

ASCE IN PIETRA LEVIGATA DAL TERRITORIO DI MONTECCHIO MAGGIORE E BRENDOLA (VICENZA): ASPETTI ARCHEOLOGICI E MINERALOGICI

NICOLA DAL SANTO*, FEDERICO ZORZI**

* Nicola Dal Santo, via Cornoleda, 19 - 35030, Cinto Euganeo (Padova); e-mail: ndalsanto@tiscali.it

** Federico Zorzi, Dipartimento di geoscienze - Università degli Studi di Padova, via G. Gradenigo, 6 - 35131, Padova; e-mail: federico.zorzi@unipd.it

Key words: prehistory, greenstones, axes, mineralogy, analysis.

RIASSUNTO

Sono stati esaminati quattro frammenti e un'ascia integra in pietra levigata ritrovati nei comuni di Montecchio Maggiore e Brendola. Le aree di rinvenimento mostrano frequentazioni di più momenti; in due casi non esistevano materiali associati alle asce, pertanto l'attribuzione crono-culturale si è basata su parametri puramente tipologici. È stato riconosciuto un frammento riferibile al Neolitico antico, mentre altri due sono inquadrabili tra Neolitico recente e Bronzo antico.

Per salvaguardare l'integrità dei reperti sono state condotte analisi mineralogiche in diffrazione a raggi X da polveri (XRPD), rinunciando ad analisi petrografiche su sezioni sottili. I reperti sono risultati essere realizzati con eclogiti. Questo tipo di rocce affiora in modo pressoché esclusivo tra Piemonte e Liguria.

ABSTRACT

Four fragments and a whole axe in polished stone, found in Montecchio Maggiore and Brendola, were examined. The areas in which they were found show signs of having been inhabited in various periods. In two cases no materials associable with the axes were found, and therefore the chrono-cultural sorting was based only on typological data. A fragment was recognized as belonging to the ancient Neolithic, while two others can be placed between the recent Neolithic and the ancient bronze age. In order not to jeopardize the items' integrity, X Ray Powder Diffraction (XRPD) analysis were performed, instead of petrographic thin section analysis. The items have resulted to be made from eclogites. This type of rocks are found on the surface almost exclusively in Piemonte and Liguria.

PREMESSA

Nella presente nota vengono pubblicati quattro manufatti in pietra levigata ritrovati nel corso di ricognizioni di superficie nei territori comunali di Montecchio Maggiore e di Brendola e attualmente conservati presso il Museo Civico "G. Zannato"¹. Tali materiali, insieme ad un frammento di ascia precedentemente pubblicato (FERRARI, 2006) e attualmente esposto nello stesso museo, costituiscono un primo contributo per la conoscenza degli strumenti in pietra levigata di questo territorio.

Considerate le problematiche legate alla circolazione delle asce in pietra levigata neo/eneolitiche, sono state intraprese analisi mineralogiche al fine di determinare la litologia e la probabile provenienza delle rocce utilizzate per la realizzazione di questi manufatti.

In ambito preistorico la circolazione a media e lunga distanza di materie prime litiche è un fenomeno già da tempo conosciuto e che caratterizza in modo particolare, anche se non esclusivamente, il Neolitico. La cosiddetta "rivoluzione neolitica" infatti, oltre a rappresentare l'in-

troduzione dell'economia di produzione sulla quale ancora oggi si basa la nostra sussistenza, è accompagnata da una serie di importanti mutamenti per quanto riguarda l'approvvigionamento e la circolazione di rocce silicee adatte alla scheggiatura e di pietre tenaci utilizzate per lo strumentario in pietra levigata. In generale l'attenzione principale è rivolta a materiali con eccellenti proprietà meccaniche, ma al tempo stesso dotati di un particolare valore estetico. In Italia settentrionale la pietra scheggiata è principalmente quella delle formazioni giurassiche, cretache ed eoceniche dell'area Monti Lessini/Monte Baldo (CREMASCHI, 1981; FERRARI, MAZZIERI, 1998), mentre ossidiana e cristallo di rocca, pur abbastanza frequenti in determinati contesti crono-culturali, paiono avere un'incidenza decisamente minore (DAL SANTO, MAZZIERI, in stampa). La pietra levigata è invece in massima parte legata alle metaofioliti HP che affiorano nelle Alpi occidentali tra Valle d'Aosta, Piemonte e Liguria e che costituiscono le migliori fonti di materia prima disponibili in Europa occidentale. In Italia settentrionale la quasi totalità del repertorio in pietra levigata tra Neolitico antico e medio è stata realizzata con giade ed eclogiti alpine occidentali (D'AMICO 1998; 2000; STARNINI *et al.*, 2004; BERNABÒ

¹ Gli autori ringraziano la dott. Mariolina Gamba, ispettrice di zona della Soprintendenza per i Beni Archeologici del Veneto per l'autorizzazione allo studio.

BREA *et al.*, in stampa), a dimostrazione che all'interno di gruppi culturali strettamente legati tra loro (ad esempio la cultura di Fiorano e il gruppo del Vhò per il Neolitico antico: PESSINA, 1998; oppure per la Cultura dei Vasi a Bocca Quadrata nel Neolitico medio e recente: LUNARDI, 2001-2002; BERNABÒ BREA *et al.*, in stampa) esistessero stretti legami di reciprocità e scambio in modo da assicurare la diffusione dei materiali considerati ottimali per determinate attività. Allo stesso tempo, al di là dell'utilizzo funzionale, asce di grandi dimensioni realizzate con giade e, più raramente, eclogiti alpine lustrate fino a ottenere un effetto specchio vengono scambiate come oggetto rituale e di prestigio a lunga distanza, fino a raggiungere la Danimarca e la Scozia. Tali oggetti si ritrovano molto spesso depositi in ripostigli lontani dagli abitati, in luoghi topograficamente particolarmente significativi (PÉTREQUIN *et al.*, 1998; 2009) e sono chiaramente legati ad aspetti simbolici e sociali (PÉTREQUIN *et al.*, 2005).

