	Omp, Grt, Ilm, (Chl)	Eclogite	inedita	16, n. 4
OST11	Ostiano (CR), località Casotte	raccolta di superficie, campo 1	Neolitico Medio, Cultura dei VBQ - fase recente	tallone di ascia/accetta levigata - frammento	80x41x17 104 gr	XRD, Sez. Sott.	Carota, pietra di colore verde chiaro-medio con molti piccoli granati	Tess. scistosa per shear con relitti blastici di Omp e diffusi Grt alioiani. Omp >50%, Grt ca 40%, Rt, Ap	Mg-Eclogite	inedito	14, n. 5
OST12	Ostiano (CR), località Casotte	raccolta di superficie, campo 1	Neolitico Medio, Cultura dei VBQ - fase recente	strumento levigato rutilizzato come percussore - frammento	58x36x18 52 gr	XRD	Polvere, pietra di colore verde chiaro-grigiastro, scistosa	Grt>Omp, Zo, Rt	Mg-Eclogite a zoisite	inedito	14, n. 4
OST13	Ostiano (CR), località Casotte	raccolta di superficie, campo 9	Neolitico Medio, Cultura dei VBQ - fase recente	ascia in rilavorazione, tagliente scheggiato - integro	76x50x16 106 gr	XRD, Sez. Sott.	Carota, pietra di colore verde chiaro	Tess. blastica scistosombrulata-relitti di pieghe, grana minuta. Grt ad accumuli e idoblasti Zo. Omp ca 50%, Grt+Chl ca 25%, Zo ca 15%. Pg, Rt, Zrn	Mg-Eclogite a zoisite, un po' retromorfica	inedito	17, n. 2
OST14	Ostiano (CR), località Casotte	raccolta di superficie, campo 9	Neolitico Medio, Cultura dei VBQ - fase recente	lisciatoio/brunitoio levigato - frammento	49x15x21 24 gr	XRD, Sez. Sott.	Carota, pietra di colore verde screziato	Tess. etero-lepidoblastica scistosa con relitti pseudomorfici. Atg, Mag	Serpentinosciato	inedito	17, n. 3
OST15	Ostiano (CR), località Casotte	raccolta di superficie, campo 9	Neolitico Medio, Cultura dei VBQ - fase recente	lisciatoio - frammento	56x38x16 42 gr	XRD, Sez. Sott.	Carota, pietra di colore grigio-beige chiaro, omogenea, microgranulare	Tess. vulcanoclastica, microcristalli di Qtz, Feld (Ab turbida, KF) idiomorfi e scheggioli in pasta felsitica minuta	Vulcanoclastite acida	inedito	17, n. 5
OST16	Ostiano (CR), località Casotte	raccolta di superficie, campo 9	Neolitico Medio, Cultura dei VBQ - fase recente	accetta - integro	72x42x22 102 gr	XRD, Sez. Sott.	Carota, pietra di colore verde medio	Struttura di metabasite polimetamorfica, a Cpx e Opx, Amph diversi quantit. prevalenti, Grt abbondanti, poco Qtz, Ilm+Rt, con abbondanti parti subcristalline definibili su base XRD piagrocassico-amfiboliche. Unica litologia senza corrispondente nella pietra verde	Granulite poli-retromorfica?	inedita	17, n. 4
OST17	Ostiano (CR), località Casotte	raccolta di superficie 1987, campo 9	Neolitico Medio, Cultura dei VBQ - fase recente	anello - frammento	29x23x10 10 gr	XRD, Sez. Sott.	Carota, pietra di colore verde screziato	Tess. eteroblastica. Atg, poca Mag	Serpentinite	inedito	12, n. 10
OST18	Ostiano (CR), località Casotte	raccolta di superficie, campo 7	Neolitico Medio, Cultura dei VBQ - fase recente	tallone di ascia/accetta - frammento	56x35x17 38 gr	XRD, Sez. Sott.	Carota, pietra di colore verde chiaro-medio con ossidazioni	Tess. molto fine e confusa, in gran parte afanitica, con nidi neoblastici di Act, Chl, Ab, Ttn, Py e relitti di Grt e Omp	Scisto verde retromorfico da eclogite	inedito	15, n. 2
OST19	Ostiano (CR), località Casotte	raccolta di superficie, campo 7	Neolitico Medio, Cultura dei VBQ - fase recente	scheggia laterale di tagliente di ascia/accetta levigata - frammento	40x38x16 22 gr	XRD, Sez. Sott.	Carota, pietra microcristallina di colore verde-grigio bluastro	Tess. blastica intrecciata, grana minuto-media (max 1mm) con Grt ca 50%, Ab ca 25%, Ep, Chl, Ttn, Py, Dubbi relitti di Omp	Scisto glaucofanico	inedita	15, n. 3
OST20	Ostiano (CR), località Casotte	raccolta di superficie, campo 7	Neolitico Medio, Cultura dei VBQ - fase recente	scheggia laterale di tagliente di ascia/accetta levigata - frammento	23x23x8 8 gr	XRD	Carota, pietra di colore verde medio uniforme, massiva	Omp, Chl, Grt, Rt	Eclogite	inedita	15, n. 4
OST21	Ostiano (CR), località Casotte	raccolta di superficie, campo 7	Neolitico Medio, Cultura dei VBQ - fase recente	tallone di ascia/accetta - frammento	46x34x18 52 gr	XRD, Sez. Sott.	Carota, pietra di colore verde chiaro un po' maculata	Tess. blastica con Omp (<50%) stirata per shear, diffusi Grt con Chl (ca 30%), forme blastoporfiriche con Ep>>Pg (ca 15%), (Ab), Rt, Py	Mg-Eclogite	inedito	15, n. 8
OST22	Ostiano (CR), località Casotte	raccolta di superficie, campo 9	Neolitico Medio, Cultura dei VBQ - fase recente	tagliente di ascia/accetta levigata rutilizzata come percussore - frammento	33x43x22 52 gr	XRD, Sez. Sott.	Carota, pietra di colore verde chiaro, massiva	Tess. etero-xenoblastica, Omp ca 90%, relitti torbidi (Zo?), poca Chl ossidata. Rt opacizzato, Zrn	Mg-Omfacite	inedito	17, n. 7
OST23	Ostiano (CR), località Casotte	raccolta di superficie, campo 9	Neolitico Medio, Cultura dei VBQ - fase recente	tallone di ascia/accetta levigata un po' fruttato - frammento	45x33x21 42 gr	XRD, Sez. Sott.	Carota, pietra di colore verde chiaro maculata+H68	Tess. blastica intrecciata con Jd>50%, irregolare distribuzione di chiazze di Ab intergranulare, diablasti e/o aggregati blastoporfirici di Zo con Pg, Chl, Anl, Rt, Zrn	Giadeite albitico-zoisitico-paragonitica	inedito	17, n. 6
OST24	Ostiano (CR), località Casotte	raccolta di superficie, campo 1	Neolitico Medio, Cultura dei VBQ - fase recente	ciattolo/brunitoio sferico con una faccia appiattita e levigata lucida - frammento	45x30x44 76 gr	XRD, Sez. Sott.	Carota, pietra di colore verde chiaro screziato e un po' ossidata	Tess. eteroblastica intrecciata con relitti Cpx. Atg, Di, Mag, Hem	Serpentinite a relitti Cpx	inedito	16, n. 3

