

Scuola Interdisciplinare delle Metodologie Archeologiche

METODI E PRATICA DELLA
CULTURA MATERIALE
PRODUZIONE E CONSUMO
DEI MANUFATTI

a cura di
Enrico Giannichedda

ISTITUTO INTERNAZIONALE DI STUDI LIGURI

Bordighera 2004

STUDIO PRELIMINARE DEI MAZZUOLI LITICI DELLA MINIERA PREISTORICA DI MONTE LORETO: ANALISI FORMALE E CLASSIFICAZIONE

Andrea De Pascale
andreadepascale@libero.it

Laboratorio di Archeologia e Storia Ambientale, Di.S.M.e.C., Università degli Studi di Genova

Riassunto

L'autore affronta, in forma preliminare, lo studio dei mazzuoli litici rinvenuti a Monte Loreto, nell'entroterra di Sestri Levante (GE) e utilizzati in una miniera di rame con tracce di attività risalenti al IV millennio a.C. Vengono brevemente illustrati i metodi di indagine formale adottati anche con riferimento alle classificazioni compiute su manufatti analoghi rinvenuti in siti minerari coevi europei.

Abstract

The author here presents a preliminary study of hammerstones discovered at Monte Loreto, a copper-mine bearing traces of activity from the fourth millennium BC, located inland from Sestri Levante (GE). The research methodology undertaken is briefly described, and the preliminary classification of the finds, based on analogous material from contemporary mining sites, is presented.

Parole chiave: miniere preistoriche, rame, mazzuoli litici, classificazione, metodologia

Key words: prehistoric mining, copper, hammerstones, classification, methodology

Gran parte della Liguria orientale è geologicamente caratterizzata da rocce ofiolitiche, nelle cui fratture si concentrano mineralizzazioni primarie relativamente ricche di rame. Dal 1996 la Soprintendenza per i Beni Archeologici della Liguria e l'Università di Nottingham - Department of Archaeology conducono ricerche sugli affioramenti cupriferi nell'entroterra di Sestri Levante (GE), in particolare su quelli di Monte Loreto (367,5 m. s.l.m) in Val Petronio nel Comune di Castiglione Chiavarese. L'indagine archeologica ha rivelato tracce di estrazione mineraria risalenti all'Età del Rame sul versante S - SE, in prossimità della frazione Masso (per la storia delle ricerche e i risultati delle indagini di scavo: CAMPANA et al. 1996; CAMPANA et al. 1998; MAGGI, PEARCE 1998; MAGGI, PEARCE cds).

Oggetto di questa relazione è lo studio prelimi-

nare dei mazzuoli litici rinvenuti che, per numero e caratteristiche, sono un'importante archivio di dati per la comprensione dell'attività estrattiva nel IV millennio a.C.: ad oggi ne sono stati catalogati oltre 700 (tra interi, circa 200, e frammenti di diversa dimensione) su cui si è proceduto ad effettuare analisi statistiche e confronti con materiali tipologicamente affini, provenienti da siti minerari metalliferi europei e del Mediterraneo (DE PASCALE cds). (Fig.1)

Nonostante i mazzuoli litici siano noti da tempo e se ne conoscano migliaia di esemplari provenienti da quattro continenti (non vi sono esemplari dall'Oceania), non si hanno ancora studi tipologici completi e sufficientemente ampi per poter comprendere quale fosse il livello di specializzazione del lavoro e quali le capacità tecnologiche adottate e acquisite nello sfruttamento dei singoli giacimenti. Non è chiaro, per esempio, se fossero utilizzati indipendentemente nelle fasi di estrazione dai cunicoli sotterranei e nei successivi momenti di "pulitura" dei minerali estratti, o esclusivamente in uno o l'altro caso. Non si conosce se vi siano relazioni dirette tra il tipo di roccia incassante il minerale da estrarre e la litologia dei mazzuoli e non è certo come fossero strutturate le immanicature di tali strumenti, nonostante non manchino alcuni ritrovamenti eccezionali - quale il "copper men" di Chuquicamata in Cile (BIRD 1979; CRADDOCK 1995) - e vari riscontri etnografici.