Un altro fenomeno strettamente legato alla circolazione delle materie prime litiche è quello delle aree di cava e delle miniere. Ben note sono le miniere di selce del Gargano (GALIBERTI, 2002), tra le più antiche in Europa, mentre in Italia settentrionale sono state riconosciute aree di estrazione di selce sui Monti Lessini (BARFIELD, 1994) e cave di diaspro eneolitiche in Liguria nella Val Lagorara (MAGGI, CAMPANA, 2002). Per quanto riguarda la pietra verde, sembra venissero attuate diverse modalità di approvvigionamento, dallo sfruttamento di ciottoli da sistemi alluvionali e da conglomerati oligocenici contenenti metaofioliti HP (STARNINI, D'AMICO, 2006), all'estrazione di giade ed eclogiti direttamente dagli af-

fioramenti primari, come attestato dalle ricerche, seppur preliminari, nell'area del Monviso e del Monte Beigua (PÉTREQUIN *et al.*, 2005; 2006).

Quanto brevemente descritto apre una serie di problematiche di vasta portata che esulano dall'obiettivo del presente lavoro. Quello che preme qui ricordare è l'importanza simbolica e culturale della pietra verde all'interno delle società neolitiche ed eneolitiche che travalica le mere esigenze tecnologiche. Allo stesso tempo, anche alla luce di studi etnografici (LEMONNIER, 1981; PÉTREQUIN, PÉTREQUIN, 1993), un tema particolarmente interessante è quello del controllo delle fonti di approvvigionamento da parte delle comunità locali e dei modi in cui tali materiali venissero scambiati con gli altri gruppi. Considerate le modalità di reperimento dei materiali qui esaminati (ritrovamenti isolati o in aree frequentate in più momenti successivi) l'attribuzione culturale e cronologica dei manufatti, quando possibile, si è basata su confronti tipologici. D'altra parte al momento gli studi sistematici delle asce in pietra verde, in particolare per quanto concerne l'Eneolitico e l'antica età del Bronzo, sono rari e non hanno ancora permesso di scendere nel dettaglio di una cronotipologia né di verificare la variabilità tecno-tipologica delle asce all'interno di determinati contesti culturali.

LE ASCE

Segue la descrizione dei manufatti esaminati. Tra parentesi vengono fornite le misure di lunghezza larghezza e spessore espresse in millimetri. I manufatti sono stati osservati con microscopio binoculare con ingrandimento

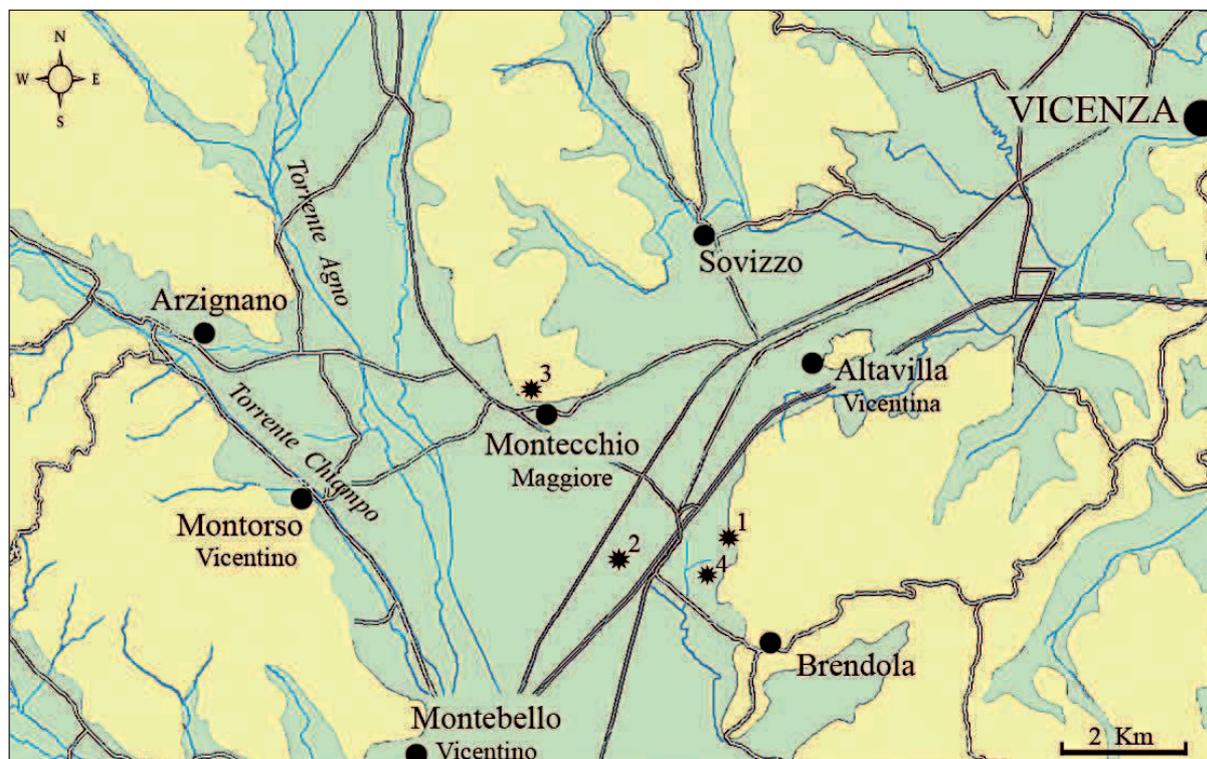


Fig. 1 - Distribuzione dei siti: 1 Alte Ceccato - zona autostrada I.B.A.; 2 Alte Ceccato - località Campi Novi; 3 Montecchio Maggiore, via Ziggioiti; 4 Brendola, Fosso del Gotòro (rielaborazione grafica A. De Angeli).

da 1,6x a 40x, in modo da individuare eventuali tracce d'uso e da precisare meglio le tecniche di lavorazione.

Comune di Montecchio Maggiore, Alte Ceccato - zona autostrada I.B.A. (fig. 1.1)

L'area è stata oggetto di ripetute ricognizioni di superficie che hanno portato al rinvenimento di due frammenti di ascia in pietra verde, oltre ad abbondante industria litica riferibile a frequentazioni comprese tra il Mesolitico recente e il Bronzo antico (FERRARI, 2006; BERTOLA, 2006).

