

NOTIZIE D'ARCHIVIO

NUOVI STRUMENTI PER LA LETTURA DELL'ARTE RUPESTRE: L'ATTIVITÀ DEL CCSP PER IL RINNOVAMENTO DELLA RACCOLTA DATI, LO STUDIO E LA COMUNICAZIONE

TIZIANA CITTADINI GUALENI*

LA RICERCA ARCHEOLOGICA FRA PASSATO E FUTURO

Lo studio dell'arte rupestre camuna ha assistito a tre grandi fasi, corrispondenti ad altrettanti approcci nella finalità della ricerca e nella metodologia della raccolta dati. Nel complesso si parla di più di un secolo di attività di indagine e ricerca che potremmo suddividere, a grandi linee, nei seguenti capitoli:

Gli albori con i "Pionieri"

La prima segnalazione dell'esistenza di incisioni rupestri in Valcamonica si fa risalire al 1909 ad opera di Gualtiero Laeng (1888-1968), studioso bresciano, geologo, alpinista e collaboratore del Touring Club Italiano, che segnalò il primo Masso di Cemmo al «Comitato nazionale per la protezione del paesaggio e dei monumenti», istituito presso il TCI.

A partire dagli anni '20 del Novecento (la cosiddetta Fase dei Pionieri) si svolsero survey estensivi su tutto il territorio della media valle. La ricerca era volta soprattutto alla individuazione di modalità per meglio poter rendere leggibili le figure incise sulle rocce così da poterle rilevare e catalogare. Due metodi, assai semplici ma tuttora in uso in varie località, furono l'uso della luce radente (anche di notte) introdotta da Battaglia, e la colorazione interna, usata da Marro, delle figure per creare contrasto con la roccia così da rendere le figure ben evidenti.

Gli anni '80 e '90

Nel 1956, sollecitato dal suo Maestro, il famoso archeologo francese Henry Breuil, Emmanuel Anati giunse in Valle Camonica dove avviò la ricerca e l'analisi sistematica delle incisioni rupestri camune. In prima istanza, Anati utilizzò il metodo della colorazione di Marro, inaugurando una raccolta massiccia di materiale documentario sviluppando la tecnica "rilievo" su sottili fogli di carta velina. Sul fronte teorico rivoluzionò lo studio dell'arte rupestre introducendo il concetto di "stile" (osservando ciò come alcune tipologie di figure restavano costanti in precise fasi culturali) e la "cronologia relativa" (ossia lo studio delle sovrapposizioni fra le diverse figure che può fornire una cronologia relativa della sequenza figurativa). Grazie al confronto archeologico con reperti di cultura materiale (in particolare la foggia delle armi), Anati arrivò a determinare infine una cronologia tentativa. Fin dai primi studi individuò più fasi storiche inquadrabili ognuna con precise culture, teorie espresse e argomentati in «La Civilisation

* Centro Camuno di Studi Preistorici, Capo di Ponte (Bs) - Italy



Fig. 1 – Test di scansione tridimensionale nel Parco Nazionale delle Incisioni rupestri di Naquane.

du Valcamonica» (1960), primo studio monografico a offrire un quadro complessivo del patrimonio rupestre camuno e a fornire una ricostruzione globale della cronologia e della civiltà degli antichi Camuni letta attraverso l'arte rupestre e inserita nel più vasto quadro europeo.

Negli anni '80 venne introdotto il "metodo neutro" che consentì di indagare e studiare più facilmente le sovrapposizioni tra le figure incise. La procedura prevedeva la stesura sulla roccia di una colorazione bianca, senza spessore, successivamente annerita con un tampone imbevuto di nerofumo che lasciava bianche le parti concave (incise). Questa netta bicromia (nero la parte superficiale non incisa, bianca la parte concava incisa) migliorò la leggibilità delle figure istoriate. Anche il metodo di rilevamento venne perfezionato, passando su fogli di polietilene trasparenti stesi a contatto sulla roccia istoriata. Le figure potevano essere rilevate con più precisione, tanto da poter disegnare con la punta del pennarello ogni singolo colpo di martellina.

L'avvento dell'informatica

Negli anni '90, si fece evidente la necessità di ampliare lo studio delle rocce istoriate rivolgendosi anche all'analisi del contesto ambientale e alle relazioni tra le varie superfici istoriate. A questo si aggiunse la necessità della gestione della mole crescente dei dati raccolti negli anni (fotografie, rilievi, pubblicazioni ecc.) relativi alle migliaia di rocce istoriate presenti in Valcamonica.