sigla	sito	dati stratigrafici	attribuzione culturale	descrizione reperto e stato di conservazione	misure min L x l x s peso	metodi analitici	descrizione del campione analizzato	minero-petrografia	definizione petrografica	bibliografia	figura
OSt25	Ostiano (CR), località Casotte	raccolta di superficie, campo 1	Neolitico Medio, Cultura del VBQ - fase recente	frammento laterale di tagliente di ascia/accetta levigata - frammento	68x17x19 34 gr	XRD, Sez. Sott.	Carota, pietra di colore verde medio, scistosa con ossidazioni	Tess. fine molto scistosa ondulata, grana fine. Na-Px (Omp>>Jd) ca 50%, Chl diffusa ca 30%, Ab, Ep, Tn	Scisto omfacitico	inedito	14, n. 2
OSt26	Ostiano (CR), località Casotte	raccolta di superficie, campo 6	Neolitico Medio, Cultura del VBQ - fase recente	parte proximale con tagliente di ascia/accetta a superfici molto alterate - frammento	68x47x24 146 gr	XRD, Sez. Sott.	Carota, pietra di colore verde-grigio a struttura porfirica orientata	Struttura porfirica senata con fenocristalli di Pl e Aug con nuclei e bordi di Hbl, in una pasta pliotassica fluidale a Pl, Hbl e Bi. Mn. opachi corrosi	Latitandesite probabilmente filoniana	inedita	16, n. 7
OSt27	Ostiano (CR), località Casotte	raccolta di superficie, campo 6	Neolitico Medio, Cultura del VBQ - fase recente	ciottolo informe - frammento	52x40x17 56 gr	XRD, Sez. Sott.	Carota, pietra di colore verde chiaro-medio, quasi atattica, orientata	Tess. microclastica con Qtz, listelli di Feld alterati, Bi scolorita e poca Chl, grumetti opachi con Tn, in una pasta (70% del tutto) submicroscopica Qtz-Feld (XRD)	Tufi/Tuffite, probabilmente Pietra Verde ladina	inedito	16, n. 8
OSt28	Ostiano (CR), località Casotte	raccolta di superficie, campo 1	Neolitico Medio, Cultura del VBQ - fase recente	ascia/accetta subtriangolare - integro	99x50x18 142 gr	XRD, Sez. Sott.	Carota, pietra di colore verde medio chiaro	Tess. blastica resa scistosa da shear. Na-Px (Omp>>Jd) ca 70%, Grt+Chl ca 20%, Rt, Tn, Zm	Eclogite retromorfica	inedita	14, n. 1
OSt29	Ostiano (CR), località Casotte	raccolta di superficie, campo 1	Neolitico Medio, Cultura del VBQ - fase recente	macinello su ciottolo - frammento	55x55x23 80gr	XRD, Sez. Sott.	Carota, pietra di colore grigio bruno omogenea	Tess. clastica orientata con Feld saussurizzati e Qtz, assieme a poche Mc e Chl in una pasta limosa molto fine. Quasi tutti Feld chiaramente vulcanoderivati	Arenaria vulcanoderivata forse "Arenaria di Valgardena"	inedito	16, n. 2
OSt30	Ostiano (CR), località Casotte	raccolta di superficie, campo 1	Neolitico Medio, Cultura del VBQ - fase recente	scheggiolina di strumento non identificabile - frammento	16x14x7 2gr	XRD	Carota, pietra di colore grigio-verde chiaro	Qtz, Feld, Ms, Chl. Probabilmente simile a OSt29	Arenaria	inedita	
OSt31	Ostiano (CR), località Casotte	raccolta di superficie, campo 1	Neolitico Medio, Cultura del VBQ - fase recente	talone di strumento levigato - frammento	34x35x14 28gr	XRD, Sez. Sott.	Carota, pietra di colore verde medio cristallina	Tess. blastica intrecciata con relliti micropeghe e doblati Grt. Omp>>Jd>60%, Grt+Chl ca 35%, Pg, Rt+ilm	Eclogite	inedito	16, n. 1
CFR1	Bagnolo Mella (BS), località Cascina Ferramonde di sotto	raccolta di superficie	Neolitico Antico, Cultura del Vhò	anelone levigato - frammento	26x27x11 10 gr	XRD	Polvere, pietra di colore verde chiaro maculato	Alg. Chl, Mag	Serpentine	inedito	28, n. 7
CFR2	Bagnolo Mella (BS), località Cascina Ferramonde di sotto	raccolta di superficie	Neolitico Antico, Cultura del Vhò	ascia/accetta a tagliente ristretto - integro	75x38x22 102 gr	XRD, Sez. Sott.	Carota, pietra di colore verde chiaro-medio	Tess. microblastica diffusamente deformata, micropiegheata. Na-Px (Omp>>Jd) ca 60%, Chl (+Grt residui) ca 30%, Ep, Zo, Pg in forme blastoporfiriche, Ab, Ilm, Tn, Zm, Mnz	Mg-Eclogite retromorfica	inedita	28, n. 3
LON1	Longhena (BS)	raccolta di superficie	Neolitico	ascia/accetta di forma subtriangolare - integro	100x45x19,5 146 gr	XRD	Polvere, pietra di colore verde punteggiata di granati (fino 1,5 mm)	Omp, Chl (tracce), Grt, Ilm	Fe-Eclogite	inedita	28, n. 5
OBRI	Ostiano (CR), località Brugnelli	raccolta di superficie, campo n. 1	Neolitico Medio, Cultura del VBQ	scapello a doppio tagliente - integro	59,5x15x10 20 gr	XRD	Polvere, pietra di colore verde-nerastro	Omp>>Jd, Grt, Chl (tracce), Ilm, Zm	Fe-Eclogite	inedito	17, n. 6
LF01	Lonato (BS), località Fornasetta	raccolta di superficie	Neolitico Medio, Cultura del VBQ	piccola ascia/accetta levigata subtriangolare - integro	54x34x14,5 46 gr	XRD, Sez. Sott.	Carotina, pietra di colore verde scuro	Tess. blastica molto strata per shear, scistosa. Na-Px (Omp>>Jd) ca 65%, Grt+Chl ca 25%, Pg, Ab, Rt, Ilm, Mnz	Eclogite un po' retromorfica	inedita	29, n. 7
FO1	Fontanella Mantovana (MN)	scavi Località, inv. n. 218	Neolitico Medio, Cultura del VBQ	scapello a doppio tagliente - integro	82x20x12 38 gr	XRD	Microabrasione	Glt+Omp	Omfacite glaucofanica	inedito	20, n. 2
LCV1	Lonato (BS), località Case Vecchie	raccolta di superficie	Bronzo Antico, Cultura di Polada	mazzuolo subcilindrico con gola di immanicatura - integro	122x55,5x53 695 gr	XRD, Sez. Sott.	Carota, pietra di colore verde medio screziato	Tess. fine con relliti pseudomorfi da Ptx, Ag, poca Tr, Mag	Serpentine	inedito	29, n. 8
LPR1	Lonato (BS), località Prè, Case Vecchie	raccolta di superficie	Bronzo Antico	ascia/accetta - integro	74x32x26 104 gr	XRD, Sez. Sott.	Carota, pietra di colore verde scuro	Tess. granoblastica deformata diffusamente. Na-Px (Jd>>Omp) ca 90%, Chl da granati ca 5%, Tn, Zm	Eclogite giadetica retromorfica (sfumata a giada mista)	inedita	29, n. 6
MON1	Monte Netto di Capriano (BS)	raccolta di superficie	Bronzo Antico	piccola ascia/accetta a forma subrettangolare - integro	56,5x28,5 x9,5 30 gr	XRD	Polvere, pietra di colore verde scuro, cristallina con abbondanti granati	Omp, Grt, (Chl), Ilm, Zm (Ep, Zo?)	Eclogite (Fe-Eclogite)	inedita	26, n. 6
FLE1	Fliero (BS)	raccolta di superficie	non precisabile	frammento laterale di tagliente di ascia/accetta - frammento	31x32x11 14 gr	XRD	Polvere, pietra di colore verde scuro appena screziata, microcristallina con piccoli granati	Omp, Grt, (Chl), Rt, Ilm	Eclogite (Fe-Eclogite?)	inedito	26, n. 1
FLE2	Fliero (BS)	raccolta di superficie	non precisabile	oggetto a forma di ascia dalle superfici molto alterate (manufatto?) - integro	107x47x28 182 gr	XRD	Polvere, pietra di colore verde scuro, cristallina	Qtz, Crd, Bi, Feld	Fels di contatto quarzo-condritico-biotitico	inedito	28, n. 2
REM1	Remedello (BS)	Necropoli, tomba BSI	Età del Rame	ascia/accetta di forma subtrapezoidale, tagliente quasi rettilineo, scheggiato - integro	64x31x14 42gr	XRD	Microframmento	NaPx (Jd>Omp)>90%, Chl	Giada mista	inedita	26, n. 4
MN1 (PIT-1)	S. Antonio di Porto Mantovano (MN), Sito CM	raccolta di superficie	Neolitico Medio, Cultura del VBQ	ascia/accetta - integro	108,5x46,5 x23,5 140 gr	XRD, Sez. Sott.	Carotina, pietra di colore verde medio chiaro con forte patina giallastra	Struttura blastica intrecciata deformata, con forti alterazioni superficiali. NaPx>70% (Omp ca>Jd), amorf. terrasi da Chl>15%, Zo, Tr(?) , Zn, Ap, Hem (da Py)	Eclogite retromorfica e alterata	Pitt 1999-2000	21, n. 1
MN2 (PIT-2)	S. Antonio di Porto Mantovano (MN), Sito CM	raccolta di superficie	Neolitico Medio, Cultura del VBQ	ascia/accetta - integro	87,5x37x22 116 gr	XRD, Sez. Sott.	Carotina, pietra di colore verde scuro, microcristallina	Tess. eterogranulare, deformata e sgranulata. NaPx (Jd>>Omp)>85%, Chl ca 5%, Ilm, Tn, Lws+Es(?) , Pg, Zm	Fe-giadedite impura, sfumante a scisto giaditico	Pitt 1999-2000	21, n. 6
MN3 (PIT-3)	S. Antonio di Porto Mantovano (MN), Sito CM	raccolta di superficie	Neolitico Medio, Cultura del VBQ	piccola ascia/accetta - integro	48,5x37x7 24 gr	XRD, Sez. Sott.	Frammento, pietra di colore verde scuro, con visibili Grt. cristallina, grana media, con ossidazioni superficiali	Tess. blastica strata, scistosa per shear, ricca in Grt in parte clonizzati e aggregati blastoporfirici. Na-Px>50% (Omp), Grt+Chl>35%, Rt, Ilm, Zo, Es, Pg	Eclogite un po' retromorfica	Pitt 1999-2000	21, n. 3
MN4 (PIT-4)	S. Antonio di Porto Mantovano (MN), Sito CM	raccolta di superficie	Neolitico Medio, Cultura del VBQ	ascia/accetta - integro	60x38x12 42 gr	XRD, Sez. Sott.	Microcarota, pietra di colore grigio-verde scuro a toni bluastri	Tess. finissima scistosa ondulata, con possibili relliti Cpx, Gl, Chl, Ep, Lws, Ab, Tn, Aug(?) e Py	Scisto glaucofanico lawsonitico	Pitt 1999-2000	21, n. 4