IG 349304 (fig. 2.1)

Frammento di ascia trasversa spezzata in senso longitudinale (51x27x20 mm). Si conserva parte del tagliente e del corpo. Il tagliente si presenta poco arcuato e la porzione di fianco conservata è squadrata con tracce di bocciardatura. La sezione del tagliente è leggermente asimmetrica, tendente a piano-convessa, inoltre la parte ventrale è caratterizzata da una lustratura, probabilmente derivante dalla frizione dello strumento sul materiale lavorato. Sul tagliente a livello microscopico sono visibili strie da uso parallele all'asse dell'ascia. Tutti questi fattori suggeriscono che si tratti di una lama d'ascia immanicata in modo trasversale rispetto all'asse del manico. Nonostante la frammentarietà dello strumento, in base alla morfologia squadrata del fianco e del tagliente poco arcuato, pare possibile avanzare un'ipotesi di attribuzione tra Neolitico recente e Bronzo antico, propendendo per le età dei metalli considerata la tipologia dei manufatti in selce scheggiata ritrovati nella zona (FERRARI, 2006).

IG 349306 (fig. 2.2)

Frammento di tallone a sezione ovale appiattita (31x30,5x12 mm). Il manufatto è spezzato nella porzione mesiale, inoltre presenta numerose sbrecciature laterali parzialmente rilevate. Anche l'estremità del tallone risulta spezzata e approssimativamente rilevata. Considerate le condizioni frammentarie, l'intensa rielaborazione e la lunga frequentazione dell'area sembra difficile fornire un'attribuzione crono-culturale.

Comune di Montecchio Maggiore, Alte Ceccato - località Campi Novi (fig. 1.2)

Da questa zona proviene un frammento di tagliente di ascia oltre a manufatti in pietra scheggiata².

IG 349305 (fig. 2.3)

Frammento di tagliente di ascia a sezione ovale irregolare (32x41x10 mm). Il manufatto, spezzato per flessione vicino al tagliente probabilmente nel corso dell'utilizzo, presenta tagliente semicircolare a sezione biconvessa. Su una delle due facce è visibile una parte irregolare scarsamente levigata, probabilmente riferibile alla superficie originale del supporto utilizzato per l'ascia. Sullo stesso lato il tagliente presenta strie microscopiche derivanti dall'uso leggermente disassate

rispetto al centro del tagliente e ad andamento inclinato rispetto all'asse della lama. Tali fattori indicano una immanicatura assiale rispetto al manico. Nonostante le condizioni frammentarie, la morfologia del tagliente particolarmente arcuato suggerisce una attribuzione al Neolitico antico e alla Cultura di Fiorano, ipotesi confortata dalla presenza, tra i reperti ritrovati nella stessa occasione, di un frammento di Bulino tipo Ripabianca (fig. 2.4), strumento tipico della Cultura di Fiorano tra Emilia (PESSINA, 2009) e Veneto (BARFIELD, BROGLIO, 1965).

Comune di Montecchio Maggiore, via Ziggiotti (fig. 1.3)

IG303391 (fig. 3)

Il frammento di ascia è stato rinvenuto nel corso di verifiche stratigrafiche lungo il versante del Colle dei Castelli condotte in occasione di lavori agricoli ed è oggi esposta nella sezione preistorica del Museo Civico "G. Zannato" di Montecchio Maggiore. Al momento non sembra che vi fossero manufatti sicuramente associabili all'ascia che, come già proposto in precedenza (BRUTTOMESSO, 2010), potrebbe essersi fratturata anche nel corso di lavori di abbattimento di alberi fuori da contesti abitativi.

Il reperto è un frammento di ascia a sezione subovale a tagliente poco arcuato rotta in senso longitudinale (61x30x19 mm). Il tagliente è sbrecciato in più punti e la frattura longitudinale pare conseguenza dell'uso, mentre le superfici, soprattutto del lato ventrale, risultano sbrecciate probabilmente a causa di fenomeni post-deposizionali. Il fianco conservato è tendenzialmente squadrato e reca traccia di bocciardatura che si estende a parte del corpo.

A livello tipologico, a causa della frammentarietà, sembra difficile dare un'attribuzione certa al reperto, che potrebbe ricadere tra Neolitico medio e recente, tuttavia non si può escludere una datazione tra Neolitico recente e Bronzo antico come per il frammento di Alte Ceccato IG 349304 e per l'ascia di Brendola.

Comune di Brendola, Fosso del Gotò (fig. 1.4)

IG 232143 (fig. 4)

Si tratta di un ritrovamento isolato³, nel contesto di un'area di frequentazione dalla tarda età del ferro all'epoca romana, tuttavia non molto distante da altri importanti ritrovamenti del Neolitico recente e Bronzo antico (DE GUIO, CATTANEO, 1997) ai quali potrebbe essere legata. L'ascia dovrebbe provenire dall'interno del Fosso del Gotò, quindi, non avendo a disposizione al momento dati riguardanti la situazione geomorfologica e stratigrafica della zona, è possibile che sia riferibile a livelli sottostanti la frequentazione romana. D'altro can-

² Materiali recentemente rinvenuti e consegnati al Museo "G. Zannato" dal dott. Claudio Beschin.

³ CAV II (1990), n. 344, p. 163: "sporadica presenza di materiale litico (ascia in pietra verde)". Il reperto in esame è stato rinvenuto e consegnato al Museo "G. Zannato" negli anni '70 del secolo scorso da Andrea Checchi.