Queste due sostanziali necessità trovarono risposta nelle tecnologie informatiche che si andavano incrementando (nella versione commerciale) a partire dalla fine degli anni '80. Basti ricordare i nuovi *data-base* per la gestione incrociata dei dati, il rilevamento satellitare GIS-GPS per la cartografia a cui si affiancavano nuove applicazioni sperimentali di tecniche sempre più sofisticate per il rilevamento delle figurazioni e la loro ripresa anche nella terza dimensione.

Alla fine degli anni '90, vennero sperimentate (soprattutto all'estero, in Svezia, Inghilterra, Francia) nuove tecniche di rilevamento quali la *stereo-fotogrammetria*, sia nella versione completa sia in quella a "basso costo" della *stereofotometria* per la documentazione in 3D di incisioni e rilievi e del laser scanner 3D.

La finalità dell'applicazione di queste strumentazioni rimaneva spesso solo il rilevamento il più possibile neutro e oggettivo delle figure incise, nella prospettiva che "la macchina" potesse "vedere" la figura incisa sulla roccia senza l'intervento "interpretativo e soggettivo" dell'archeologo. I risultati di questi primi tentativi furono deludenti, con errori grossolani della macchina che restituiva dei dati non precisi derivanti dalla non distinzione tra spaccature naturali della roccia e picchiettature operate dall'uomo¹. Ai problemi di ordine scientifico si aggiungevano poi problematiche legate agli alti costi della strumentazione, al trasporto della stessa soprattutto in situazioni difficili quali i siti rupestri, del rilevamento di grandi superfici con questioni inerenti la distorsione prospettica della ripresa (in particolare per il rilevamento fotogrammetrico e in stereofotometria) e, non per ultimo, il dibattito sulla gestione dell'enorme mole dei dati raccolti e della loro riproposizione (in particolare per il 3D).

NUOVI ORIZZONTI E NUOVE PROSPETTIVE

Dal 2013, il CCSP è all'interno di un gruppo di lavoro europeo (guidato dall'Università di Nottingham, con la partecipazione di St. Pölten University of Applied Sciences, Università di Cambridge, Università Bauhaus di Weimar, University of Technology di Graz, la ArcTron 3D GmbH) per lo studio e la creazione di strumentazioni di ripresa in 3D in grado di leggere dettagli fino ai 0,5 mm (i filiformi) indirizzata in particolare alla risoluzione delle problematiche legate alla comprensione delle sovrapposizioni e alla gestione dei dati di macrosfera (riprese aeree ambientali con droni e piccoli aerei e dati satellitari) e di microsfera (riprese in 3D delle singole figure).

Meno problematica è l'applicazione delle moderne tecnologie informatiche alla cartografia: i sistemi GIS-GPS (*Geographic information system* e *Global Positioning System*) consentono di posizionare le istoriate attraverso il rilevamento delle loro coordinate satellitari con una precisione prima inimmaginabile. Già nel 1999, il Centro Camuno di Studi Preistorici aveva realizzato un primo progetto pilota per la *Cartografia con riscontro satellitare delle rocce incise con incisioni rupestri preistoriche in Valcamonica* (con cofinanziamento di Regione Lombardia). L'obbiettivo era

¹ Rimando, per le note critiche di questi interventi, all'articolo di A. ARCA, S. CASINI, R. DE MARINIS, A. FOSSATI, 2008, *Arte rupestre, metodi di documentazione; storia, problematiche e nuove prospettive*, in «Rivista di Scienze Preistoriche», LVIII, Firenze, Istituto Italiano di Preistoria e Protostoria, pp. 1-32



Fig. 2 – Sequenza di studio della R. 24 di Foppe di Nadro in un laboratorio di realtà virtuale.

quello di localizzare sulla base cartografica regionale e su una carta vettorizzata le migliaia di rocce istoriate individuate in Valcamonica. Il progetto è stato l'occasione per stendere il primo catalogo completo di tutte le rocce istoriate individuate in Valcamonica, suddivise per località e comune.