Analisi formale e classificazione: la costruzione delle tipologie

Generalmente la classificazione tipologica dei materiali diventa la base sia per la costruzione della cronologia relativa dei singoli contesti, sia per l'estensione delle sequenze cronologiche relative su più ampia scala attraverso il riconoscimento di affinità tipologiche fra contesti diversi e la loro concatenazione (MANNONI, GIANNICHEDDA 1996, pp. 132-136). Nel caso dei mazzuoli litici però, per le loro caratteristiche proprie, non ci si può sbilanciare né

sulle costruzioni cronologiche su base tipologica, né sulla formulazione di contatti interregionali e scambi culturali tra “cerchie metallurgiche”, ma piuttosto parlare di applicazione di tecnologie simili per risolvere problemi simili. Se per Timberlake (1990) la tipologia non riflette necessariamente un'intenzionalità nel produrre strumenti diversi (per i materiali da lui esaminati), ma è meramente il risultato fisico del loro uso e ri-uso in differenti modi (viene però da obiettare che l'immanicatura presume intenzionalità), resta il fatto che l'analisi formale e la classificazione che ne deriva, sono uno strumento importante per meglio comprendere la “cultura del sapere fare” dei primi minatori. Gli studi tipologici più approfonditi sono quelli sui materiali delle miniere irlandesi, inglesi e balcaniche: si è fatto riferimento a questi per i criteri da adottare nell'analisi dei reperti di Monte Loreto.

1 – La misurazione degli indici di riferimento e il “problema” immanicatura

Se è piuttosto uniforme tra gli studiosi la registrazione degli aspetti quantitativi “macroscopici” del mazzuolo (lunghezza, larghezza, spessore, peso), meno diffusa è la considerazione morfometrica di eventuali tracce di immanicatura (larghezza e profondità del solco o delle tacche). Per tali caratteristiche più “fini” è stato sottolineato il problema dell'affidabilità e correttezza delle misurazioni (GALE 1995) tanto che per ovviare a tale problema Vera Bogosavljevic, per i mazzuoli di Prljusa - Mali Sturac in Serbia, propone dei “range” cui riferire le misurazioni (BOGOSAVLJEVIC 1995). Il criterio adottato per Monte Loreto è ricaduto invece sulla registrazione millimetrica, con calibro, delle *tacche* (depressioni più o meno profonde che interessano un margine o una parte limitata della circonferenza del reperto), dei *solchi* (depressioni che modificano lievemente il profilo del reperto interessando gran parte della circonferenza) e delle *gole* (depressioni che modificano nettamente il profilo del reperto interessandone tutta la circonferenza) dei mazzuoli, riportando sulle schede sia la larghezza, sia la profondità massima di ciascuna evidenza. Le tipologie ad oggi registrate sono: 1 o 2 solchi/gole tra loro parallele o perpendicolari; da 1 a 4 tacche; 1 solco o gola accompagnati da 1 o più tacche. (Fig. 2)

La maggiore accuratezza possibile nella misurazione di solchi, gole e tacche, è volta a fornire ragguagli sulla fabbricazione e sulle modalità d'uso dei mazzuoli, soprattutto se combinata con altri dati quali l'indicazione della materia prima e le notizie sul contesto.

2 – La forma e le superfici

La forma del profilo e delle sezioni, in particolare la trasversale, è presa in esame in quasi tutti gli studi analitici, ma senza omogeneità. David Gale considera determinante la forma naturale del ciottolo, da cui è ricavato lo strumento, poiché nella maggioranza dei casi non ritiene le modificazioni dei profili tali da alterarla completamente (GALE 1995). Componendo margini e facce c'è chi invece propone di considerare la forma solida del reperto per procedere ad una prima suddivisione tipologica (JOVANOVIC 1976, 1979, 1988) e affrontare solo in un secondo momento il trattamento delle superfici (BOGOSAVLJEVIC 1995).