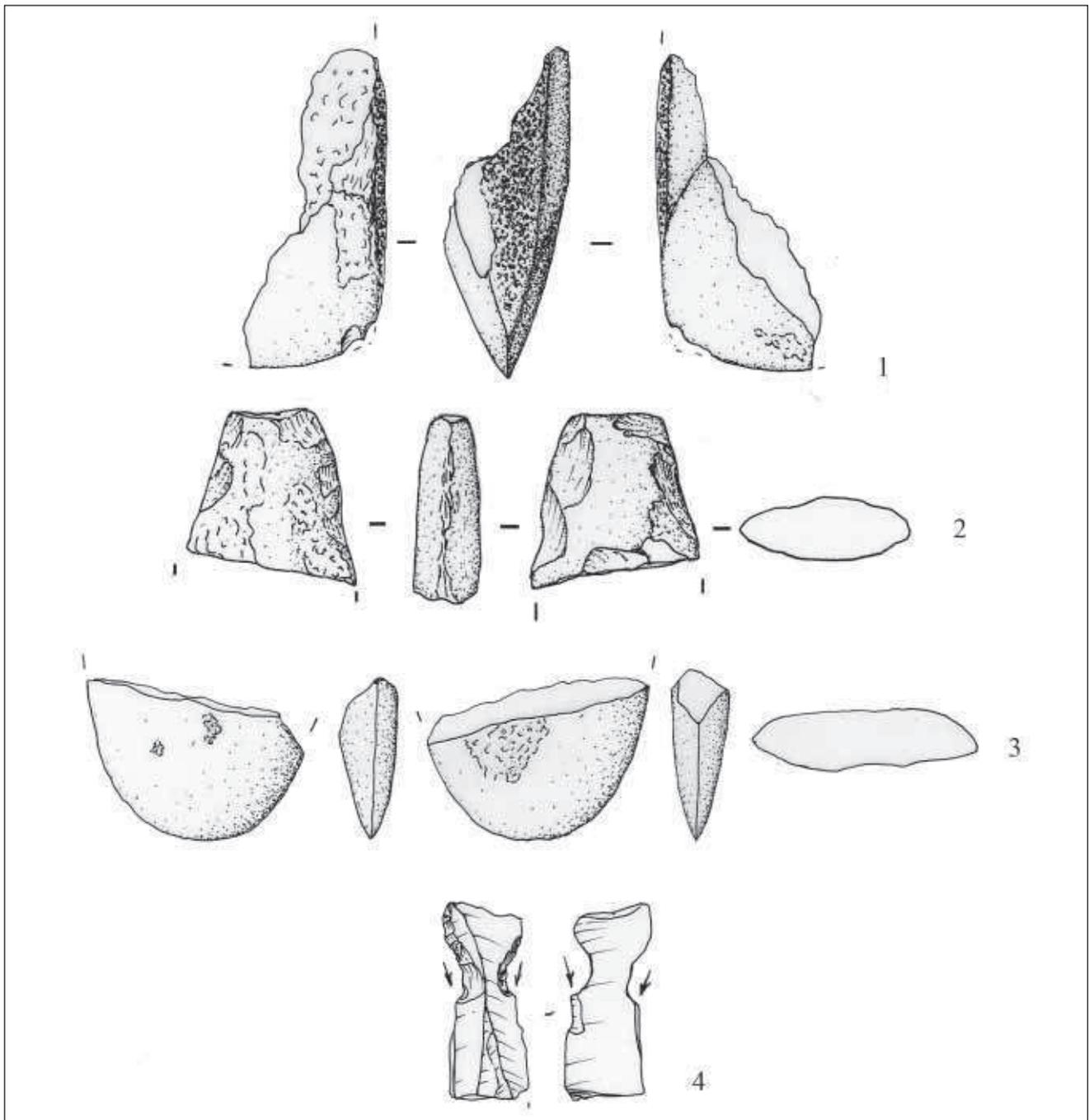


Fig. 2 - Manufatti in pietra levigata e scheggiata. 1, 2 da Alte Ceccato - zona autostrada I.B.A. 3, 4 da Alte Ceccato - località Campi Novi. (scala 1:1)



Fig. 3 - Frammento di ascia da Montecchio Maggiore, via Ziggiotti (foto A. De Angeli).