A questo primo lavoro, pietra miliare per la localizzazione complessiva dell'arte rupestre camuna, hanno fatto seguito successive campagne di rilevamento cartografico (con stazione totale e GPS integrati ed errore sotto i 5 cm) che consentono di rilevare anche dei perimetri delle rocce istoriate, localizzazione i contesti archeologici e la sentieristica storica² e, in alcuni casi sperimentali, di posizionare placchette di segnalazione identificative della rocce³. Questo lavoro è stato la base cartografica del Progetto "Monitoraggio e buone pratiche di tutela del patrimonio del sito UNESCO n. 94 Arte rupestre della Valle Camonica" (Legge 20 febbraio 2006, n. 77, EF 2010) coordinato dalla Soprintendenza ai beni Archeologici della Lombardia.

Nel corso del primo decennio del 2000, i dati cartografici (le coordinate GPS delle singole rocce istoriate) sono stati inseriti nel database WARA. pro che accoglie gli archivi scientifici del Centro Camuno e che dal 2013 è parzialmente consultabile on line sul sito www.ccsip.it

Negli ultimi anni, il CCSP ha cercato di scindere la ricerca sull'arte rupestre in due ambiti che seppur confinanti e interagenti, non devono sovrapporsi:

² Il rilevamento della sentieristica storica ha interessato la sola area della Riserva Naturale Incisioni Rupestri di Ceto Cimbergo e Paspardo.

³ Si veda il progetto di realizzazione del Parco Archeologico Comunale di Seradina-Bedolina a Capo di Ponte.

- ▶ La raccolta dei dati inerente l'arte rupestre che deve essere il più possibile oggettiva e neutra e che deve essere portata a disposizione di tutti gli studiosi attraverso le moderne tecnologie.
- ▶ L'interpretazione e lo studio del dato di raccolta, il passaggio "umano" e soggettivo dello studioso che si basa anche su valutazioni esterne alla raccolta-dati sul terreno e coinvolge elementi anche antropologici etc.

Il supporto dell'informatica, se fondamentale nella raccolta e gestione dei dati sull'arte rupestre, può essere di fondamentale aiuto anche nella seconda fase dell'interpretazione e studio. Alcune questioni:

come l'enorme mole di dati accumulati può consentirci di leggere (anche con l'uso del computer) la presenza di regole e/o di divergenze che possano accompagnarci nel percorso della comprensione; esistono, o meno, regole nell'arte rupestre?. Questa domanda può essere risolta studiando un programma per il riconoscimento automatico delle figurazioni incise e la successiva evidenziazione se vi sono (o meno) situazioni ricorrente (e con che incidenza) nell'accostamento di figure tra loro (es: la figura della stella a 5 punte con quali figure preferenzialmente è abbinata etc.??).

come il dato incrociato della micro sfera (la singola figura incisa) e della macrosfera (l'intera roccia e l'intera area) può spiegarci le motivazioni (anche solo nella scelta geo-morfologica) dell'arte rupestre.

Anche le fasi di raccolta dei dati sul campo (*Recording rock-art fieldwork*, su concessione del Ministero dei Beni e delle Attività Culturali e del Turismo - Soprintendenza per i Beni Archeologici della Lombardia) si stanno adeguando a questi cambiamenti. Dal 2014, l'attività di indagine si articola nei seguenti momenti:

- ▶ Rilievo a contatto delle figure istoriate sul supporto di nylon trasparente e/o cartaceo.
- ▶ Ripresa fotografica con strumento digitale secondo scansioni generale / particolare / insieme
- ▶ Documentazione e rilevamento topografico della roccia e del suo contesto ambientale con stazione totale.
- ▶ Fotopiano, foto mosaico, modellazione 3D delle rocce istoriate.
- ▶ Georeferenziazione della roccia istoriata con rilevamento delle coordinate identificative ed inserimento (ove disponibile) della roccia nella cartografia vettorizzata dell'area attraverso l'utilizzo delle coordinate desunte dalla georeferenziazione
- ▶ Stesura della Scheda Speditiva IRWeb nella versione semplificata di primo intervento
- ▶ Rilevamento parziale (solo in alcuni casi) della superficie con laser scanner 3D e/o con tecniche fotogrammetriche, ortofotografie ad alta definizione di pannelli particolarmente complessi, con analisi delle sovrapposizioni attraverso tecniche digitali 3D e 2D
- ▶ Catalogo delle singole figure

LA DIVULGAZIONE

Infine, ricordo che fra il 2011 e il 2013, in partenariato con la St. Pölten University of Applied Sciences e l'Università di Cambridge, è stata allestita la mostra • P • I • T • O • T • I •, inaugurata alla Triennale di Milano (ottobre 2012), presentata nella sede del Museum of Anthropology and Archaeology di Cambridge (marzo 2013) e rientrata in Valcamonica (settembre - ottobre 2013) in occasione del XXV Valcamonica Symposium.