sigla	sito	dati stratigrafici	attribuzione culturale	descrizione reperto e stato di conservazione	misure mm L x l x s peso	metodi analitici	descrizione del campione analizzato	minero-petrografia	definizione petrografica	bibliografia	figura
MN5 (PIT-5)	S. Antonio di Porto Mantovano (MN) Sito CM	raccolta di superficie	Neolitico Medio, Cultura dei VBQ	ascia/accetta - integro	95x47x25,5 198 gr	XRD, Sez. Sott. analisi chimica	Carolina, pietra di colore verde scuro con granati visibili	Tess. blastica deformata per shear con oloblasti Grt. Omp ca 60%, Grt ca 30%, (Chl tracce), Rt, Ain, Py	Fe-Eclogite	Pitti 1999-2000	21, n. 5
MN6 (PIT-6)	Bancole di Porto Mantovano (MN) Sito BA	raccolta di superficie	Neolitico Medio, Cultura dei VBQ	scalpello - integro	67x14x10 18 gr	XRD, Sez. Sott.	Microcarota, pietra di colore verde grigio medio-scuro	Tess. blastica pieghettata e scistosa per shear, NaPx ca 80% (Omp>>Jd), Grt+Chl ca 15%, Rt, Py (tracce), Ap, Zn	Eclogite	Pitti 1999-2000	23, n. 3
MN7 (PIT-7)	Bancole di Porto Mantovano (MN) Sito BA	raccolta di superficie	Neolitico Medio, Cultura dei VBQ -fase antica	ascia/accetta - integro	120x48x25 246 gr	XRD Sez. Sott.	Microcarota, pietra di colore verde scuro	Tess. blastica diffusamente deformata, Na-Px (Fe-Jd sfumata a Fe-Omp) ca 80%, Grt ca 10%, Chl (tracce), Pg (Act?tracce), Ilm, Py, Zn	Fe-Eclogite Fe-giadelitica	Pitti 1999-2000	23, n. 1
MN8 (PIT-8)	Bancole di Porto Mantovano (MN) Sito BA	raccolta di superficie	Neolitico Medio, Cultura dei Vasi a Bocca Quadrata	brunitolo - integro	54x34x18 56 gr	XRD, Sez. Sott.	Microcarota, pietra di colore verdognolo chiaro	Tess. eteroblastica intrecciata, consunti relict Cpx e aree ossidate, Alq, (Chl), Mag, Cpx	Serpentine	Pitti 1999-2000	23, n. 6
MN9 (PIT-9)	Bancole di Porto Mantovano (MN) Sito BA2	raccolta di superficie	Neolitico Medio, Cultura dei VBQ	ascia/accetta - integro	69x44x12 62 gr	XRD, Sez. Sott.	Microcarota, pietra di colore verde scuro	Tess. grano-eteroblastica poco deformata, NaPx>95% (Fe-Jd >>>Omp), Rt (spazzolito), Zn (abbondante)	Fe-Giadelite (sfumata a giada mista)	Pitti 1999-2000	23, n. 4
MN10 (PIT-10)	Casatico di Marcaria (MN)	raccolta di superficie 1983	Neolitico Medio, Cultura dei VBQ	ascia/accetta - frammento	72x59x23 150 gr	XRD, Sez. Sott. analisi chimica	Microcarota, pietra scistosa di colore verde medio-scuro	Tess. eteroblastica scistosa per shear e plissettata, doppie forme Grt (ora Chl) NaPx>70% (Omp, Jd tracce), Mg-Chl ca 20%, Rt, Ep+Zo, Pg, Py	Scisto omfacitico o Mg-Eclogite retroformica	Pitti 1999-2000	26, n. 7
MN11 (PIT-11)	S. Giorgio di Mantova (MN), Sito di Mottella	raccolta di superficie	Neolitico Medio, Cultura dei VBQ	ascia/accetta - integro	42x34x10 28 gr	XRD, Sez. Sott.	Microcarota, pietra di colore verde molto scuro	Tess. blastica pervasivamente sgranulata con oloblasti Grt talora atollari, NaPx ca 70% (Omp>>>Jd), Grt+Chl ca 20%, Rt+ilm, Zn, Ain	Fe-Eclogite poco retroformica	Pitti 1999-2000	26, n. 3
MN12 (PIT-12)	Porto Mantovano (MN), Corte Scharino Previdi, Sito SP2	raccolta di superficie	Neolitico Medio, Cultura dei VBQ	tagliante di ascia/accetta - frammento	50x37x27 84 gr	XRD, Sez. Sott., XRF, AAS	Microcarota, pietra di colore verde chiaro	Tess. diffusamente deformata e plissettata, con molti fini aggregati in forme blastoporfiriche e pochi Grt residui, Omp ca 60%, Mg-Chl+Grt ca 15%, Pseudomorf. blastoporfirici (Zo+Ep+Pg+Ab) ca 20%, Rt, Py	Mg-Eclogite retroformica	Pitti 1999-2000	26, n. 1
MN13 (PIT-13)	S. Antonio di Porto Mantovano (MN) Sito CM	raccolta di superficie	Età del Rame	tagliante di ascia/accetta - frammento	58x(35)x20 48 gr	XRD, Sez. Sott.	Microcarota, pietra di colore verde medio, cristallina	Tess. eteroblastica, orientata, con diffuse torbidity intra- e intergranulari (Ab+Ani XRD) NaPx>90% (Jd), Ab, Ani, Rt, Chl e Ms (tracce), Rt, Tn, Zn	Giadelite un po' retroformica	Pitti 1999-2000	22, n. 2
BS14 (PIT-14)	Virle-Rezzato (BS), Ca' dei Gri	scavo 1965-68	Neolitico Medio, Cultura dei VBQ	ascia/accetta rullizzata come percussore - integro	75x33x18 82 gr	XRD, Sez. Sott.	Microcarota, pietra di colore verde scuro	Tess. molto eteroblastica e fortemente deformata e plissettata, Na-Px (1-2 mm) probab. relict di forme protolitiche, Aggregati blastoporfirici (Ep+Zo+Pg), NaPx (Jd ca=Omp), Chl, Ep, Zo, Pg, Rt, Tn, Zn	Scisto omfacitico-giadelitico	BIAGI, MARCHELLI 1970, fig. 20, 1; Pitti 1999-2000	29, n. 1
BS15 (PIT-15)	Virle-Rezzato (BS), Ca' dei Gri	scavo 1954-56	Neolitico Medio, Cultura dei VBQ	ascia/accetta rovinata - frammento	62x42x15 60 gr	XRD, Sez. Sott.	Microcarota, pietra di colore verde scuro	Tess. eteroblastica scistosa per shear e plissettata con pochi oloblasti Grt (>1mm), Ep e Zo e molta clorite, NaPx ca 60% (Omp>>>Jd), Chl+Grt ca 30%, Ep, Zo, Rt, Tn, Zn	Eclogite (Fe-?) in parte retroformica	BIAGI, MARCHELLI 1970, fig. 20, 2; Pitti 1999-2000	29, n. 3
BS16 (PIT-16)	Virle-Rezzato (BS), Ca' dei Gri	scavo 1965-68	Neolitico Medio, Cultura dei VBQ	scalpello - integro	65x17x10 20 gr	XRD, Sez. Sott.	Microcarota, pietra di colore verde scuro	Tess. fortemente sgranulata con relict blastici, NaPx>85% (Omp>>>Jd), Grt+10%, Rt, Ap	Eclogite (Fe-?) povera di granati	BIAGI, MARCHELLI 1970, fig. 20, 3; Pitti 1999-2000	29, n. 2
BS17 (PIT-17)	Virle-Rezzato (BS), Sito Ca' dei Gri	scavo 1965-68	Neolitico Medio, Cultura dei VBQ	tagliante di ascia/accetta - frammento	33x28x22 32 gr	XRD, Sez. Sott.	Microcarota, pietra di colore verde scuro	Tess. deformata e sgranulata, con vene neoblastiche millimetriche di Omp un po' verde-azzurro, indeformata, Omp ca 90%, Grt ca 5%, ilm abbondante, Ain, Zn	Fe-Eclogite povera di granati	Pitti 1999-2000	29, n. 4
BS18 (PIT-18)	Virle-Rezzato (BS), Sito Ca' dei Gri	scavo 1965-68	Neolitico Medio, Cultura dei VBQ	tagliante di ascia/accetta - frammento	30x34x7 6 gr	XRD, Sez. Sott.	Frammento, pietra micro-porfirica di colore grigio verde scuro	Tess. porfiroclastico-senata con cristalli Qtz, Pl alterati (Ab+Ser) inclusi felsitici, lamelle Fe-Chl da Bi in pasta di fondo submicroscopica	Porfido ignimbrico	Pitti 1999-2000	29, n. 5
CR19 (PIT-19)	Volongo (CR) Località La Pista	raccolta di superficie	Neolitico	ciottolo-percussore - integro	103x73x28 336 gr	XRD Sez. Sott.	Microcarota, pietra di colore verde medio-scuro maculato	Tess. blastica intrecciata di Atg punteggiata di Mag, Relitti Cpx (?tracce)	Serpentine	BIAGI 1980a, fig. 3; Pitti 1999-2000	18, n. 1
BS20 (PIT-20)	Val Marza (Val Camonica-BS) Malegno	raccolta di superficie 1972	Età del Rame	ascia/accetta - integro	78x40x15 80 gr	XRD, Sez. Sott.	Microcarota, pietra di colore verde molto chiaro	Tess. finissima, scistosa feltrosa e plissettata, con qualche diablasto, Tr ca 99%, poche striae di minerali opachi	Nefrite	BIAGI 1978b, fig. 1; Pitti 1999-2000	30, n. 2
BS21 (PIT-21)	Bogliaco, Lago di Garza (BS) sentiero Monte Castello	raccolta di superficie	Neolitico (Medio?)	ascia/accetta - frammento	91x45x22 160 gr	XRD, Sez. Sott.	Microcarota, pietra di colore verde scuro screziato	Tess. scistosa per shear e micropiessettata, Omp>65%, Grt>20% spesso atollari, Grt, Chl interstiziali, Rt, Zn	Fe-Eclogite un po' glaucofanica	STARNINI 1998, Pitti 1999-2000	30, n. 1
MN22 (PIT-22)	Bancole di Porto Mantovano (MN) Sito BA	raccolta di superficie	Neolitico Medio, Cultura dei VBQ	ascia/accetta in rilavorazione - integro	72x35x20 75 gr	XRD, Sez. Sott.	Microcarota, pietra di colore verde molto scuro	Tess. scistosa submicroscopica salvo nidi microblastici, Ab, Chl, Ep, Zo, Act e Qtz	Scisto Verde finissimo	Pitti 1999-2000	23, n. 2
MN23 (PIT-23)	Bancole di Porto Mantovano (MN) Sito BA2	raccolta di superficie	Neolitico Medio, Cultura dei VBQ	ascia/accetta - frammento	62x41x19 82 gr	XRD, Sez. Sott.	Microcarota, pietra di colore verde molto scuro	Tess. scistosa per shear, a luoghi milonitica, Chl e Ep in forme di assenti, Grt. Omp ca 65%, Chl pleocr>15%, Ep ca 10%, Pg, ilm, Rt, Ap, Zn	Fe-eclogite retroformica	Pitti 1999-2000	23, n. 7
MN24 (PIT-24)	S. Antonio di Porto Mantovano (MN) Sito CM	raccolta di superficie	Neolitico Medio, Cultura dei VBQ	ciottolo / percussore - integro	30x30x30 47 gr	XRD, Sez. Sott.	Microcarota, pietra di colore verde medio-scuro	Tess. blastica intrecciata con relict di pieghette, grana media NaPx>95% (Omp>Jd), scarsa Rt, Zn	Fe-Giada mista	Pitti 1999-2000	22, n. 8

sigla	sito	dati stratigrafici	attribuzione culturale	descrizione reperto e stato di conservazione	misure mm L x l x s peso	metodi analitici	descrizione del campione analizzato	minero-petrografia	definizione petrografica	bibliografia	figura
MN25 (PIT-25)	S. Antonio di Porto Mantovano (MN), Sito CM	raccolta di superficie	Neolitico Medio, Cultura dei VBQ	fallone di ascia/accetta riutilizzato come percussore - frammento	42x35x20 49 gr	XRD, Sez. Sott., analisi chimica	Microcarota, pietra di colore verde scuro	Tess. fine confusamente deformata con relitti di maggiori Na-Px, segni di fitta plissettatura e di neoblastesi. Es. Zo, Pg, Ab, Mancano forme Grt, Omp (+Jd tracce) ca 80%, Chl ca 10%, Pg, Ep+Zo ca 10%, Ab ca 10%, Rt, Ttn, Py ca 5%	Scisto omfacitico	Pini 1999-2000	22, n. 5
MN26 (PIT-26)	S. Antonio di Porto Mantovano (MN), Sito CM1	raccolta di superficie	Neolitico Medio, Cultura dei VBQ	oggetto indeterminabile in pietra levigata - frammento	36x23x19 26 gr	XRD, Sez. Sott.	Microcarota, pietra di colore verde medio scuro	Tess. molto deformata e caotica, spesso feltrosa, fittamente pieghettata. milonitica. NaPx ca 70% (Omp tracce Jd), Chl, Ep, Ttn, (Ab?) Pg (tracce), Ap	Scisto omfacitico	Pini 1999-2000	22, n. 1
MN27 (PIT-27)	S. Antonio di Porto Mantovano (MN), Sito CM2	raccolta di superficie	Neolitico Medio, Cultura dei VBQ	tagliante di ascia/accetta - frammento	65x39x8 62 gr	XRD, Sez. Sott.	Microcarota, pietra di colore verde scuro	Tess. scistosa per shear, Omp>50%, Grt ca 35%, Chl>10%, Rt opac. in rosari lungo scistosità. Ap	Eclogite	Pini 1999-2000	22, n. 3
MN28 (PIT-28)	S. Antonio di Porto Mantovano (MN), Sito CM2	raccolta di superficie	Neolitico Medio, Cultura dei VBQ	fallone di ascia/accetta - frammento	45x35x26 63 gr	XRD, Sez. Sott., analisi chimica	Microcarota, pietra di colore verde scuro	Tess. molto deformata e pieghettata, Grt diffusi e relitti blastoporfirici (da Aug e Pl) con bordi torbidi. Omp ca 50%, Grt ca 20%, relitti blastoporfirici ca 20% (Omp + parti torbide +Ep+Ab+Pg), Ap abbondante. Chl tracce	Fe-Eclogite blastoporfirica	Pini 1999-2000	22, n. 7
MN29 (PIT-29)	Casatico di Marciana (MN)	Scavi Biagi, Pozzetto II, Livello 0.10 cm 1979	Neolitico Medio, Cultura dei VBQ - fase media	fallone di ascia/accetta riutilizzato come percussore - frammento	60x37x20 66 gr	XRD, Sez. Sott.	Microcarota, pietra di colore grigio-verde medio	Tess. milonitica ad impasto con fuso NaPx (Omp+Jd) prevalenti, Grt piccoli e diffusi. Grt, Chl, Ab, Rt, Ttn	Eclogite milonitica un po' retromorfica	Bao et al. 1983, tav. 6, S1, Pini 1999-2000	26, n. 5
MN30 (PIT-30)	Casatico di Marciana (MN)	Scavi Biagi, raccolta di superficie 1979	Neolitico Medio, Cultura dei VBQ - fase media	ascia/accetta - frammento	31x23x12 10 gr	XRD, Sez. Sott.	Microcarota+ frammento, pietra di colore verde chiaro screziato traslucida	Tess. d'infiamente deformata, sgranulata a mosaico. Jd ca 100%	Giade-tite punsissima	Bao et al. 1983, tav. 6, S2, Pini 1999-2000	26, n. 6
MN31 (PIT-31)	Casatico di Marciana (MN)	Scavi Biagi, Grande macchia nera, Quad. C6 1979	Neolitico Medio, Cultura dei VBQ - fase media	piottolo-percussore - integro	59x64x35 200 gr	XRD, Sez. Sott.	Microcarota, pietra di colore beige chiaro	Tess. oolitica con Qtz finissimo e Cc diffusa, micritica e spantica	Saioe calcarifica oolitica	Bao et al. 1983, tav. 6, S3, Pini 1999-2000	26, n. 4
MN32 (PIT-32)	Bancole di Porto Mantovano (MN), Sito BA	Scavi Starnini, Settore A4, strato 2, I taglio 1997	Neolitico Medio, Cultura dei VBQ - fase antica	piccolo ascia/accetta - integro	62x36x5 21 gr	XRD, Sez. Sott.	Frammentino, pietra di colore verde scuro	Tess. finissima pervasivamente deformata. Omp ca 95%, Rt, Zrn in parte dell'ascia sono visibili. Grt. Coesistenza di eclogite e omfacitite nel reperto	Omfacitite	Pini 1999-2000	23, n. 5
MN33 (PIT-33)	Porto Mantovano (MN), Corte Schianno Previdi, Sito SP2	raccolta di superficie	Neolitico Medio, Cultura dei VBQ	fallone di ascia/accetta - frammento	42x36x22 36 gr	XRD, Sez. Sott.	Microcarota, pietra di colore verde screziato	Tess. eteroblastica di Algt, vari microrelitti. OI, chiazze Mag, chiazze Dol	Serpentinite con relitti OI	Pini 1999-2000	26, n. 2
MN34 (PIT-34)	S. Antonio di Porto Mantovano (MN), Sito CM	Zona pozzetti raccolta di superficie 1997	Neolitico Medio, Cultura dei VBQ	ascia - frammento	71x52x22 116 gr	XRD, Sez. Sott.	Microcarota, pietra di colore grigio verde	Tess. eterogranulare scistosa per stiramento con plissettature. Na-Px ca 70% (Omp eterogenea), Grt ca 15%, Rt, Ep, Pg, Ap, macchie ossid. submicroscopiche	Mg-Eclogite scistosa	Pini 1999-2000	22, n. 6
MN35 (PIT-35)	S. Antonio di Porto Mantovano (MN), Sito CM	raccolta di superficie	Neolitico Medio, Cultura dei VBQ	ascia/accetta - integro	74,5x41x17 90 gr	XRD, Sez. Sott.	Microcarota, pietra di colore verde molto scuro	Tess. scistosa fine, molto deformata fino a milonitica, piccoli Grt. Fe-Omp ca 80%, Grt ca 10%, Chl. Ilm abbondante, Ap	Fe-Eclogite milonitica	Pini 1999-2000	21, n. 2
MN36 (PIT-36)	S. Antonio di Porto Mantovano (MN), Sito CM	raccolta di superficie	Neolitico Medio, Cultura dei VBQ	pestello - integro	58x45x30 144 gr	XRD, Sez. Sott., analisi chimica	Microcarota, pietra di colore verde chiaro	Tess. deformatissima per plissettatura, oolblasti Grt, neoblastesi Omp e Chl incolori. Omp (Jd tracce) ca 80%, Grt-Chl ca 15%, Rt, Zrn	Mg-Eclogite scistosa	Pini 1999-2000	22, n. 4
MN37 (PIT-37)	S. Antonio di Porto Mantovano (MN), Sito CM	raccolta di superficie	Neolitico Medio, Cultura dei VBQ	scalpello a doppio tagliante - integro	70x17x10 23 gr	XRD	Microabrasione, pietra di colore verde scuro screziato	NaPx (Jd > Omp), Rt	Giada mista (Fe-?)	Pini 1999-2000	21, n. 7