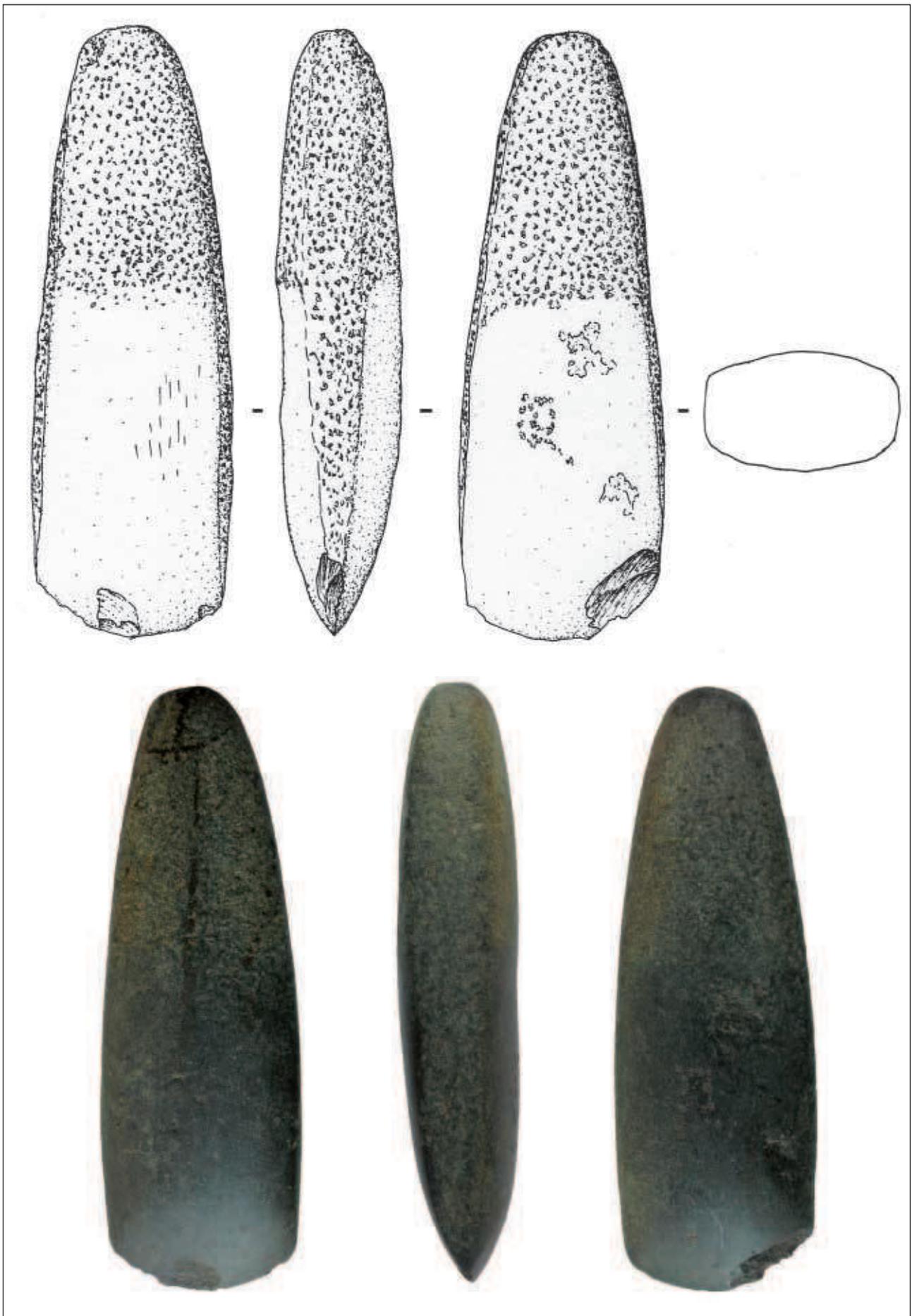


Fig. 4 - Ascia integra da Brendola, Fosso del Gotòro, disegno (scala 1:1) e foto (A. De Angeli).

to, il ritrovamento di asce preistoriche in contesti romani non è infrequente e il loro utilizzo come amuleti, particolarmente come protezione contro i fulmini, è perdurato nelle zone rurali fino a tempi relativamente recenti (HILDBURGH, 1941).

Lama di ascia a sezione subrettangolare (114x37x22 mm). Il tagliente si presenta poco arcuato a sezione biconvessa e i fianchi sono squadrati. Il manufatto è integro, nonostante alcune sbrecciature sul tagliente. I fianchi e la zona del tallone sono accuratamente bocciardati e si nota una rilevigatura del corpo dell'ascia successiva alla bocciardatura. Il profilo dell'ascia è leggermente asimmetrico e sulla parte ventrale sono visibili tracce della bocciardatura dell'abbozzo e delle zone non perfettamente levigate, forse come conseguenza di una leggera curvatura del supporto originale (scheggia da choc termico?⁴). A livello microscopico presso il tagliente sono visibili tracce trasversali all'asse dell'ascia forse imputabili all'uso o alla riaffilatura del tagliente, come del resto attestato dalla smussatura della superficie di una sbrecciatura (è probabile tuttavia che un occhio più esperto e un maggiore ingrandimento potrebbero meglio chiarire la natura di queste tracce). Non essendo state individuate strie da uso sul tagliente non è possibile stabilire se l'ascia venisse utilizzata in maniera trasversale o assiale.

A livello tipologico questa ascia, attribuibile al tipo "Puy" di PÉTREQUIN *et al.* (2005; 2006), si inquadra tra il Neolitico recente e il Bronzo antico, ovvero tra la fine del V e la fine del III millennio a.C. Vari confronti sono istituibili con ritrovamenti del Neolitico recente chassano come a Botteghino (MAZZIERI, DAL SANTO, 2007: fig. 10A.14) e, più genericamente per i fianchi squadrati, a S. Andrea di Travo (BERNABÒ BREA *et al.*, 1999: fig. 45.26) e nell'ambito della Cultura dei Vasi a Bocca Quadrata - stile a incisioni e impressioni come a Ostiano - Casotte (STARNINI *et al.*, 2004). Asce simili, per quanto meno squadrate, sono frequenti nel sito tardoneolitico della Lagozza di Besnate (ODONE, 1998: fig. 28 p. 60). Allo stesso tempo anche elementi databili tra Eneolitico e Bronzo antico, in particolare nel Veronese (SALZANI, 1996; CHELIDONIO, 1996; LUNARDI, 2001-2002) e in Lombardia orientale (STARNINI *et al.*, 2004) sembrano avere caratteri simili (fianchi squadrati, tagliente poco arcuato) a dimostrazione della lunga durata di questo tipo di asce, per quanto nell'età dei metalli in genere si presentino più piccole a causa di intense riaffilature.

Ad ogni modo, come già ricordato, in ragione dell'assenza di manufatti associati all'ascia e considerata la possibilità di una decontestualizzazione in epoca romana, non sembra possibile scendere in maggior dettaglio nella cronologia di questo reperto.

⁴ Il distacco di schegge tramite riscaldamento e successivo repentino raffreddamento è ben conosciuto a livello etnografico (PÉTREQUIN, PÉTREQUIN, 1993) e sembrerebbe attestato presso le aree di cava del Monviso (PÉTREQUIN *et al.*, 2006).

CARATTERIZZAZIONE MINERALOGICA DELLE ASCE IN DIFFRAZIONE A RAGGI X DA POLVERI (XRPD)

Metodologia

Per ogni ascia è stato staccato uno o più frammenti per un volume complessivo di circa 1-2mm cubi⁵. Nonostante le piccole quantità asportate si è potuto comunque caratterizzare i campioni mediante analisi in diffrazione a raggi X da polveri (XRPD)⁶. La grana fine e la generale omogeneità della rocce che costituiscono le asce garantiscono una buona rappresentatività del campione. I frammenti sono stati finemente macinati in un mortaio d'agata e le polveri così ottenute sono state deposte su speciali portacampioni (*zero background*) per piccole quantità. L'ascia IG 232143, trattandosi di un reperto completo quasi perfetto, non è stata campionata, ma è stata analizzata direttamente sfruttando le ampie superfici sufficientemente regolari e piane. L'analisi diretta del campione tal quale ha il vantaggio di essere totalmente non distruttiva e di essere rappresentativa di una porzione molto più grande di ascia rispetto all'analisi di piccoli frammenti. Dai dati di diffrazione, attraverso l'elaborazione secondo il metodo Rietveld, sono stati ottenuti i rapporti quantitativi tra i minerali presenti ed i parametri strutturali (lati di cella) dei pirosseni sodici utili per distinguere l'onfacite dalla jadeite e per valutarne il chimismo.

Risultati

Le composizioni mineralogiche globali (tabella 1) ed i diversi tipi di pirosseni sodici (tabella 2) consentono di classificare le asce dal punto di vista litologico. Tutte appartengono alla famiglia delle meta-ofioliti di alta pressione, ovvero a rocce vulcaniche di fondo oceanico (ofioliti) che hanno subito un metamorfismo regionale di alta pressione. La presenza di pirosseni sodici (pirosseno onfacitico e pirosseno giadeitico) come fasi prevalenti è una caratteristica peculiare di queste rocce. Di seguito si riportano le litologie delle asce sulla base della classificazione proposta da D'AMICO *et al.* (2004).