Pickin (1990) ha creato sei tipi in cui le superfici sono viste come inscindibili dai margini: 1. *unmodified*; 2. *surface - pecked*; 3. *edge - notched*; 4. *partially grooved*; 5. *single - grooved*; 6. *multiple - grooved / notched*. Così facendo si muove in direzione opposta rispetto agli altri autori che tendono a separare le tracce di immanicatura, dalla forma delle facce e dal trattamento delle superfici (PICKIN 1990). Nel caso di Monte Loreto si sono considerate distintamente la forma del pezzo (profilo, sezione longitudinale e sezione trasversale, orientate rispetto all'asse maggiore di simmetria), il trattamento delle superfici da una parte e le tracce di immanicatura dall'altra, oltre alle alterazioni da usura, per assemblarle poi criticamente in una fase successiva di analisi. Le forme del profilo e delle sezioni individuate sono: quadrangolare; ovalare; ovalare allungata; cordiforme; con una o due estremità tendenzialmente appuntite; triangolare; piano convessa. (Fig. 2)

È stato inoltre registrato il peso del reperto, anche per le schegge di più piccola taglia.

3 – Le fratture e l'usura

La completezza del manufatto è considerata un indice quantitativo, e pertanto calcolato su base percentuale, da Vera Bogosavljevic (BOGOSAVLJEVIC 1995), mentre in genere viene indicato qualitativamente se il reperto è integro, “danneggiato”, rotto o frammento (DUTTON 1990; GALE 1990 e 1995; LEWIS 1990; THORBURN 1990; TIMBERLAKE 1990). Per i materiali di Mount Gabriel (Irlanda) O'Brien propone una determinazione delle fratture sulla base della sopravvivenza delle dimensioni assiali e a tale suddivisione associa lo studio delle tracce di usura dovute al contatto-scontro tra il mazzuolo e la materia prima durante le fasi operative. Individua così tre categorie d'usura: leggera (quando ci sono poche abrasioni e nessuna lacuna alle estremità), media (quando le abrasioni sono bene evidenti e