Tab. 1. Catalogo reperti analizzati.

sigla	sito	contesto di ritrovamento e n. inv.	cronologia del sito	descrizione reperto e stato di conservazione	misure in mm L x l x s e peso	definizione litologica	bibliografia	figura	note
VHO20	Piadena (CR) località Lattera	raccolta di superficie St. 11885	Neolitico?	ascia/accetta - integra	150x53x26 362 gr	Pietra di colore verde con visibili granati. Eclogite	inedita	9, n. 1	
VHO21	Vho località Campo del Ponte, Piadena (CR)	scavi Fusco St. 7001	Neolitico Antico, Cultura del Vho	brunitolo su oietolo - integra	41x29x16 30 gr	Pietra di colore verde scuro-screziato, bassa densità. Serpentinite	Fusco 1964	2, n. 3	XRD
VHO27	S. Lorenzo Guazzone, Piadena (CR)	raccolta di superficie	Neolitico	ascia/accetta subtriangolare - integra	70x34x11 66 gr	Pietra di colore verde medio, scistosa, microcristallina, pesante, con probabili granati. Eclogite	inedita	9, n. 2	
VHO28	Castellaro del Vho, Piadena (CR)	raccolta di superficie	Età del Bronzo	ascia/accetta subtriangolare a tagliente ristretto, rettilineo - scheggiato ed appattito - integra	73x38x14 70 gr	Pietra di colore verde medio, massiva, microcristallina. Gln, Chl, Ab, Omp, Jd, Grt. Roccia glaucofanica con Na-Px	Lowie 1997, fig. 161/2	10, n. 1	XRD
VHO29	S. Lorenzo Guazzone, Piadena (CR)	raccolta di superficie	Neolitico	ascia/accetta subtriangolare a tagliente arcuato, espanso - integra	87x60x18 156 gr	Pietra verde chiaro, pesante, scistosa, microcristallina. Giada	inedita	10, n. 5	
VHO30	S. Lorenzo Guazzone, Piadena (CR)	raccolta di superficie	Neolitico	ascia/accetta subtriangolare - integra	65x27x10 30 gr	Pietra di colore verde medio-scuro, scistosa granatifera. Omp, Chl, Ab, Ep, Rt, Grt. Eclogite retromorfica	inedita	10, n. 4	XRD
VHO31	Castellaro del Vho, Piadena (CR)	raccolta di superficie	Età del Bronzo	ascia/accetta subrettangolare - integra	66x41x16 78 gr	Pietra di colore verde chiaro screziato, leggera e tenera. Serpentinite	inedita	9, n. 3	
VHO32	Castellaro del Vho, Piadena (CR)	raccolta di superficie	Età del Bronzo	ascia subrettangolare con tagliente a sezione asimmetrica - integra	68x35x27 110 gr	Roccia microcristallina grigio-verde, omogenea. Qtz, Feld, Mc, Chl. Vulcanite acida	inedita	10, n. 3	XRD
VHO33	S. Lorenzo Guazzone, Piadena (CR)	raccolta di superficie	Neolitico	ascia/accetta subtriangolare - integra	123x45x20 268 gr	Pietra di colore verde medio, massiva, con granati. Eclogite	inedita	9, n. 5	
VHO34	S. Lorenzo Guazzone, Piadena (CR)	raccolta di superficie	Neolitico	ascia/accetta subrettangolare - integra	79x32x25 126 gr	Pietra di colore verde scuro, massiva, con granati. Eclogite	inedita	10, n. 2	
VHO35	Vho località Campo Costiere, Piadena (CR)	raccolta di superficie	Neolitico	ascia/accetta subtriangolare a tagliente arcuato, piuttosto sottile, lavorata su scaglia - integra	135x72x15	Pietra di colore verde medio-scuro, con bande di granati, scistosa. Eclogite	inedita	3	
VHO36	Castellaro del Vho, Piadena (CR)	raccolta di superficie n. inv. 517	Età del Bronzo	ascia/accetta rilavorata mediante scheggiatura, tagliente curvilineo lievemente asimmetrico - integra	64x31x12	Rocce di colore grigio-verde chiaro, scistosa, microcristallina. Jd >>> Omp, Ab, Na-Mc, Giaderite albitizzata	inedita	11, n. 1	XRD
VHO37	Castellaro del Vho, Piadena (CR)	raccolta di superficie n. inv. 516	Età del Bronzo	ascia/accetta subrettangolare con tagliente appattito riutilizzata come percussione - integra	95x50x19	Pietra di colore verde-azzurro scistosa, a bande. Omp, Grt, Ep, Chl, Qtz? Eclogite	Lowie 1997, fig. 161-1r	11, n. 2	XRD
VHO38	Castellaro del Vho, Piadena (CR)	raccolta di superficie n. inv. 515	Età del Bronzo	ascia/accetta rilavorata mediante scheggiatura con tagliente riuffilato sulla parte opposta del precedente - integra	77x33x18	Pietra di colore verde scuro, pesante, con granati in accumuli. Eclogite	inedita	11, n. 3	
CE01	Cella Dati (CR)	ignoti	Età del Bronzo	ascia/accetta a forma di violino, tagliente rettilineo, appattito - integra	74x43x20 118 gr	Pietra di colore verde medio, pesante, massiva, a cumuli di granati. Eclogite	inedita	11, n. 4	
CE02	Cella Dati (CR)	ignoti	Età del Bronzo	ascia allungata scalpiforme, tallone a punta tagliente rettilineo - integra	88x28x27 104 gr	Pietra di colore verde medio-scuro, pesante massiva, con granati ca 2 mm. Eclogite	inedita	11, n. 5	
CAL1	Calvatone (CR)	St. 20804	Età del Bronzo	ascia subtrapezoidale con tagliente scheggiato e appattito dall'uso - integra	111x48x31 244 gr	Pietra di colore verde medio, massiva, microcristallina, ad aghetti sottili. Act, Qtz, Ab, Chl. Roccia Qtz-actinolite	inedita	19, n. 1	XRD
CAL2	Calvatone (CR)	St. 20803	Età del Bronzo	ascia subtriangolare con tagliente arcuato - integra	88x41x24 174 gr	Pietra di colore verde scuro, pesante, scistosa, con granati millimetrici. Eclogite	inedita	18, n. 4	
CAL3	Calvatone (CR)	St. 5872	Età del Bronzo	frammento di tallone conico	40x37x13 38 gr	Pietra di colore verde medio-scuro, pesante, scistosa, con granati millimetrici clorizzati. Eclogite	inedita	18, n. 2	
CAL4	Calvatone (CR)	St. 5871	Età del Bronzo	frammento di tagliente	80x50x23 212gr	Pietra di colore verde medio-scuro a striae, massiva. Chl, Omp=Jd, Grt? Eclogite retromorfica	inedita	18, n. 3	XRD
CAL5	Calvatone (CR)	St. 6015	Età del Bronzo	ascia/accetta subtriangolare, tallone conico - integra	116x44x33 252 gr	Pietra di colore verde medio, massiva, pesante, con accumuli di granati. Eclogite	inedita	19, n. 3	
CAL6	Calvatone (CR)	raccolta di superficie St. 6921	Età del Bronzo	ascia/accetta a tagliente arcuato - frammentaria	47x48x19 74 gr	Pietra di colore verde eterogeneo, con bande di granati fini. Eclogite	inedita	19, n. 2	
CDC1	Ca de' Closs (CR) (=Ca de' Chozzi), campo Gambina	raccolta di superficie St. 11892	Età del Bronzo	ascia/accetta subtriangolare, tagliente arcuato, appattito dall'usura - integra	83x50x17 124 gr	Pietra di colore verde medio eterogeneo, scistosa, abbondanti granati in bande. Eclogite	inedita	20, n. 5	
VTD1	Voltdo (CR), Casona Strada	raccolta di superficie St. 10867	Neolitico?	ascia/accetta allungata, tagliente arcuato - integra	127x46x18 212 gr	Pietra di colore verde medio-oliva pesante, massiva, con piccoli granati. Eclogite	inedita	20, n. 1	
FON2	Fontanella Mantovana (MN)	scavi Locatelli PC 040	Età del Rame	ascia/accetta subtriangolare a tagliente asimmetrico scheggiato - integra	88x38x29 148 gr	Pietra di colore verde chiaro, massiva, Jd >>> Omp, Ttn, Ab. Giaderite	inedita	20, n. 4	XRD
FON3	Fontanella Mantovana (MN)	scavi Locatelli inv. n. 219	Età del Rame	ascia/accetta a tagliente arcuato - frammentaria	55x40x12 54 gr	Pietra di colore verde medio, pesante, massiva, con piccoli granati. Eclogite	inedita	20, n. 3	

Tab. 2. Collezione del Museo Civico di Piadena. Determinazioni solo tramite osservazione allo stereomicroscopio e XRD.

Tabelle 1 e 2 - Legenda delle abbreviazioni (da KRETZ 1983): Ab=albite, Act=actinolite, Aln=allanite, Amph=anfibioli, Anl=analcime, Ap=apatite, Atg=antigorite, Aug=augite, Bi=biotite, Cc=calcite, Chl=cloriti, Clt=cloritoide, Cpx=clinopirosseni, Crb=carbonati, Crd=cordierite, Ctl=crisotilo, Czo=clinozoisite, Di=diopside, Dol=dolomite, Ep=epidoti, Fe-Jd=ferro-giadeite, Fe-Omp=ferro-omfacite, Feld=Feldspati, Fo=forsterite, Glf=glaucofane, Grt=granati, Hbl=ornblendite, Hem=ematite, Ilm=ilmenite, Jd=giadeite, Kfs=K-feldspato, Lws=lawsonite, Mag=magnetite, Mc=miche, Mnz=monazite, Ms=muscovite (fengite), Na-Px=Na-pirosseni, Ol=olivina, Omp=omfacite, Opx=ortopirosseni, Pg=plagioclasti, Prg=paragonite, Px=Na-pirosseni, Py=pirite, Qtz=quarzo, Rt=rutile, Ser=sericite, Srp=serpentino, Tr=Tremolite, Ttn=titanite, Zo=zoisite, Zrn=zircone.

NATURA E DISTRIBUZIONE DELLE LITOLOGIE DEI MANUFATTI (C.D.-M.G.-G.P.)

La pietra levigata della Lombardia orientale nel quadro delle conoscenze sull'Italia settentrionale

Nella tabella 3 sono riportate le litologie dei manufatti studiati, già descritti in dettaglio negli aspetti petrografici e tipologici nelle tabelle 1 e 2, con l'aggiunta dei valori percentuali delle loro frequenze medie riscontrate nei siti dell'Italia settentrionale, aggiornati in accordo con quanto noto allo stato attuale delle ricerche, da utilizzare come confronto.