La mostra • P • I • T • O • T • I • ha presentato al pubblico le immagini straordinarie frutto dell'incontro innovativo fra due ricchissime ed ingegnose tradizioni grafiche: l'arte preistorica e le arti digitali.

Per la prima volta, le arti digitali - con il loro fascino e la loro forza - si sono combinate ai *pitoti* della Valcamonica, immagini preistoriche incise picchiettando sulle grandi rocce modellate dai ghiacciai. I colpi di picchiettatura sulla roccia, o *pexils*, sono stati tradotti nei *pixel* delle immagini digitali. L'applicazione di questa idea ha aperto le porte all'uso delle tecniche digitali per riportare in vita le statiche immagini preistoriche: fotografia digitale, cartoni animati, fotografia time-laps, scansioni laser e stampe 3D, analisi acustiche in ambiente, Panorama, Ambient Cinema e un videogioco.

La valle è diventata parte di una grandiosa metafora cinematografica che ha visto le incisioni come i fotogrammi di un film proiettato nel vasto cinema-auditorium costituito dal paesaggio circostante.

Un'esperienza ricca e molto significativa che ha rotto le statiche gabbie delle presentazioni museali classiche, ha aperto nuovi sentieri per la divulgazione dei dati archeologici al grande pubblico e ha permesso di promuovere il territorio.

IL MUPRE MUSEO NAZIONALE DELLA PREISTORIA DELLA VALLE CAMONICA

RAFFAELLA POGGIANI KELLER*, MARIA GIUSEPPINA RUGGIERO**, TOMMASO QUIRINO***

SUMMARY

On May 10th, 2014, the Soprintendenza per i Beni Archeologici della Lombardia-Ministero dei Beni e delle Attività Culturali e del Turismo (Lombardy Archaeological Heritage Superintendency-Ministry for Cultural Heritage and Activities and Tourism) announces the inauguration of the MUPRE, which completes the Valle Camonica National Prehistory and Proto-history Centre in Capo di Ponte (BS).

RIASSUNTO

Il 10 maggio 2014 la Soprintendenza per i Beni Archeologici della Lombardia-Ministero dei Beni e delle Attività Culturali e del Turismo ha inaugurato il MUPRE-Museo Nazionale della Preistoria della Valle Camonica dando così vita al Polo Nazionale della Preistoria e Protostoria della Valle Camonica.

Il 10 maggio 2014 la Soprintendenza per i Beni Archeologici della Lombardia-Ministero dei Beni e delle Attività Culturali e del Turismo ha inaugurato il MUPRE-Museo Nazionale della Preistoria della Valle Camonica dando così vita al Polo Nazionale della Preistoria e Protostoria della Valle Camonica, articolato su tre luoghi della cultura gestiti dallo Stato, tutti ubicati nel comune di Capo di Ponte (BS):

- ▶ il Parco Nazionale delle Incisioni Rupestri, località Naquane (primo parco archeologico italiano, fondato nel 1955)
- ▶ il Parco Archeologico Nazionale dei Massi di Cemmo (istituito nel 2005)
- ▶ il MUPRE.

La Valle Camonica è famosa in tutto il mondo per lo straordinario complesso di raffigurazioni incise sulle rocce, in gran parte risalenti alla Preistoria. Si tratta del patrimonio di arte rupestre che è stato iscritto nel 1979, quale primo sito italiano, nella Lista del Patrimonio Mondiale dell'UNESCO (sito n. 94) per le sue caratteristiche di: diffusione (è presente in oltre 30 dei 41 comuni della Valle), estensione cronologica (tra la fine del Paleolitico Superiore, 13.000-10.000 anni da oggi, e l'età del Ferro, I millennio a.C., con persistenze fino al XX secolo) e iconografia (molteplicità dei soggetti incisi che vanno da oggetti reali a concetti astratti).