IG303391

La composizione mineralogica dell'ascia è compatibile con i seguenti litotipi: eclogiti, giade, scisti onfacitici. La presenza di clorite in quantità non trascurabili (10%) farebbe propendere per l'eclogite (con clorite pseudomorfa su granato) o per gli scisti onfacitici (con clorite non pseudomorfa su granato). Una eventuale osservazione della clorite in microscopia ottica su sezione sottile porterebbe ad una identificazione più precisa.

IG349305

L'ascia è costituita da una tipica eclogite.

⁵ Il reperto IG349305 non è stato analizzato in quanto troppo difficile asportare un campione senza rischiare di danneggiarlo eccessivamente.

⁶ Le analisi in diffrazione a raggi X da polveri sono state eseguite con un diffrattometro Philips X'Pert Pro presso il Dipartimento di Geoscienze dell'Università di Padova.

Fasi mineralogiche	IG303391	IG349305	IG3493904	IG 232143
Onfacite	59.8%	81.5%	47.3%	55.5%
Jadeite	29.2%			43.7%
Granato		12.3%	20.4%	
Clinozoisite			18.1%	
Albite			9.1%	
Ilmenite	2.8%	3.6%		0.7%
Paragonite			1.2%	
Clorite	8.2%	2.7%	1.6%	
Anfibolo			0.7%	
Quarzo			0.7%	

Tabella 1 - Analisi mineralogiche quantitative eseguite mediante raffinamento Rietveld.

Pirosseni	a (Å)	b (Å)	c (Å)	Angolo Beta (°)	Vol.(Å ³)
onfacite (IG303391)	5.2563(3)	8.7631(4)	9.4946(3)	105.057(4)	422.32
jadeite (IG303391)	9.5153(5)	8.6660(4)	5.2444(5)	107.465(6)	412.51
onfacite (IG3493904)	5.2650(3)	8.7632(6)	9.4848(6)	105.011(5)	422.68
onfacite (IG349305)	5.2539(3)	8.7449(6)	9.4974(7)	105.014(6)	420.13
jadeite (ascia grande)	9.451(2)	8.661(2)	5.222(1)	107.41(1)	407.86
onfacite (ascia grande)	9.541(1)	8.733(1)	5.2477(8)	106.932(6)	418.27

Tabella 2 - Parametri strutturali dei pirosseni sodici ottenuti mediante raffinamento Rietveld.

IG349304

Si tratta di una eclogite. La presenza non trascurabile di albite, epidoto, paragonite, anfibolo e quarzo solitamente instabili nelle condizioni di formazione (pressione e temperatura) delle eclogiti indica che la roccia ha subito un processo di retrocessione metamorfica oppure che sono presenti relitti di facies metamorfiche di pressione più bassa. Per poter distinguere i due casi è necessaria l'osservazione in sezione sottile.

IG 232143

L'analisi in diffrazione della superficie di questa ascia ha rilevato la sola presenza di due pirosseni sodici (onfacite e jadeite) e tracce di ilmenite. Questa composizione corrisponde a quella delle giade. In realtà l'osservazione macroscopica dell'ascia ha rilevato la presenza di cristalli a sezione esagonale o comunque a contorno tondeggianti, parzialmente alterati e soprattutto leggermente infossati rispetto alla superficie. Questa condizione, dovuta alla parziale asportazione dei cristalli, rende impossibile il loro corretto irraggiamento durante l'analisi e quindi li rende non rilevabili. Alcuni granuli asportati con uno spillo e osservati al microscopio ottico sono risultati privi di birifrangenza, di sfaldatura e con rilievo elevato. Queste caratteristiche ottiche unite alle caratteristiche morfologiche macroscopiche sono sufficienti per riconoscere questi cristalli come granati. La loro presenza è fondamentale per classificare la roccia come eclogite.

Osservazioni

La sola analisi in diffrazione a raggi X da polveri di piccole quantità di materiale staccato dalle asce o l'analisi superficiale delle stesse può essere sufficiente a classificare le litologie di appartenenza. Questo approccio, rispetto ad altre tecniche molto più invasive (sezioni

sottili, analisi chimiche ecc.), consente di intervenire il meno possibile sul reperto e nel caso dell'analisi diretta consente la totale preservazione dell'oggetto. Occorre però ricordare che la correttezza dei dati ottenuti dipende fortemente dalla rappresentatività dei frammenti e delle superfici analizzate. Particolare attenzione va fatta per le analisi di superficie in quanto, nonostante possano interessare più aree dello stesso reperto, sono molto sensibili alla disposizione dei cristalli sulla superficie e alla loro dimensione. Le asce considerate in questo lavoro sono costituite da eclogiti con uno o due pirosseni sodici. L'area di provenienza è il NW italiano (essenzialmente Piemonte e Liguria), una delle poche zone geologiche al mondo dove affiorano eclogiti alpine e giade (D'AMICO *et al.* 2004, D'AMICO 2005).

CONCLUSIONI

Per quanto si tratti di ritrovamenti di superficie, non sempre o difficilmente associabili a un preciso contesto archeologico, i manufatti in pietra levigata qui presentati forniscono alcuni interessanti spunti di riflessione.

La datazione al Neolitico antico del reperto di Campi Novi si inserisce nel tipico contesto di ritrovamento di materiali riferibili alla Cultura di Fiorano nelle zone pedecollinari del comprensorio Euganeo - Berico. Situazioni simili, spesso a ridosso di aree umide, sono riscontrabili sui Colli Euganei presso Le Basse di Valcalaona (BARFIELD, BROGLIO, 1965; PERESANI *et al.* 2000), e le Valli di Mondonego (R. PERRONE com. pers. 2009), in area berica presso Fimon loc. Pianezze (PEDROTTI, 1986) e si inquadrano nello sfruttamento di aree ad alta biodiversità e ricche di risorse derivanti dalla presenza di ambienti diversi a breve distanza. L'uso quasi esclusivo di metaofoliti provenienti dalle Alpi occidentali in questo

contesto culturale è ampiamente documentato (PESSINA, 1998; D'AMICO, 2000).