Se prendiamo in considerazione la litologia della pietra levigata dei siti qui studiati, si nota una distribuzione perfettamente coerente con quella più volte riscontrata nelle altre collezioni italiane di strumenti neolitici levigati (D'AMICO, STARNINI 2000; in stampa, D'AMICO *et al.* 1997; 2004), il cui totale è riportato nella tabella stessa. Questi dati mostrano una netta prevalenza di eclogiti, che sono presenti con valori intorno al 50% del totale, mentre la percentuale di giade è intorno alla metà di quella delle eclogiti, seguite da una quantità decisamente più bassa, ma apprezzabile, di serpentiniti, e percentuali sporadiche, o in tutti i casi basse, delle altre litologie riconosciute.

Litologia	n. tot. reperti di tab. 1	% reperti tab. 1	n. tot. reperti di tab. 2	% reperti tab. 2	% in Nord Italia (1277 campioni)	range % in Nord Italia
Eclogiti [^]	55	45,8	18	69,3	44,1	30-60
Giade [^]	29	24,2	3	11,5	22,1	12-30
Scisti Omp. [^]	5	4,2			4,1	0-6 *
Scisti Glaucof. [^]	2	1,7			5,7	0-3 **
Scisti Verdi [^]	3	2,5			3,0	0-7
Serpentiniti [^]	14	11,7	2	7,7	8,0	1-13 ***
Scisti Paragon.	1	0,8			<1,0	0-3
Cloritoscisti	1	0,8			<1,0	0-3
Nefriti	1	0,8			<1,0	0-2
Altri	9	7,5	3	11,5	12,0	0-28
Totale	120	100,0	26	100,0	100,0	

[^] raggruppabili in un supergruppo di HP-metafoliti * in un singolo sito al 18%

** in un singolo sito al 23% *** in una singola area al 35%. Altri= Metabasalti, Vulcaniti, Granuliti

Tab. 3. Quadro riassuntivo delle litologie dei reperti descritti in tabella 1 e 2.

Questa prima constatazione permette di interpretare il campione di manufatti descritto in tabella 1 e costituito da 121 reperti, come statisticamente significativo. Si ripropone dunque una distribuzione delle litologie più rappresentate della pietra levigata dell'Italia settentrionale già nota (D'AMICO 2000, 2002), e che quindi ricade nello stesso modello a suo tempo definito per quanto riguarda l'interpretazione sia del significato della loro presenza nei singoli siti, sia della loro provenienza (D'AMICO, STARNINI 2000; D'AMICO *et al.* 2002).

Se questo fatto è evidente per le litologie più diffuse e per quelle riconducibili allo stesso ambito geologico di provenienza, non lo è invece per le litologie meno rappresentate ("Altri" in tab. 3), la cui distribuzione si può ritenere legata a casualità locali e a differenze geografiche, e richiede dunque interpretazioni specifiche, secondo i diversi casi (cfr per es. D'AMICO *et al.* 1997; 2000a; D'AMICO 2000; D'AMICO, STARNINI 2000; PESSINA, D'AMICO 1999). La ripartizione delle litologie dei reperti provenienti da contesti non stratigrafici, descritti in tabella 2, presenta una distribuzione in percentuale simile a quella del campione totale dei reperti raccolti in contesti cronologicamente ben definiti (tab. 1). Le lievi differenze sono essenzialmente imputabili alla difficoltà di specificare con tutta precisione le litologie solo con ausili metodologici poveri, come la visione allo stereomicroscopio (in tab. 2); pertanto le litologie minori possono apparire non definite e conseguentemente le litologie maggiori, cui è più facile riferirsi, un po' sopravvalutate. Con questa precisazione si riesce a dare la giusta valutazione delle piccole differenze tra i due quadri litologici tratti dalle tabelle 1 e 2 e riassunti nella tabella 3 e quindi della loro sostanziale analogia.

Le materie prime elencate nella tabella 3 sono, per la maggior parte, strettamente imparentate fra di loro per le caratteristiche geologiche e quindi provenienti dalle stesse regioni. Come già più volte trattato in precedenza (D'AMICO 2000; D'AMICO, STARNINI 2000; in stampa) eclogiti, giade, scisti omfacitici, scisti glaucofanici, scisti verdi retromorfici da eclogiti e serpentiniti, oltre a poche altre litologie occasionali qui non presenti, costituiscono un insieme riconducibile ad un supergruppo litologico di "HP-metaofoliti", vale a dire di rocce di antico fondo oceanico portate dagli eventi tettonici in unità strutturali della crosta continentale (ofoliti), dopo aver subito subduzione e metamorfismo (meta-) di alta pressione (HP, *high pressure*). Le HP-metaofoliti nella tabella 3 sono numericamente predominanti su tutte le altre litologie, esattamente come accade in quasi tutti i siti dell'Italia settentrionale, tranne i pochi dell'Italia nord-orientale in cui la loro presenza, pur ancora dominante, scende al 60-70% (D'AMICO *et al.* 1997; 2004; D'AMICO 2000, 2002).

Non si daranno qui specificazioni petrografiche già più volte riportate (D'AMICO *et al.* 1998, D'AMICO, STARNINI 2000) e alle quali si rimanda. Ci si limita a rammentare che il supergruppo delle HP-metaofoliti, con le litologie sopra ricordate, trova un riscontro geologico in una serie di affioramenti primari di masse rocciose nelle Alpi occidentali (COMPAGNONI *et al.* 1995), nei conglomerati oligocenici dell'Appennino nord-occidentale (DALLAGIOVANNA *et al.* 1984-86, FEDERICO *et al.* 2002) e nei depositi secondari sciolti nei terreni alluvionali e morenici delle valli alpine occidentali e dell'Appennino nord occidentale, sia lungo i corsi d'acqua, sia negli sbocchi di pianura (RICQ-DE-BOUARD, FEDELE 1993; COMPAGNONI *et al.* 1995). Si sono rinvenuti ciottoli con Na-Px anche lungo il Po, almeno fino all'altezza di Pavia (B. Messiga, com. pers.).

Tutti gli autori che si sono occupati del problema sono concordi nel riconoscere una provenienza delle materie prime, con cui sono stati prodotti i manufatti in "pietra verde" levigata, dalle regioni dell'Italia nord occidentale, in particolare la Liguria e il Piemonte, ma anche la Val d'Aosta e marginalmente il lembo occidentale dell'Oltrepò Pavese (RICQ-DE-BOUARD, FEDELE 1993).

Vale quindi anche per i reperti della Lombardia orientale, in accordo con tutti gli autori che si sono occupati del problema, una provenienza delle materie prime dei manufatti in "pietra verde" levigata dalle regioni dell'Italia nord occidentale (fig. 1), in particolare da Liguria

e Piemonte, ma anche dalla Val d'Aosta e marginalmente dal lembo occidentale dell'Oltrepò Pavese (D'AMICO *et al.* 2003). Una provenienza più dettagliata da tale ambito non sembra al momento seriamente definibile.

Analisi delle distribuzioni: rapporti tra litologia/cronologia dei complessi e tipologia dei manufatti

Le tabelle 4, 5, 6, 7, 8 analizzano la distribuzione delle litologie e delle diverse categorie di oggetti secondo la cronologia dei contesti indicata nelle tabelle 1 e 2. Risaltano alcune differenze che meritano un cenno di attenzione.

Litologia	Totale reperti	%	Vhò (CR) n. reperti	Ostiano Dugali Alti (CR), n. reperti	Bagnolo Mella (BS), n. reperti
Eclogiti	18	47,6	11	6	1
Giade	14	33,3	9	5	
Serpentiniti	6	11,9	4	1	1
Scisti Paragonitici	1	2,4	1		
Cloritoscisti	1	2,4	1		
Metabasalti	1	2,4	1		
Totale	41	100,0	27	12	2

Litologia	Asce/accette	Scalpelli	Anelloni	Altri strumenti	Schegge	Totale reperti
Eclogiti	11	1		1	5	18
Giade	8			4	2	14
Serpentiniti			5	1		6
Scisti Paragonitici			1			1
Cloritoscisti					1	1
Metabasalti			1			1
Totale	19	1	7	6	8	41
%	46,3	2,4	17,1	14,6	19,5	

Tab. 4. Distribuzione delle litologie e delle tipologie di strumenti del Neolitico Antico (dati da tabb. 1 e 2).

Emerge qui, per la prima volta, una differenza abbastanza netta tra i materiali del Neolitico Antico, appartenenti al Gruppo del Vhò (tab. 4), e quelli dei siti VBQ di varie località (tab. 5) e del sito VBQ di fase recente di Ostiano-Casotte (tab. 6), per alcuni valori, messi in evidenza nella tabella comparativa 7 e nei punti qui di seguito riassunti:

- 1 - Presenza di più abbondanti giade e meno eclogiti nel Neolitico Antico rispetto al Neolitico Medio (cfr. rapporto E/E+J, definito in D'AMICO *et al.* 2004).
- 2 - Assenza nel Neolitico Antico di scisti omfacitici, scisti glaucofanici e scisti verdi, oltre a litologie di altra natura e provenienza, presenti invece negli altri due insiemi.

- 3 - Presenza maggiore di schegge e frammenti di manufatti non determinabili nell'insieme di Vhò e assenza negli altri due gruppi.
- 4 - La presenza di uno scisto paragonitico a Vhò e l'assenza di questo litotipo negli altri due insiemi; il dato trova facile spiegazione nell'utilizzo di questa litologia per una particolare tipologia di oggetti (anelloni), usuale nel Neolitico Antico, ma non nelle età successive.

Litologia	Totale n.	%	Asce/accette	Scalpelli	Altri strumenti
Eclogiti	20	54,1	15	4	1
Giade	7	18,9	4	2	1
Scisti Omfacitici	4	10,8	2		2
Scisti Glaucofanici	1	2,7	1		
Scisti Verdi	1	2,7	1		
Serpentiniti	2	5,4	1		1
Vulcaniti	1	2,7	1		
Selci	1	2,7			1
Totale	37	100,0	25	6	6
%			67,6	16,2	16,2

Tab. 5. Distribuzione delle litologie e delle tipologie degli strumenti del Neolitico Medio (dati da tab. 1).

Litologia	Totale n.	%	Asce/accette	Anelloni	Altri strumenti
Eclogiti	12	38,7	12		
Giade	5	16,2	6		
Scisti Omfacitici	1	3,2	1		
Scisti Glaucofanici	1	3,2	1		
Scisti Verdi	2	6,4	2		
Serpentiniti	4	12,9		1	3
Vulcaniti	3	9,7	1		2
Granulite retromorf.	1	3,2			
Arenarie	2	6,4			2
Totale	31	99,9	23	1	7
%			74,2	3,2	22,6

Tab. 6. Ostiano-Casotte (CR), Neolitico Medio, Cultura VBQ, fase recente (da tab. 1).

Le differenze osservate si basano su complessi analizzati che statisticamente appaiono abbastanza rappresentativi con, rispettivamente, un numero totale di 41 (Neolitico Antico, Cultura del Vhò), 37 (Neolitico Medio, Cultura VBQ fase antica) e 31 (VBQ fase recente) reperti esaminati. Si può notare, ad ulteriore rafforzamento dell'osservazione, che il più basso rapporto E/E+J dell'insieme cronologico del Neolitico Antico si ripete singolarmente nei due siti di Vhò e Ostiano-Dugali Alti in tab. 4, con campionature non abbondanti, rispettivamente di 27 e 12 reperti, ma, tuttavia, numericamente degne di considerazione statistica.

Litologia	Neolitico Antico, Vhò		Neolitico Medio, VBQ, fase antica		Neolitico Medio, VBQ, fase recente	
	Totale reperti	%	Totale reperti	%	Totale reperti	%
Eclogiti	18	47,6	20	54,1	12	38,7
Giade	14	33,3	7	18,9	5	16,2
Scisti Omfacitici			4	10,8	1	3,2
Scisti Glaucofanici			1	2,7	1	3,2
Scisti Verdi			1	2,7	2	6,4
Serpentiniti	6	11,9	2	5,4	4	12,9
Scisti Paragonitici	1	2,4				19,3
Altre	2	4,8	2	5,4	6	
Totale	41	100,0	37	100,0	31	99,9
E/E+J		58,8		74,1		70,5

Tab. 7. Confronto tra le litologie dei materiali secondo la cronologia.