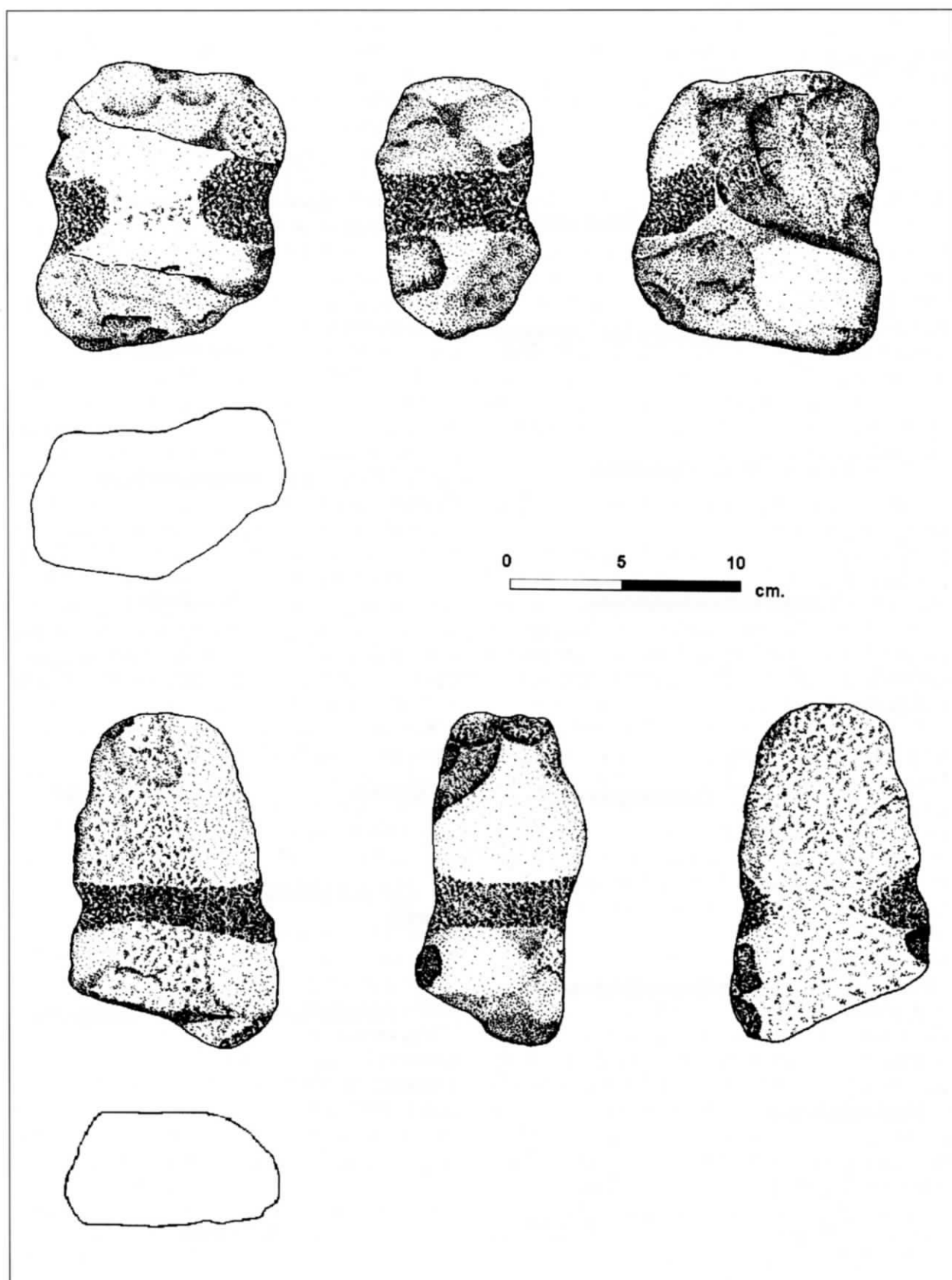


FIG. 1 – Due mazzuoli litici (M2027 in alto e M2044 in basso) rinvenuti nel corso degli scavi di Monte Loreto (dis. di Andrea De Pascale).