Per quanto riguarda le asce inquadrabili tra Neolitico recente e Bronzo antico, l'utilizzo di rocce alpine occidentali rappresenta un dato interessante. Per lungo tempo, infatti, si è ritenuto che la produzione e la circolazione di asce in eclogiti e giadeititi alpine venisse meno tra Tardoneolitico ed Eneolitico e diventasse puramente occasionale a favore di litologie locali di minor qualità (D'AMICO, 1998). Allo stesso tempo la presenza di asce in abitati del Bronzo antico è stata generalmente attribuita al riutilizzo di materiali più antichi (CASINI *et al.*, 2006). Negli ultimi anni tuttavia il quadro si è rivelato decisamente più complesso e articolato e numerose asce collocabili tra Eneolitico e Bronzo antico sono risultate essere state realizzate in pietre verdi delle Alpi occidentali (SALZANI, 1996; LUNARDI, 2001-2002; STARNINI *et al.*, 2004). Allo stesso tempo frammenti di asce realizzate con una pietra verde macroscopicamente del tutto simile alle rocce utilizzate nel Neolitico sono stati rinvenuti a Marzaglia, nei pressi di Modena, in un insediamento databile tra 2500 e 2300 a.C. cal. (DAL SANTO *et al.* in stampa). Anche per quanto riguarda il riutilizzo di asce neolitiche nell'età del Bronzo, se in certi casi può essere documentato (CASINI *et al.*, 2006), vista la ricorrenza di strumenti in pietra levigata in contesti di Bronzo antico, non pare che tutti questi rinvenimenti possano essere così spiegati.

BIBLIOGRAFIA

- BARFIELD L. H. (1994) - The exploitation of flint in the Monti Lessini, Northern Italy - in ASHTON N., DAVID A. (editors) - Stories in stone - *Lithic Studies Society occasional paper* no.4, pp. 71-83.
- BARFIELD L. H., BROGLIO A. (1965) - Nuove osservazioni sull'industria de Le Basse di Valcalaona (Colli Euganei) - *Rivista di Scienze Preistoriche*, 20, pp. 207-344.
- BERNABÒ BREA M., CASTAGNA D., OCCHI S. (1999) - L'insediamento del Neolitico Superiore a S. Andrea di Travo - *Padusa*, XXXIV-XXXV, pp. 7-55.
- BERNABÒ BREA M., ERRERA M., MAZZIERI P., OCCHI S., PÉTREQUIN P. (in stampa) - Les haches alpines dans la culture des VBQ en Emilie occidentale: contexte, typologie, chronologie et origine des matières premières - in *Jade. Inégalités sociales et espace européen au Néolithique: la circulation des grandes haches en jades alpins (Atti del Convegno di Besançon, 24-26 settembre 2009)*.
- BERTOLA S. (2006) - Industrie litiche dal territorio di Montecchio Maggiore (Vicenza). La provenienza delle selci - *Studi e Ricerche - Assoc. Amici Mus. - Mus. Civ. "G. Zannato"*, Montecchio Maggiore (Vicenza), 13, pp. 57-69.
- BRUTTOMESSO A. (2010) - Testimonianze archeologiche - in *Montecchio Maggiore. Un Colle Due Castelli* - Cooperativa Tipografica Operai, Vicenza, pp. 35-52.
- CASINI S., CHIESA S., CONFORTINI F. (2006) - Manufatti in pietra levigata dalla palafitta del Lavagnone (Desenzano del Garda, Brescia) - *Atti della XXXIX Riunione Scientifica dell'Istituto Italiano di Preistoria e Protostoria*, pp. 727-748.
- CAV II (1990) - Carta archeologica del Veneto, Volume II, Carta d'Italia IGM 1:100.000, Fogli 35-48-49-62-63-75, Regione del Veneto, Giunta Regionale, Modena.
- CHELIDONIO G. (1996) - Appunti per la distribuzione tardo-preistorica delle asce levigate e dei bifacciali campignani fra la Lessinia e la pianura atesina - in VENTURINO GAMBARI M. (a cura di) - *Le vie della pietra verde. L'industria in pietra levigata nella preistoria dell'Italia settentrionale* - Omega Edizioni, Torino, pp. 219-228.
- CREMASCHI M. (1981) - Provenienza delle rocce usate per la produzione di oggetti in pietra scheggiata nei siti preistorici del Panaro - in BAGOLINI B., VON ELES P. (a cura di) - *Il Neolitico e l'età del Rame. Ricerca a Spilamberto e S. Cesario 1977-1980*, Cassa di Risparmio di Vignola, pp. 139-150.
- DAL SANTO N., MAZZIERI P. (in stampa) - L'approvvigionamento delle rocce silicee scheggiate nel vbq dell'Emilia occidentale - in *Vasi a Bocca Quadrata, evoluzione delle conoscenze, nuovi approcci interpretativi*, Atti del convegno Riva del Garda 12-15 maggio 2009.
- DAL SANTO N., FERRARI A., MORICO G., STEFFÈ G. (in stampa) - The Bell Beaker in Eastern Emilia (Northern Italy) - in atti del convegno *Autour du Petit-Chasseur, Sion 27-30/10/2011*.
- D'AMICO C. (1998) - La circolazione delle materie prime nel Neolitico: le pietre verdi - in PESSINA A., MUSCIO G. (a cura di) - *Settemila anni fa... il primo pane. Ambienti e culture delle società neolitiche* - Catalogo della mostra, Udine, pp. 176-183.
- D'AMICO C. (2000) - La pietra levigata neolitica in Italia settentrionale e in Europa. Litologia, produzione e circolazione - *Atti del Convegno di Studi "La Neolitizzazione tra Oriente e Occidente"*, Udine Aprile 1999, pp. 67-80.
- D'AMICO C. (2005) - Neolithic 'greenstone' axe blades from northwestern Italy across Europe: a first petrographic comparison - *Archaeometry*, 47, 2, pp. 235-252.
- D'AMICO C., CAMPANA R., FELICE G., GHEDINI M. (1995) - Eclogites and jades as prehistoric implements in Europe. A case of petrology applied to cultural heritage - *European*