Si può provare, pur nel modo più preliminare, ad instaurare confronti con altri siti. Gli unici due siti finora noti in Italia settentrionale ove ci sia un rapporto E/E+J abbastanza basso (attorno a 50, D'AMICO *et al.* 2004) sono Alba (D'AMICO *et al.* 2000a) e Brignano Frascata (D'AMICO *et al.* 2000c), attribuiti anch'essi al Neolitico Antico. Tuttavia entrambi questi siti presentano anche scisti omfacitici, scisti glaucofanici e scisti verdi (Alba) o almeno una di queste litologie (Brignano F.), che mancano invece nell'insieme appartenente al Gruppo Vhò della Lombardia orientale qui considerato.

Il confronto con un'altra grande collezione, quella di Sammardenchia (D'AMICO *et al.* 1997), attribuibile per buona parte al Neolitico Antico, rivela una situazione non dissimile per il valore E/E+J (61,8), la presenza di scisti paragonitici, ma ha anch'essa una pur scarsa presenza di scisti omfacitici e scisti glaucofanici. Tuttavia, sia la collezione di Alba (VENTURINO GAMBARI, ZAMAGNI 1996) sia quella di Sammardenchia (PESSINA, D'AMICO 1999) contengono una parte dei reperti attribuibile a periodi successivi al Neolitico Antico; andrebbe quindi reimpostato un confronto rigoroso e focalizzato, riconsiderando nel dettaglio quelle collezioni.

D'altra parte la presenza contemporanea di scisti omfacitici, scisti glaucofanici e scisti verdi (siti VBQ di tabb. 5 e 6) trova una notevole coerenza con altri siti VBQ come Gaione, Ponte Ghiara e Rivanazzo, ma anche con il sito di S. Lazzaro di Savena, ove le raccolte di superficie sono attribuite al Neolitico Antico (per una sintesi su tutti questi ultimi cfr. D'AMICO *et al.* 2004).

È opportuno quindi, in questa sede, limitarsi a mettere in evidenza le osservate affinità o disequaglianze, senza andare oltre nella discussione, perché un vero confronto appare ancora precoce e dovrebbe implicare una reimpostazione delle comparazioni per le altre collezioni. Si può, tuttavia, fin d'ora suggerire, almeno nella Lombardia Orientale, una circolazione della pietra verde un po' differenziata durante il Neolitico Antico rispetto alle fasi successive, probabilmente legata alla successiva scoperta di diversi giacimenti di approvvigionamento di materia prima nella grande macroregione di provenienza e produzione litica dell'Italia NW.

D'altra parte qualche non banale differenza si riscontra anche tra la collezione VBQ di tabella 5 (vari siti) e quella VBQ fase recente di tabella 6, per il maggior apporto di eclogiti+scisti

omfacitici nel primo caso e di materiali non-HP-metafolitici nel secondo, nonché per la presenza di un anellone nel sito di Ostiano-Casotte.

La presenza di litologie non-HP-metafolitiche nei siti VBQ (tabb. 5 e 6) permette di definire minori provenienze alpine centrali: vulcaniti simili ad alcune vulcaniti permiane e triassiche delle Prealpi, arenarie vulcaniche, selci, contattiti dell'Adamello (FLE2, un manufatto mal definibile, fig. 28, 2), e appenniniche liguri o emiliane: metabasalti a metamorfismo oceanico, oltre a due litologie non ancora attribuite per provenienza: una granulite granatifera di un'accetta ad Ostiano-Casotte e un cloritoscisto albitico di una scheggia nel sito di Vhò.

Quanto alle relazioni tra tipologia e litologia, sono possibili alcune notazioni. Prevalgono le asce/accette in senso lato, intere o frammentate, pari a circa il 75% nella Cultura VBQ, fase recente (tabb. 6-7) fino a meno del 50% nel Neolitico Antico (tabb. 4, 7). Qualche manufatto, classificato "altro", è rilavorato a partire da asce consunte. Le asce/accette sono tutte di HP-metafoliti dure (eclogiti, giade, scisti omfacitici, scisti glaucofanici, scisti verdi retromorfici), tranne una serpentinite, una granulite, due vulcaniti nei VBQ.

Gli scalpelli sono abbastanza abbondanti, come atteso, nei VBQ (tab. 5), ma assenti nei VBQ fase recente di tabella 6, e invece presenti con un esemplare (VHO9.1, peraltro una raccolta di superficie) nel Neolitico Antico in tabella 4. La loro litologia ripete quella delle asce/accette.

Gli anelloni, presenti con relativa abbondanza nel Neolitico Antico, come atteso, ma anche con un esemplare (OST17, peraltro raccolto in superficie) nei VBQ, fase recente, corrispondono invece ad una scelta litica completamente diversa, che privilegia rocce tenere come serpentiniti o l'unico scisto paragonitico, come già osservato anche in tutti i casi in precedenza studiati. Un esemplare (VHO14, tab. 4) è lavorato in metabasalto di tipo appenninico, una litologia finora mai riscontrata per questo tipo di manufatto, comune invece per le asce eneolitiche (D'AMICO *et al.* 2000b).

La quantità di schegge informi o frammenti, come pure una certa quantità di ciottoli/percussori in giada (classificati in "altri strumenti" nelle tabelle) ritrovate solo nei siti del Neolitico Antico, dà a questi una particolare configurazione che merita di essere approfondita. Essa forse suggerisce una lavorazione/rilavorazione in sito e l'importazione di materia prima non lavorata, oppure la raccolta di piccoli ciottoli dai sedimenti clastici del Po, di cui si è riferito un esempio attuale in fondo al paragrafo 1 di questo capitolo.

Gli strumenti attribuiti genericamente al Neolitico (tab. 8) non modificano quanto sopra descritto e discusso. I manufatti attribuiti all'età del Rame e del Bronzo (tab. 8), per la maggior parte reperti raccolti in superficie, rientrano complessivamente nello stesso quadro litico visto in precedenza e paiono riferibili più a raccolte residuali che a vere strategie di rifornimento come i quadri precedenti. Solo tre casi paiono meritare attenzione. Uno è rappresentato dalla piccola lama d'ascia/accetta in giada mista, a corredo di una tomba (BS-I) della necropoli di Remedello (REM1, fig. 28, 4), che testimonia il perdurare dell'utilizzo delle vie di rifornimento occidentali almeno fino all'età del Rame. Gli altri due casi sono costituiti, rispettivamente, dal mazzuolo di serpentinite (LCV1, fig. 29, 8) rinvenuto in un sito del Bronzo Antico presso Lonato (BS) e dall'ascia di nefrite, ritrovata in Val Marza (BS20, fig. 30, 2), che presumibilmente rappresenta una

occasionale importazione dalla Svizzera, dove asce in nefrite sono abbastanza frequenti (GIESS 1994; MUTSCHLECHNER 1948).

Categoria reperti	N. reperti %	N. reperti %	N. reperti %
Asce/accette	19 - 46,3	25 - 67,6	23 - 74,2
Scalpelli	1 - 2,4	6 - 16,2	
Anelloni	7 - 17,1		1 - 3,2
Altri strumenti	6 - 14,6	6 - 16,2	7 - 22,6
Schegge	8 - 19,5		

Litologia	Neolitico	Età del Rame (tot. 5)	Età del Bronzo asce (tot. 13)
Eclogiti	9	1	10
Giade	2	3	
Sci. Glaucof.			1
Serpentiniti	1		1
Nefrite		1	
Altre	1		1

Tutte asce/accette, intere o frammenti, tranne le due serpentiniti, un ciottolo/percussore (Neolitico) e un mazzuolo (Bronzo)

Tab. 8. Distribuzione delle litologie e tipologie attribuite genericamente al Neolitico, e alle età del Rame e del Bronzo (da tabb. 1 e 2).

CONCLUSIONI (E.S.)

Con le ricerche sin qui condotte è stato appurato che se, da una parte, i giacimenti di metaofioliti d'alta pressione sono localizzati nell'arco Alpino occidentale, dall'altra, depositi secondari di accumulo alluvionale Oligocenico, derivanti dallo smantellamento degli affioramenti primari del Gruppo di Voltri (fig. 1), emergono, per esempio, nel bacino idrografico dello Staffora e sono da questo erosi, rendendo disponibile ciottolame ofiolitico su una vasta area. Come già sottolineato più volte (D'AMICO 2002; D'AMICO, STARNINI 2000, in stampa), è stata ormai accertata la reperibilità delle rocce ofiolitiche anche in zone piuttosto lontane dagli affioramenti primari alpini, in varie aree della Pianura Padana occidentale. L'implicazione archeologica che ne deriva è che le culture del Neolitico Padano, sin dal momento più antico del loro sviluppo, potevano quindi aver accesso a tali risorse senza dover risalire necessariamente in alta quota o raggiungere il versante marittimo delle Alpi Liguri. Ciò è anche dimostrato dall'ubicazione di diverse località neolitiche con testimonianza di attività intensa di produzione di strumenti in pietra verde levigata, proprio nell'areale dei depositi Oligocenici, come, ad esempio, l'*atelier* di Rivanazzano e i siti di Alba e Brignano Frascata (fig. 1, n. 18-21). La colonizzazione, fin dal primo Neolitico, della fascia pedemontana della Pianura Padana a nord del Gruppo di Voltri, è testimoniata da diversi insediamenti attribuibili al Gruppo del Vhò, come Cecima, Brignano Frascata e Alba, Borgo Moretta (D'AMICO *et al.* 2000a, 2000b; SIMONE 1984; VENTURINO GAMBARI 1995). I gruppi

umani neolitici, stanziatisi in quest'area, possono dunque aver agito da tramite nei traffici di materia prima verso la Pianura Padana orientale. Con un flusso opposto, ovvero da nord est verso ovest e sud ovest, avveniva invece l'approvvigionamento di altro materiale litico, la selce "alpina" proveniente dai Monti Lessini, il Baldo e dai detriti morenici dell'Anfiteatro Morenico del Garda orientale (BARFIELD 2000). Questa varietà di selce è utilizzata con la medesima tecnologia di sfruttamento in tutti gli aspetti culturali del primo Neolitico dell'Italia Settentrionale.

Le eclogiti sono le rocce di gran lunga più rappresentate nelle industrie in pietra levigata della Lombardia Orientale e costituiscono da sole, in media, il 50% dei litotipi utilizzati, considerando l'insieme dei manufatti studiati, indipendentemente dalla loro cronologia. Resta da stabilire se questo fatto sia dovuto alla loro caratteristica petrografica (tessitura, tenacia, durezza), che le rendeva preferibili agli altri litotipi (giadeititi e omfacititi) per la confezione delle lame d'ascia e d'accetta, oppure sia determinato da una loro maggiore frequenza e reperibilità nei depositi di approvvigionamento della materia prima. Al momento i risultati delle analisi dei reperti dell'*atelier* di Rivanazzano (D'AMICO *et al.* 2003) non ci aiutano ancora a chiarire del tutto le strategie di prelievo nelle zone di disponibilità, in quanto si è potuto appurare che ciò che resta nell'*atelier* costituisce lo scarto della lavorazione e può non essere rappresentativo *in toto* del prodotto finito che è stato esportato, in termini di litotipi. Per quanto riguarda le categorie tipologiche presenti nel campione preso in esame, le lame d'ascia sono sempre le più numerose. Tuttavia, dall'esistenza di altre categorie di oggetti, come i piccoli percussori sferici o gli anelli in lavorazione, possiamo affermare che, durante il Neolitico, la produzione degli strumenti in pietra levigata avveniva *in loco* nei singoli abitati e che quindi non si era in presenza di una circolazione di prodotti finiti dagli *atelier* verso gli insediamenti. Verosimilmente, così come ci suggeriscono confronti etnografici (PETREQUIN, PETREQUIN 1993), si trattava invece di un traffico di abbozzi o di materiale grezzo selezionato per forma e dimensione, ottenuti sia attraverso un diretto approvvigionamento nelle zone di disponibilità di materia prima, sia mediante l'interscambio tra i diversi clan.