Se dunque il vasto pubblico conosce il patrimonio di immagini realizzate da queste antiche popolazioni, meno noti sono gli aspetti del loro vivere quotidiana-

* Raffaella Poggiani Keller, già Soprintendente per i Beni Archeologici della Lombardia e curatore del Museo

** Maria Giuseppina Ruggiero, Soprintendenza per i Beni Archeologici della Lombardia-Direttore dei Parchi Nazionali e del MUPRE

*** Tommaso Quirino, Soprintendenza per i Beni Archeologici della Lombardia



Fig. 1 - MUPRE. Una panoramica del piano terra.

no, emersi solo negli ultimi 30 anni grazie a numerosi interventi di archeologia preventiva, scavi di emergenza e campagne di ricerca condotti in Valle dalla Soprintendenza per i Beni Archeologici della Lombardia. A queste comunità, che dall'età del Ferro saranno note come *Camunni*, sono riferibili vari abitati, luoghi di lavoro, di culto e sepolture. Il Museo quindi, con l'esposizione dei reperti (pietre incise, materiali ceramici, strumenti litici, metallici, in pasta vitrea e in osso e corno) provenienti dalla ricerca archeologica, si affianca ed integra le raffigurazioni incise sulle rocce, ricomponendo, in un insieme inscindibile, l'espressione identitaria della Valle Camonica attraverso un lungo arco di tempo di oltre 10.000 anni.

L'ALLESTIMENTO

Situato nell'antico edificio di Villa Agostani nel centro storico di Capo di Ponte, il Museo si pone al centro dei percorsi di visita ai Parchi d'arte rupestre esistenti nello stesso Comune (oltre ai due Parchi Nazionali del Polo, il Parco Archeologico Comunale di Seradina-Bedolina) e diventa fulcro di raccordo e di narrazione del Sito UNESCO n. 94 "Arte rupestre della Valle Camonica".

L'allestimento museale si estende su una superficie espositiva di oltre 1300mq sviluppandosi al piano terra, negli spazi aperti contigui (portico, corte di ingresso e spazio attrezzato posteriore) e al secondo piano.

La visita ha inizio al piano terra, dove viene illustrato il tema *Manifestazioni del sacro. I santuari megalitici dell'età del Rame*. Qui, in una serie di ambienti a volta della parte antica dell'edificio, sono esposte oltre 50 tra stele e massi-menhir istoriati, provenienti dai santuari megalitici dell'età del Rame (IV-III millennio a.C., con riprese di frequentazione nell'età del Ferro e oltre), frutto di scoperte e scavi effettuati in anni recenti, sull'altopiano di Ossimo-Borno e nel fondovalle: Cemmo, Bagnolo, Ossimo-Anvoia, Ossimo-Pat e altre località. Si tratta di reperti di particolare suggestione e, in alcuni casi, di imponenti dimensioni (come le maestose stele Cemmo 9 e Pat 4), che rendono la Valle partecipe dell'esteso fenomeno del megalitismo alpino ed europeo qui arricchito dalla serie di informazioni



- sui cicli di frequentazione, sui rituali, sulle relazioni con altri ambiti geografici (Valtellina, Valle dell'Adige) - provenienti dagli scavi condotti con affinata metodologia scientifica.

Il percorso prosegue al secondo piano dove, in un ampio salone, trovano posto i numerosi reperti della cultura materiale. La prima parte illustra il tema de *Il primo popolamento della Valle nel Paleolitico e Mesolitico* con gli eccezionali complessi della capanna del Paleolitico Superiore (oltre 13.000 anni fa) e dell'insediamento del Mesolitico antico scoperti nel centro storico di Civate Camuno e, a seguire, gli accampamenti stagionali in alta quota del Mesolitico.

Al tema *La Neolitizzazione e la trasformazione dell'ambiente* segue l'ampia *Sezione Gli abitati* dedicata agli insediamenti, fondati spesso in posizione strategica, a controllo delle vie di transito e delle risorse. Sorti nel Neolitico Recente (fine V-IV millennio a.C.), in alcuni casi perdurano per secoli come Luine di Darfo, il Castello di Breno, Civate Camuno-Malegno o Dos de l'Arca di Capo di Ponte. Altri invece si sviluppano in un periodo storico circoscritto (il singolare sito neolitico di Coren Pagà di Rogno), a volte collegati alla viabilità infravalliva e ad attività economiche specializzate come Val Camera di Borno e, nell'Alta Valle, Temù-Desèrt della media età del Ferro.