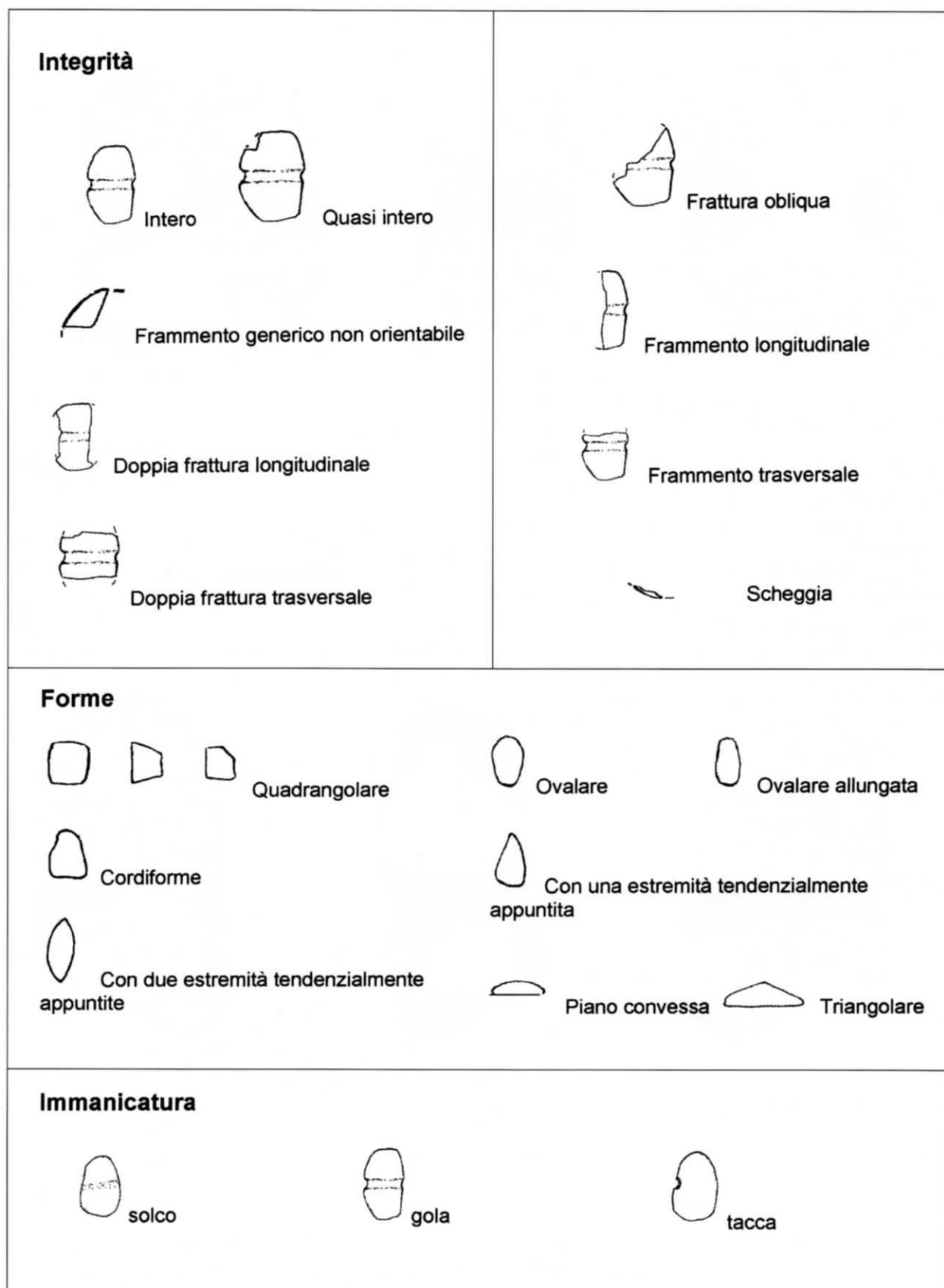


FIG. 2 - Terminologia di riferimento per i mazzuoli di Monte Loreto (dis. di Nadia Campana).

mancano piccole scaglie), intensa (quando mancano grosse scaglie e/o il pezzo risulta inutilizzabile) (O'BRIEN 1994, pp. 177-135). Egli inoltre sottolinea, sia la facilità a riconoscere le abrasioni da uso ai margini del ciottolo, sostenendo che solo i mazzuoli originariamente immanicati possono avere "botte" localizzate alle estremità, sia la grande difficoltà a distinguerle dalle eventuali tracce per l'immanicatura (in particolare nella classe 2 *surface-pecked* di Pickin): dalla lettura del *pattern* delle facce pare impossibile, in certi casi, comprendere se il pezzo era immanicato o meno. Aldilà di questo limite in linea teorica tale riflessione può essere un ulteriore mezzo per riconoscere i mazzuoli "immanicati" da quelli direttamente impugnati con la mano. Ma se un mazzuolo è stato usato prima con l'ausilio di un manico, poi senza, lo si capisce? Le due differenti tecniche d'uso producono tracce distinguibili alla lettura delle superfici o si sovrappongono offuscandosi a vicenda?

Per i mazzuoli di Monte Loreto si è proceduto a registrare in due voci separate integrità e usura. L'integrità prevede le voci: intero (il pezzo non presenta fratture); quasi intero (la porzione fratturata è minima); frammento generico non orientabile; frammento longitudinale (frattura parallela all'asse maggiore di simmetria); doppia frattura longitudinale (fratture parallele all'asse maggiore di simmetria); frammento trasversale (frattura perpendicolare all'asse maggiore di simmetria); doppia frattura trasversale (fratture perpendicolari all'asse maggiore di simmetria); frattura obliqua (frattura obliqua all'asse maggiore di simmetria); scheggia (si differenzia dal frammento generico non orientabile per le caratteristiche formali che l'assimilano alle tipologie di scheggia litica). (Fig. 2)

Di tipo qualitativo e volutamente generica invece la definizione dell'usura. La decisione di limitarsi ad una indicazione massimale (poco evidente, evidente, molto evidente) è strettamente legata all'essersi resi conto che solo nel momento in cui verrà acquisita una maggiore capacità nel distinguere sul *pattern* del mazzuolo le lacune derivate dal suo

impiego, da quelle dovute ad eventuale trattamento delle superfici, si potrà procedere ad una tassonomia più precisa.