Diverso il panorama per quanto riguarda l'età del Rame, durante la quale sembrano invece circolare oggetti finiti e si diversificano le materie prime utilizzate (LUNARDI 2001-02, p. 89), che comprendono anche litotipi di origine diversa rispetto alle HP-metaofioliti, che tuttavia continuano ad essere rappresentate. La roccia con cui è realizzato il reperto di Malegno (BS) (fig. 30, 2), ad esempio, testimonia la sua possibile provenienza transalpina, dove sono particolarmente concentrati i ritrovamenti di oggetti in nefrite. Peraltro, l'attraversamento, già durante la preistoria, dello spartiacque alpino attraverso i valichi d'alta quota da parte delle popolazioni stanziate nelle zone montane è stato inconfutabilmente provato dall'eccezionale ritrovamento dell'uomo del Similaun.

È, a tutt'oggi, difficile effettuare una comparazione statisticamente attendibile tra le frequenze di materie prime riscontrate nei singoli siti, in quanto gli scavi degli insediamenti ubicati in pianura non restituiscono di norma un'industria in pietra levigata numericamente abbondante. Questo fenomeno sembra in linea col modello di trasmissione definito *down-the-line* (RENFREW 1975), che rispecchia una caduta numerica della presenza di una determinata risorsa proporzionalmente alla distanza del sito dai luoghi della sua reperibilità. La distanza dei siti dalle zone di possibile approvvigionamento di materia prima è probabilmente la causa del continuo riciclag-

gio degli strumenti che, nel corso della loro vita, possono anche aver cambiato funzione, così come testimoniato dal frequente ritrovamento di percussori ottenuti da lame o da frammenti d'asce/accette. In qualche caso si è potuto osservare che persino le schegge di rilavorazione, o dovute a rottura accidentale, venivano riutilizzate ed impiegate come piccole sgorbie (fig. 12, 3), secondo il modello degli *expedient tools*.

Per quanto riguarda le linee di ricerca futura, sarà particolarmente importante tentare di caratterizzare meglio, dal punto di vista petrografico, le HP-metaofoliti delle diverse formazioni dell'arco Alpino occidentale, in modo da poter ricostruire, tra le diverse direttrici che certamente esistevano – la Val d'Aosta, la Val Susa, l'area del Monviso, il Guppo di Voltri –, i percorsi preferenziali di approvvigionamento verso la Pianura Padana, già certamente attivi a partire dal Neolitico Antico, fino all'età del Bronzo.

Ringraziamenti

Gli Autori desiderano esprimere la loro gratitudine a tutti coloro che a vario titolo hanno agevolato il loro lavoro ed in particolare a: A.M. Ardovino (Soprintendente per i Beni Archeologici della Lombardia, MI), A. Corghi e M. Baioni (Civico Museo Archeologico Platina, Piadena, CR), O. Bertolotti (Piadena, CR), L. Barcellari (Ostiano, CR), B. Breveglieri (Gruppo di Ricerca e Tutela della Storia Roverbellese, Roverbella, MN), E. Cernuzzi e S. Odone (Museo Civico di Remedello, BS), P. Schirolli (Museo Civico di Scienze Naturali di Brescia).

SUMMARY

The scope of this paper is to illustrate the results of an archaeometrical project on the raw material characterization of some collections of prehistoric polished stone tools, dated from the Early Neolithic to the Bronze Age, from sites located in the Provinces of Brescia, Mantua and Cremona, in eastern Lombardy. The petrographic analyses, which involved binocular observation, thin section microscopy, X-Ray Diffraction, geo-chemical analyses, XRF, AAS and microprobe, revealed a raw material procurement network in the central Po Valley, which originated mainly from the western Alps. Here are known the outcrops of HP-metaophiolites, widely utilized since the Early Neolithic onwards for the manufacture of polished cutting-edged tools, which include axes, adzes and chisels. Other raw materials like serpentinites seem to have been preferred for the production of other typologies of artefacts, among which stone rings, used as bracelets. The article offers also the occasion to present a few new radiocarbon dates and some new archaeological information about the sites considered in this paper, which help reconstruct the chronological framework of the Po Valley Neolithic.

RIFERIMENTI BIBLIOGRAFICI

- ACANFORA M.O.
1956 Fontanella Mantovana e la Cultura di Remedello, in *BPI* 65, pp. 321-385.
- ANGELUCCI D.
1997 Calvatone-Bedriacum nel suo contesto territoriale: il quadro geoarcheologico, in G. Sena Chiesa, S. Masseroli, T. Medici, M. Volontè (a cura di), *Calvatone Romana. Un pozzo e il suo contesto*, Quaderni di Acme 29, Cisalpino Ed., Bologna, pp. 3-18.
- ANGHINELLI S., ANGHINELLI A.
1984 Stanziamiento neolitico della Cultura dei vasi a Bocca Quadrata a Rivarolo Mantovano (MN), nel Campo "Pegorone III", in *Preist.Alp* 20, pp. 81-101.
- BAGOLINI B.
1978 Le immagini femminili nell'arte neolitica dell'Italia settentrionale, in *L'arte preistorica nell'Italia settentrionale. Dalle origini alla civiltà paleoveneta*, Catalogo della mostra, Museo Civico di Storia Naturale, Verona (Fiorini), pp. 41-47.
- BAGOLINI B., BALISTA C., BIAGI P.
1977 Vhò, Campo Ceresole: scavi 1977, in *Prei-*

- st.Alp* 13, pp. 67-98.
- BAGOLINI B., BARKER G.W.W., BIAGI P., CASTELLETTI L., CREMASCHI M.
 1987 Scavi nell'insediamento neolitico di Campo Ceresole (Vhò di Piadena, Cremona): 1974-1979, in *Atti della XXVI Riunione Scientifica. Il Neolitico in Italia* (Firenze, 7-10 novembre 1985), IIPP, pp. 455-466.
- BAGOLINI B., BIAGI P.
 1975 Il neolitico del Vhò di Piadena, in *Preist.Alp* 11, pp. 1-45.
 1976 Vhò, Campo Ceresole: scavi 1976, in *Preist.Alp* 12, pp. 3-60.
 1977 Oggetti "d'arte neolitica" nel Gruppo del Vhò di Piadena (Cremona), in *Preist.Alp* 13, pp. 47-76.
 1990 The Radiocarbon Chronology of the Neolithic and Copper Age of Northern Italy, in *Oxford Journal of Archaeology* 9 (1), pp. 1-23.
- BALISTA C.
 1977 Appendice II, in *Preist.Alp* 13, pp. 92-93.
- BARKER G.W.W., BIAGI P., CASTELLETTI L., CREMASCHI M., NISBET R.
 1987 Sussistenza, economia ed ambiente nel Neolitico dell'Italia settentrionale, in *Atti della XXVI Riunione Scientifica. Il Neolitico in Italia* (Firenze, 7-10 novembre 1985) IIPP, pp. 103-118.
- BARFIELD L.
 2000 Commercio e scambio nel Neolitico dell'Italia settentrionale, in A. Pessina, G. Muscio (a cura di), *La Neolitizzazione tra Oriente e Occidente*, Atti del Convegno, Udine, 23-24 aprile 1999, Museo Friulano di Storia Naturale, pp. 55-66.
- BAROCELLI P.
 1953a L'ultimo decennio di studi preistorici in Italia, in *BPI*, Nuova Serie, Anno VIII (V), pp. III-XXXVI.
 1953b L'ultimo decennio di studi preistorici in Italia. Discussioni - Problemi - Bibliografia, in *BPI*, Nuova Serie, VIII (VI), pp. 43-96.
 1971 Ostiano e Volongo (Basso Oglio). Note di Preistoria Bresciana, in *Oblatio. Raccolta di Studi di Antichità ed arte in onore del Prof. Aristide Calderini*. Società Archeologica Comense, Como, pp. 81-108.
- BIAGI P.
 1978a Un momento della Cultura dei Vasi a Bocca Quadrata documentato a Casatico di Marcaria (MN), in *Preist.Alp* 14, pp. 65-73.
 1978b Val Marza - Ossimo (Brescia), in *Preist.Alp*, 14, p. 299.
 1979 Stazione neolitica a Ostiano (CR), Località Dugali Alti: scavi 1980, in *Preist.Alp* 15, pp. 25-38.
 1980a Volongo, La Pista (Cremona), in *Preist.Alp* 16, pp. 147-148.
 1980b Lonato - Località Case Vecchie (Brescia), in *Preist.Alp* 16, pp. 137-138.
- 1980c Scavi nella cavernetta Ca' d'ei Grii (66 Lo-BS) 1965-68. Riconsiderazioni sui materiali ceramici neolitici della cultura dei vasi a bocca quadrata, in *Bollettino del Gruppo Grotte Brescia* 2, pp. 7-11.
 1981 *Preistoria nel Cremonese e Mantovano, Culture e stazioni dal paleolitico all'età del rame*, Grafo edizioni, Brescia.
 1986 Stazione mesolitica a Lonato (BS), località Case Vecchie, in *Natura Bresciana* 22, (1985) pp. 179-190.
 1991 An AMS radiocarbon date from Grave BSII of the Copper Age cemetery of Remedello Sotto (Brescia, Northern Italy), in *Natura Bresciana* 26 (1989), pp. 299-300.
- BIAGI P. (a cura di)
 1995 *L'insediamento neolitico di Ostiano-Dugali Alti (Cremona) nel suo contesto ambientale ed economico*, Monografie di Natura Bresciana, 22. Brescia.
- BIAGI P., BARKER G.W.W., CREMASCHI M.
 1983 *La stazione di Casatico di Marcaria (Mantova) nel quadro paleoambientale ed archeologico dell'Olocene antico della Val Padana centrale*, Studi Archeologici vol. 2, Istituto Universitario di Bergamo.
- BIAGI P., MARCHIELLO G.
 1966 Nuove ricerche nella Grotta Ca' dei Grii, in *La Veneranda Anticaglia*, 13, Milano, pp. 9-10.
 1967 Materiali paleontologici in una caverna presso Virle (Brescia), in *La Veneranda Anticaglia*, 14, Milano, pp. 17-22.
 1970 Scavi nella cavernetta Ca' dei Grii, in *Riv.Sc.Pr.*, 25 (1), pp. 253-299.
- BIAGI P., PIA G.E.
 1985 Il progetto Ostiano (Cremona), in M. Liverani, A. Palmieri, R. Peroni (a cura di) *Studi di Paleontologia in Onore di Salvatore M. Puglisi*, Università di Roma La Sapienza, Roma, pp. 707-716.
- BREVEGLIERI B., STARNINI E.
 1998 Porto Mantovano (MN), località Bancole. Insediamento neolitico, in *Notiziario della Soprintendenza Archeologica della Lombardia* 1995-1997, pp. 31-33.
- CASTELFRANCO P.
 1892a Fondi di capanna e pozzi del Vhò nel Piadense (Provincia di Cremona) in *BPI* XVIII, pp. 129-149.
 1892b Tre sepolture di Fontanella di Casalromano (Provincia di Mantova), in *BPI* XVIII, pp. 17-30.
- CASTELFRANCO P., PATRONI G.
 1911 Vhò di Piadena. Scavi nel Campo Castellaro, in *NSc*, pp. 14-20.
 1916 La stazione palustre di Campo Castellaro presso il Vhò di Piadena, in *Monumenti Antichi* XXIV, pp. 309-343.