In alcuni casi i siti sembrano avere carattere stagionale, legato a pratiche di alpeggio e di transumanza (il Riparo sotto roccia del Cuel) oppure ad attività minerarie e metallurgiche. Questi temi sono sviluppati nella *Sezione I luoghi del lavoro*, dove sono esposti i materiali provenienti dalle fosse per la fusione dell'officina di Malegno-Via Cavour e quelli per l'estrazione del minerale e la lavorazione del metallo rinvenuti nella miniera di Bienno-Campolungo e nel villaggio minerario di Cevo-Dos Curù, tutti della prima e media età del Ferro.

Un argomento affascinante è quello della scrittura camuna, la cui origine e diffusione in Valle è ancora discussa: quasi 300 iscrizioni in alfabeto camuno, derivante dall'alfabeto etrusco con adattamenti e introduzioni locali, sono note non solo su rocce all'aperto ma anche su massi mobili (Cevo-Dos Curù) e su frammenti ceramici (Dos de l'Arca).



Fig. 2 - MUPRE. Il grande salone del secondo piano.

I rinvenimenti archeologici legati al mondo funerario (Sezione *Le sepolture*) non sono numerosi, anche se la Valle Camonica offre significativi dati per ricostruire la complessa concezione della morte nell'età del Rame, con i ripari sotto roccia (Riparo 2 di Foppe di Nadro) e i santuari con stele, dove tumuli e circoli votivi con deposizione di offerte (Ossimo-Pat) e resti di ossa umane (Ossimo-Anvòia; Cemmo) lasciano intravedere aspetti del culto degli antenati. La pratica dell'inumazione è invece testimoniata nell'età del Ferro nella necropoli di Breno-Val Morina (V-IV sec. a.C.) da cui proviene, come elemento del corredo, il caratteristico bicchiere retico detto tipo Breno, diffuso in un ampio areale centro-alpino.

A conclusione del percorso espositivo, in un'ideale ripresa della sezione a piano terra, sono illustrati gli *Aspetti e luoghi di culto nella protostoria*, indiziati spesso da ritrovamenti sporadici di manufatti in bronzo: si tratta di oggetti offerti alle acque (gli spilloni e l'ascia del Bronzo Recente del Lago d'Arno) o deposti in luoghi d'alta quota (Passo del Mortirolo, tra Valle Camonica e Valtellina). Ad essi si affianca la pratica dei roghi votivi con sacrificio di animali, deposizione di offerte e libagioni e frantumazione di vasi (Capo di Ponte-Le Sante) che richiama i *Brandopferplätze* noti nell'arco alpino centro-orientale.

Ai culti domestici all'interno degli abitati è infine dedicata l'esposizione del complesso di boccali frammentari con iscrizioni camune rinvenuto nella parte sommitale di Dos de l'Arca.

(Raffaella Poggiani Keller, Maria Giuseppina Ruggiero)

IL MUSEO IN UN TOUCH

Al MUPRE, insieme ai pannelli informativi di tipo tradizionale - a muro, per i temi di carattere generale, e all'interno delle vetrine, per descrivere i contesti esposti - sono stati installati anche cinque touch screen, che permettono di integrare le informazioni scritte con un supporto multimediale fruibile da tutti i tipi di visitatori.

I materiali sono stati selezionati per offrire a scuole, curiosi o appassionati

un'ampia scelta di temi che possono essere modellati sulle proprie esigenze, sui propri interessi e sul tempo di permanenza nel Museo, lasciando assoluta libertà di navigazione. L'interfaccia di navigazione è intuitiva e semplice.

Al piano terra si trova un touch screen a leggio, sul quale sono stati caricati materiali relativi ai santuari dell'età del Rame utili per approfondire argomenti più generali relativi ai massi incisi e alle statue-stele, non trattati sui pannelli: i temi iconografici, la cronologia (mostrando i manufatti della cultura materiale con cui sono confrontate le raffigurazioni incise) e le aree di diffusione di questo tipo di manifestazione artistica e culturale.

Gli altri quattro touch screen sono collocati al secondo piano. Tre monitor a muro sono posti lungo il percorso di visita e approfondiscono i diversi temi affrontati nelle varie sezioni dell'allestimento: *Gli abitati*, *La scrittura*, *I luoghi di culto*. Brevi testi e immagini guidano l'utente in questi grandi temi dell'archeologia, permettendo di collocare i reperti in esposizione non solo nel loro contesto di pertinenza, ma nel più ampio quadro culturale che le ricerche archeologiche contribuiscono a delineare.