- Journal of Mineralogy*, 7, pp. 29-41.
- 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 - *Periodico di Mineralogia*, 73, pp. 17-42.
- DE GUIO A., CATTANEO P. (1997) - "Dirt roads to Brendola": le strade preistoriche di Soastene-Brendola (Vicenza) - *Quaderni di Archeologia del Veneto*, XIII, pp. 168-182.
- FERRARI S. (2006) - Industrie litiche dal territorio di Montecchio Maggiore (Vicenza). Studio tipologico e cronologico - *Studi e Ricerche - Assoc. Amici Mus. - Mus. Civ. "G. Zannato", Montecchio Maggiore (Vicenza)*, 13, pp. 49-56.
- GALIBERTI A. (2002) - Defensola - in FUGAZZOLA DELPINO M. A., PESSINA A., TINÈ V., (a cura di) *Le ceramiche impresse nel Neolitico antico Italia e Mediterraneo*, Istituto Poligrafico e Zecca dello Stato, Roma, pp. 559-568.
- HILDBURGH W. L. (1941) - Further Notes on the Uses in Spain of Prehistoric Stone Implements as Amulets - *Man*, 41, pp. 13-18.
- LEMONNIER P. (1981) - Le commerce inter-tribal des Anga de Nouvelle-Guinée - *Journal de la Société des Oceanistes*, n° 70-71, tome 37, pp. 39-75.
- LUNARDI A. (2001-2002) - Le lame d'ascia in pietra verde del territorio veronese dal Neolitico all'età del Bronzo: petrografia, tipologia e funzione - *Atti della Società per la Preistoria e Protostoria della Regione Friuli-Venezia Giulia*, XIII, pp. 57-110.
- MAGGI R., CAMPANA N. (2002) - *Archeologia in Valle Lagorara* - Origines, Istituto Italiano di Preistoria e Protostoria, Firenze.
- MAZZIERI P., DAL SANTO N. (2007) - Il sito del Neolitico recente di Botteghino (Parma) - *Rivista di Scienze Preistoriche*, LVII, pp. 113-138.
- ODONE S. (1998) - La Lagozza di Besnate (VA): nuovi dati alla luce degli scavi Cornaggia Castiglioni - *Notizie Archeologiche Bergomensi* 6, pp. 7-71.
- PEDROTTI A. (1986) - I rinvenimenti neolitici nel bacino di Fimon - in BARFIELD L. H., BROGLIO A. (a cura di) *L'insediamento neolitico di Molino Casarotto nelle valli di Fimon (Colli Berici, Vicenza)*, Accademia Olimpica, Vicenza, pp. 35-46.
- PERESANI M., PERRONE R., ZANGHERI P. (2000) - Insediamenti mesolitici nella Valcalaona (Colli Euganei) - *Archeologia Veneta*, XXIII, pp. 7-22.
- PESSINA A. (1998) - Aspetti culturali e problematiche del primo Neolitico dell'Italia settentrionale - in PESSINA A., MUSCIO G. (a cura di) - *Settemila anni fa... il primo pane. Ambienti e culture delle società neolitiche* - Catalogo della mostra, Udine, pp. 95-105.
- PESSINA A. (2009) - FI 24: Fiorano, Fornaci Carani, Cava Est - in CARDARELLI A., MALNATI L. *Atlante dei Beni Archeologici della Provincia di Modena*, Volume III Alta Pianura e Collina, tomo 1, All'Insegna del Giglio, Firenze, pp. 208-213.
- PÉTREQUIN P., PÉTREQUIN A. M., (1993) - *Écologie d'un outil: la hache de pierre en Irian Jaya (Indonésie)* - CNRS Editions, Paris.
- PÉTREQUIN P., CROUTCH C., CASSEN S. (1998) - À propos du dépôt de La Bégude: haches alpines et haches carnacéennes pendant le Ve millénaire - *Bulletin de la Société Préhistorique Française*, tome 95, 2, pp. 239-254.
- PÉTREQUIN P., PÉTREQUIN A.-M., ERRERA M., CASSEN S., CROUTCH C., CLASSEN L., ROSSY M., GARIBALDI P., ISETTI E., ROSSI G., DELCARO D. (2005) - Beigua, Monviso e Valais. All'origine delle grandi asce levigate di origine alpina in Europa occidentale durante il V millennio - *Rivista di Scienze Preistoriche*, LV, pp. 265-322.
- PÉTREQUIN P., ERRERA M., PÉTREQUIN A.-M., ALLARD P. (2006) - The neolithic quarries of Mont Viso (Piedmont, Italy). Initial radiocarbon dates - *European Journal of Archaeology*, 9, 1, pp. 7-30.
- PÉTREQUIN P., CASSEN S., ERRERA M., GAUTHIER E., CLASSEN L., PAILLER Y., PÉTREQUIN A.-M., SHERIDAN A. (2009) - L'unique, le Paire, les Multiples. À propos du dépôt des haches polies en roches alpines en Europe occidentale pendant le V^e et le IV^e millénaires - in *Du matériel au spirituel. Réalités archéologiques et historiques des «dépôts» de la Préhistoire à nous jours* - XXIX Rencontres internationales d'archéologie et d'histoire d'Antibes, Éditions APDCA, Antibes, pp. 417-427.
- SALZANI L. (1996) - Industria in pietra levigata negli abitati dell'età del Bronzo del Veneto occidentale - in VENTURINO GAMBARI M. (a cura di) - *Le vie della pietra verde. L'industria in pietra levigata nella preistoria dell'Italia settentrionale* - Omega Edizioni, Torino, pp. 239-246.
- STARNINI E., D'AMICO C., BIAGI P., GHEDINI M., PITTI G. (2004) - Strumenti in pietra levigata dalla Lombardia orientale: aspetti archeometrici e culturali - *Bollettino di Paleontologia Italiana*, 95, pp. 21-82.
- STARNINI E., D'AMICO C. (2006) - L'atelier di Rivanazzano (PV): un'associazione litologica insolita nel quadro della "pietra verde" levigata in Italia settentrionale - in PESSINA A., VISENTINI P. (a cura di) *Preistoria dell'Italia settentrionale. Studi in ricordo di Bernardino Bagolini* - Museo Friulano di Storia Naturale, Udine, pp. 59-76.