- COMPAGNONI R., RICQ DE BOUARD M., GIUSTETTO R., COLOMBO F.
1995 *Eclogite and Na-pyroxenite stone axes of south-western Europe: a preliminary petrologic survey*, in *Bollettino del Museo Regionale di Scienze Naturali* 13, suppl. 2, Torino.
- CORNAGGIA CASTIGLIONI O.
1971 La Cultura di Remedello. Problematica ed ergologia di una facies dell'Eneolitico padano, in *Memorie della Società Italiana di Scienze Naturali e del Museo Civico di Storia Naturale di Milano* XX, fasc. I.
- CAPITANO M., CORRAIN C.
1968 Resti scheletrici umani da tombe eneolitiche di Calvatone e di Piadena, in *Archivio per l'Antropologia e l'Etnologia* XCVII (3), pp. 165-179.
- CREMONESI G.
1967 I materiali provenienti dal territorio del Vho conservati nel Museo Civico di Cremona. *Atti della Società Toscana di Scienze Naturali* LXXIV (II), pp. 374-409.
- DALLAGIOVANNA G., MESSIGA B., SETTI M.
1984-86 Studio dei ciottoli verdi nell'Oligocene del Monregalese e implicazioni paleo-tettoniche, in *Memorie della Società Geologica Italiana* 28, pp. 431-440.
- D'AMICO C.
1995 Petroarcheometria dei reperti in pietra levigata, in P. BIAGI (a cura di), *L'insediamento neolitico di Ostiano-Dugali Alti (Cremona) nel suo contesto ambientale ed economico*, Monografie di Natura Bresciana 22. Brescia, pp. 92-96.
2000 La pietra levigata neolitica in Italia settentrionale e in Europa. Litologia, produzione e circolazione, in A. Pessina, G. Muscio (a cura di), *La Neolitizzazione tra Oriente e Occidente*, Atti del Convegno, Udine, 23-24 aprile 1999, Museo Friulano di Storia Naturale, pp. 67-80.
2002 La pietra levigata tra Neolitico e Bronzo nell'area Alpino-padana, in *Atti della XXXIII Riunione Scientifica dell'IIPP, Trento 1997*, pp. 423-437.
- D'AMICO C., BERNABÒ BREA M., BIAGI P., PEDROTTI A.L., PESSINA A., STARNINI E.
2002 Archaeometrical analyses of polished stone tools from the Neolithic to the Bronze Age in northern Italy, in J. Jerem, K.T. Biró (a cura di) *Archaeometry 98. Proceedings of the 31st Symposium*, Budapest, April 26 - May 3 1998. B.A.R., International Series 1043, Oxford, pp. 691-696.
- D'AMICO C., FELICE G., GASPAROTTO G., GHEDINI M., NANNETTI M.C., TRENTINI P.
1997 La pietra levigata neolitica di Sammardenchia (Friuli). Catalogo petrografico, in *Miner. Petrogr. Acta* 40, pp. 385-426.
- D'AMICO C., GHEDINI M., NANNETTI M.C., TRENTINI P.
2000a La pietra levigata neolitica di Alba (CN). Catalogo petrografico e interpretazione archeometrica, in *Miner. Petrogr. Acta* 43, pp. 176-206.
- D'AMICO C., JACOBS R., LE BRUN-RICALENS F., LOEHR H.
1998 Steinbeiklingen aus "Jade" im Grossherzogtum Luxemburg, in *Bull. Soc. Préhist. Luxembourgeoise* 17 (1995), pp. 157-212.
- D'AMICO C., LENZI F., MARGUTTI S., NENZIONI G.
2000b Temoignage de la pierre polie du chalcolithique a l'est de Bologna: analyses quantitatives, qualitatives et typologiques, in *2nd Intern. Congr. "Science and technology for the safeguard of cultural heritage in the mediterranean basin"*, CNRS et CNR, 5-9 juillet 1999, Paris, pp. 271-278.
- D'AMICO C., M. MINALE, STARNINI E., TRENTINI P.
2003 L'officina di produzione di asce in pietra levigata di Rivanazzano (PV). Dati archeometrici e catena operativa. Nota preliminare, in *Atti della XXXV Riunione Scientifica I.I.P.P.* dal tema "Le comunità della Preistoria italiana. Studi e ricerche sul Neolitico e le Età dei metalli", pp. 981-986.
- D'AMICO C., STARNINI E.
2000 Eclogites, jades and other HP metaophiolites of the Neolithic polished stone tools from Northern Italy, in *Krystalinikum* 26, pp. 9-20.
cds Approvvigionamento e circolazione di manufatti neolitici in eclogite, giada e altre litologie connesse in Italia settentrionale: lo stato della ricerca, in *Archeologie, Studi in Onore di Tiziano Mannoni*, Edipuglia, Bari.
- D'AMICO C., STARNINI E., GASPAROTTO G., GHEDINI M.
2004 Eclogites, jades and other HP-metaophiolites employed for prehistoric polished stone implements in Italy and Europe, in *Per. Mineral.* 73 (2004), Special Issue 3, pp. 17-42.
- D'AMICO C., STARNINI E., VOYTEK B. A.
2000c L'industria litica di Brignano Frascati (AL): dati paleoeconomici di un insediamento del Neolitico antico padano attraverso l'analisi tipologica, funzionale e lo studio della provenienza delle materie prime, in *Preist. Alp* 31 (1995), pp. 91-124.
- DE MARINIS R.C.
1996a Fontanella Mantovana, fondo La Pista, tomba 12, in *Le vie della pietra verde. L'industria litica levigata nella preistoria dell'Italia settentrionale*. Omega edizioni, Torino, p. 181.
1996b La pietra levigata nell'età del Rame dell'Italia settentrionale, in *Le vie della pietra verde. L'industria litica levigata nella preistoria dell'Italia settentrionale*. Omega edizioni, Torino, pp. 174-177.
1997 The eneolithic cemetery of Remedello Sotto (BS) and the relative and absolute chronology

- of the Copper Age in Northern Italy, in *Notizie Archeologiche Bergomensi* 5, pp. 33-51.
- FEDERICO L., CRISPINI L., SCAMBELLURI M.
2002 Petrography of eclogite clasts from the conglomerates of the Tertiary Piedmontese Basin: an insight into the exhumation history of high pressure units (Ligurian Alps, Italy), in *Abstracts della 81ª Riun. Estiva della Soc. Geol. Italiana*, pp. 150-151.
- FRONTINI P. (a cura di)
1997 *Castellaro del Vhò. Campagna di scavo 1995. Scavi delle Civiche raccolte archeologiche di Milano*, Presacolor, Milano.
2001 *Castellaro del Vhò. Campagna di scavo 1996-1999. Scavi delle Civiche raccolte archeologiche di Milano*, Newpress, Como.
- FUSCO V.
1964 Fondi di capanne neolitiche nella zona di Piadena (Cremona), in *Accademia Nazionale dei Lincei, Rendiconti della Classe di Scienze Morali, Storiche e Filologiche*, Serie VIII, XVIII (7-12), pp. 533-542.
- G.A.O., BIAGI P.
1978 Ostiano (Cremona), in *PreistAlp* 14, pp. 275-279.
- GIESS H.
1994 Jade in Switzerland, in *The Bulletin of the friends of jade* 8, S. Diego, Ca., pp. 1-46.
- KRETZ R.
1983 Symbols for rock-forming minerals, in *Amer. Mineral.* 68, pp. 277-279.
- LONGHI C.
1997 I manufatti litici, in P. FRONTINI (a cura di), *Castellaro del Vhò. Campagna di scavo 1995. Scavi delle Civiche raccolte archeologiche di Milano*, Presacolor, Milano, pp. 287-291.
- LUNARDI A.
2001-02 Le lame d'ascia in pietra verde del territorio Veronese dal Neolitico all'età del Bronzo: petrografia, tipologia e funzione, in *Atti della Società per la Preistoria e Protostoria della Regione Friuli-Venezia Giulia* XIII, pp. 57-110.
- MUTSCHLECHNER G.
1948 Vorkommen der Steinzeitlichen Werkstoffe Nephrit und Jadeit in Unseren Alpen, in *Der Schlern*, pp. 107-109.
- OCCHI S.
1997 La pietra verde levigata nelle terramare, in M. Bernabò Brea, A. Cardarelli, M. Cremaschi (a cura di), *Le Terramare, la più antica civiltà padana*, Electa, Milano, pp. 520-523.
- PARAZZI G.
1890 Depositi antestorici in Vhò Cremonese, in *BPI*, XVI, pp. 85-97.
- PASQUALI R.
1990 *Ricerche sul campo a Piadena*. Editrice Turris, Cremona.
- PATRONI G.
1908 La stazione all'aperto di Cella Dati presso Cremona, in *BPI*, XXXIV, (5-8), pp. 81-90, 192-210.
- 1926 Stazione preistorica di Calvatone, in *BPI*, n. ser., XLVI (I), pp. 18-37.
- PESSINA A., D'AMICO C.
1999 L'industria in pietra levigata del sito neolitico di Sammartendchia (Pozzuolo del Friuli, Udine). Aspetti archeologici e petroarcheometrici, in A. FERRARI, A. PESSINA (a cura di), *Sammartendchia-Cueis*, Pubblicazione n. 4 del Musco Friulano di Storia Naturale, Udine, pp. 23-92.
- PETREQUIN P., PETREQUIN A.M.
1993 *Écologie d'un outil: la bache de pierre polie en Irian Jaya (Indonésie)*, CNRS, Paris.
- PIA G.E.
1980 Ostiano - Località Brugneti (Cremona), in *PreistAlp* 16, pp. 141-143.
- PITTI G.
1999-2000 *Le pietre verdi del Neolitico tra Mantova e Brescia. Studio petrografico e archeometrico*, Tesi di Laurea in Scienze Naturali, Università di Bologna, AA. 1999-2000.
2001 Le "pietre verdi" del neolitico tra Mantova e Brescia: notizie petroarcheometriche preliminari, in *Quaderni di Archeologia del Mantovano* 3, pp. 5-17.
- RAMBOTTI G.
1875 Esposizione di Archeologia Preistorica e Belle Arti della Provincia di Brescia nell'Agosto 1875. Catalogo, in *Commentari dell'Ateneo di Brescia per l'anno 1875*, pp. 3-42.
- RENFREW C.
1975 Trade as action at a distance, in J. SABLOFF, C.C. LAMBERG-KARLOVSKY (a cura di), *Ancient Civilization and trade*, Univ. of New Mexico Press, Albuquerque, pp. 1-59.
- RICQ-DE-BOUARD M., FEDELE F.
1993 Neolithic rock resources across the Western Alps: circulation data and models, in *Geoarchaeology* 8, 1, pp. 1-22.
- SALZANI L.
1978 La necropoli dell'età del Bronzo a Fontanel-la Mantovana, in *PreistAlp* 14, pp. 115-162.
- SENA CHIESA G., MASSEROLI S., MEDICI T., VOLONTÈ M. (a cura di)
1997 *Calvatone Romana. Un pozzo e il suo contesto*, Quaderni di Acme, 29, Cisalpino Ed., Bologna.
- SIMONE L.
1984 "Fondo di capanna" del Neolitico Antico a Cecima (PV), in *Sibirium* XVII, (1983-1984), pp. 189-199.
1988 Il Neolitico, in L. SIMONE, S. TINÈ (a cura di), *Il Civico Museo Archeologico Platina, guida*, edizioni ET, Milano.
- STARNINI E.
1995 L'industria litica non scheggiata, in P. BIAGI (a cura di), *L'insediamento neolitico di Ostiano-*

- Dugali Alti (Cremona) nel suo contesto ambientale ed economico*, Monografie di Natura P-
sciana 22. Brescia, pp. 88-92.
- 1998 Un'ascia in pietra verde dalla sponda o-
dentale del Lago di Garda, in *Natura Bresciana* 31 (1995), pp. 245-248.
- 1999 La preistoria nel Comune di Porto Mantovano, in G. MONDINI (a cura di) *Porto, immagini e storia*, Sometti Ed., Mantova, pp. 119-121.
- STUIVER M., REIMER P.J., BRAZIUNAS T.F.
1998 High-precision radiocarbon age calibration for terrestrial and marine samples, in *Radiocarbon* 40 (3), pp. 1127-1151.
- TANDA G.
1977 Gli anelloni litici italiani, in *PreistAlp* 13, pp. 111-155.
- VENTURINO GAMBARI M. (a cura di)
1995 *Navigatori e contadini. Alba e la Valle del Tanaro nella Preistoria*, Quaderni della Soprintendenza Archeologica del Piemonte, Monografie 4.
- VENTURINO GAMBARI M., ZAMAGNI B.
1996 Alba, in *Le vie della pietra verde. L'industria litica levigata nella preistoria dell'Italia settentrionale*, Omega edizioni, Torino, pp. 92-97.
- VIROLI S.
1994-95 *Studio petroarcheometrico delle pietre levigate neolitiche di Vhò-Ostiano (CR)*, tesi di Laurea in Scienze Geologiche, Università di Bologna, AA. 1994-1995.