4 - I litotipi

Le materie prime utilizzate per la realizzazione dei mazzuoli risultano essere in netta prevalenza basalti (soprattutto quello sferulitico), seguiti da dolerite (in cui primeggia quella porfirica), gabbro, arenaria e diorite (la determinazione litologica è in corso ad opera del Prof. Luciano Cortesogno e della Dott. Laura Gaggero, Dip.Te.Ris. - Università di Genova: comunicazione personale). La conoscenza dei litotipi è indispensabile, oltre che per tentare di rispondere ai quesiti accennati in apertura, per cercare di ricostruire, attraverso l'individuazione delle aree di approvvigionamento - in uno studio a più ampio raggio - il sistema di sfruttamento delle risorse del territorio attuato nella prima Età del Rame.

Considerazioni

Quando si lavora su strumenti rivolti ad attività lavorative è essenziale analizzarli cercando di connetterli e inserirli il più possibile all'interno di parametri indispensabili di classificazione quali la conoscenza della materia prima, il livello tecnologico e l'organizzazione della produzione (MANNONI, GIANICHEDDA 1996, pp. 132-136), e ricordarsi che la velocità del cambiamento formale dei manufatti non è omogenea: in assenza di cambiamenti tecnologici oggetti morfologicamente semplici, con prevalenza dei caratteri funzionali utilitari, tendono alla stabilità (BIETTI SESTIERI 1996). Da tali presupposti teorici si muove l'analisi dei dati ricavati e il loro confronto e "incrocio", volto a stabilire le modalità di realizzazione di questi manufatti e del loro impiego.

Desidero ringraziare per l'interessamento e i preziosi suggerimenti Roberto Maggi, Mark Pearce, Nadia Campana, Marco Firpo, Luciano Cortesogno, Laura Gaggero, Elisabetta Starmini.

BIBLIOGRAFIA

BIETTI SESTIERI A. M. 1996, *Protostoria. Teoria e pratica*, Roma.

BIRD J. B. 1979, *The Copper - man: a prehistoric miner and his tools from northern Chile*, in BENSON E. P. (ed.), *Pre - Columbian metallurgy of South America*, Washington, pp. 105 - 132.

BOGOSAVLJEVIC V. 1995, *Mining hammerstones of Prljusa - Mali Sturac site*, in JOVANOVIĆ B. (ed.), *Ancient mining and metallurgy in Southeast Europe*, International Symposium Donji Milanovac (20 - 25 may 1990), pp. 37 - 44.

CAMPANA N., MAGGI R., STOS GALE Z., HOUGHTON J.

1996, *Miniere e metallurgia in Liguria fra IV millennio e IV secolo B.C.*, in PIOLA CASELLI F. - AGOSTINETTI PIANA P. (eds.), *La miniera l'uomo l'ambiente. Fonti e metodi a confronto per la storia delle attività minerarie e metallurgiche in Italia*, Firenze, pp. 15 - 52.

CAMPANA N., MAGGI R., PEARCE M. 1998, *Miniere preistoriche di rame a Libiola e Monte Loreto*, in DEL LUCCHESI A. - MAGGI R. (a cura di), *Dal Diaspro al Bronzo, l'Età del Rame e del Bronzo in Liguria: 26 secoli di storia fra 3600 e 1000 anni avanti Cristo*, pp. 138 - 141.

CRADDOCK P. T. 1995, *Early Metal Mining and Production*, Washington D.C., pp. 37 - 48.

DE PASCALE A. (in corso di stampa), "Hammerstones from early copper mines": sintesi dei ritrovamenti nell'Europa e nel Mediterraneo orientale e prime considerazioni sui mazzuoli di Monte Loreto (IV millennio BC - Liguria), *Rivista di Studi Liguri*.

DUTTON L. A. 1990, *Surface remains of early mining on the Great Orme*, in CREW P. - CREW S. (eds.), *Early Mining in the British Isles*, Occasional Paper 1 - Proceedings of the Early Mining Workshop at Plas Tan y Bwlch (17-19 nov. 1989), pp. 11 - 14.

GALE D. 1990, *Prehistoric stone mining tools from Alderley Edge*, in CREW P. - CREW S. (eds.), *Early Mining in the British Isles*, Occasional Paper 1 - Proceedings of the Early Mining Workshop at Plas Tan y Bwlch (17 - 19 nov. 1989), pp. 47 - 48.

GALE D. 1995, *A comparative study of the earliest european copper mining tools*, in JOVANOVIĆ B. (ed.), *Ancient mining and metallurgy in Southeast Europe*, International Symposium Donji Milanovac (20 - 25 may 1990), pp. 47 - 53.

JOVANOVIĆ B. 1976, *Rudna Glava and the beginning of metallurgy in central Balkans*, in *Bollettino del Centro Camuno di Studi Preistorici*, XIII - XIV, pp. 77 - 90.

JOVANOVIĆ B. 1979, *The technology of Primary Copper Mining in South - East Europe*, Proceedings of the Prehistoric Society, v. 45, pp. 103 - 110.

JOVANOVIĆ B. 1988, *Early metallurgy in Yugoslavia*, in MADDIN R. (ed.), *The beginning of the use of Metals and Alloys*, Massachusetts Institute of Technology, U.S.A., pp. 69 - 79.

LEWIS A. 1990, *Underground exploration of the Great Orme copper mines*, in CREW P. - CREW S. (eds.), *Early Mining in the British Isles*, Occasional Paper 1 - Proceedings of the Early Mining Workshop at Plas Tan y Bwlch (17 - 19 nov. 1989), pp. 5 - 10.

MAGGI R., PEARCE M. 1998, *Les mines préhistoriques de Libiola et Monte Loreto (nouvelles fouilles)*, in FRÈRE - SAUTOT M. C. (dir.), *Paleometallurgie des cuivres*, Actes du colloque de Bourg - en - Bresse et Baune (17 - 18 oct. 1997), Montagnac, pp. 89 - 93.

MAGGI R., PEARCE M. (in corso di stampa), *Mid - Fourth Millenium Copper Mining in Liguria, N - W Italy: the earliest known copper mining in eastern Europe*, *Antiquity*.

MANNONI T., GIANNICCHEDDA E. 1996, *Archeologia della produzione*, Torino.

O'BRIEN W. 1994, *Mount Gabriel, Bronze Age Mining in Ireland*, Galway University Press.

PICKIN J. 1990, *Stone tools and early metal mining in England and Wales*, in CREW P. - CREW S. (eds.), *Early Mining in the British Isles*, Occasional Paper 1 - Proceedings of the Early Mining Workshop at Plas Tan y Bwlch (17 - 19 nov. 1989), pp. 39 - 42.

THORBURN J. 1990, *Stone mining tools and the field evidence for early mining in Mid - Wales*, in CREW P. - CREW S. (eds.), *Early Mining in the British Isles*, Occasional Paper 1 - Proceedings of the Early Mining Workshop at Plas Tan y Bwlch (17 - 19 nov. 1989), pp. 43 - 46.

TIMBERLAKE S. 1990, *Excavations and fieldwork on Copa Hill, Cwmystwyth*, 1989, in CREW P. - CREW S. (eds.), *Early Mining in the British Isles*, Occasional Paper 1 - Proceedings of the Early Mining Workshop at Plas Tan y Bwlch (17 - 19 nov. 1989), pp. 22 - 29.