Particolarmente coinvolgente è l'esperienza che si può vivere tramite il touch screen dedicato alla scrittura: i ragazzi (e non solo!), infatti, possono accostarsi all'affascinante mondo della scrittura degli antichi *Camunni* provando a scrivere il proprio nome con le lettere dell'alfabeto in uso nell'età del Ferro, non prima però di aver verificato le corrette corrispondenze con il nostro alfabeto.

Un ampio tavolo interattivo, infine, è collocato in fondo al salone, in uno spazio libero dove i ragazzi e tutti gli utenti in genere possono disporsi intorno alla strumentazione, per un'esperienza di apprendimento coinvolgente e condivisa. Sul tavolo sono stati inseriti temi di carattere generale, destinati a diverse tipologie di fruitori: al visitatore occasionale, agli appassionati e al mondo della scuola. Nella sezione dedicata agli alunni delle Scuole Primarie si trovano 5 schede didattiche (*Professione Archeologo*; *La lavorazione della pietra*; *Vita nei campi*; *Dall'argilla al vaso*; *La metallurgia*) e il video del Cartoon *Camuni*, promosso nel 2009 dal Distretto culturale di Valle Camonica e realizzato da Bruno Bozzetto e dallo Studio Bozzetto, per celebrare il centenario della scoperta delle incisioni rupestri.

Per gli studenti delle Scuole Secondarie di I e II grado, invece, è particolarmente adatto il tema "Logo del Museo", dove è illustrata la nascita nel 2012 del logo del MUPRE, un processo di definizione dell'immagine stessa del Museo e un esempio concreto di comunicazione.

Altri temi adatti sia ai ragazzi sia agli adulti sono l'UNESCO (*Cosa è l'UNESCO*, *L'UNESCO in numeri*, *Storia dell'iscrizione del sito*, *Altri siti UNESCO presenti in Lombardia*) e i Parchi d'arte rupestre presenti in Valle. Quest'ultima sezione, in particolare, vuole stimolare il visitatore a scoprire il ricco patrimonio archeologico e culturale della Valle e a ritornare per completare la conoscenza di tutti i luoghi della cultura, dalla Preistoria e Protostoria fino all'epoca romana.

Da non perdere, per chi non ha voglia di leggere ma preferisce imparare guardando e ascoltando, la sezione *Video*: in pochi minuti si potrà scoprire la Valle Camonica a 360 gradi e capire cosa si intende per incisioni rupestri, che della Valle sono il più grande patrimonio.

(Maria Giuseppina Ruggiero, Tommaso Quirino)

LA STAZIONE LITICA DI CANNETO, ISOLA DI LIPARI, SICILIA

EMMANUEL ANATI*

con appendice sull'industria litica a cura di FEDERICO MAILLAND**

PREMESSA

Il ritrovamento di tracce del Paleolitico medio nelle isole Eolie è un evento che cambia la storia di questo arcipelago e forse anche dell'intera Sicilia. Nel suo classico libro *La Sicilia prima dei Greci* (1961), Luigi Bernabò Brea, padre della preistoria siciliana, scriveva: "L'uomo sembra essere arrivato molto tardi in Sicilia. Non si è trovata infatti finora alcuna traccia nell'isola di un Paleolitico inferiore o medio, di quelle più antiche culture umane, cioè, che occupano la parte immensamente più lunga del pleistocene e che giungono fino alla metà dell'ultima fra le quattro grandi glaciazioni che caratterizzano questo periodo geologico: la glaciazione di Wurm. Le più antiche culture umane identificate in Sicilia appartengono al Paleolitico superiore e cioè a un momento già molto avanzato della glaciazione wurmiana. Forse solo in questo momento l'uomo attraversò lo stretto di Messina e penetrò nell'isola". Recentemente è ipotizzata la presenza di reperti del Paleolitico medio in Sicilia, mentre per le isole Eolie era finora persistita la convinzione che la prima presenza umana risalisse al Neolitico.

Sappiamo che l'attuale livello del Mediterraneo si è stabilizzato all'inizio dell'Olocene, tra 9 e 12 mila anni fa, nelle fasi finali del Paleolitico. Prima dello scioglimento dell'ultima glaciazione, prima che i grandi ghiacciai pleistocenici dell'area polare si trasformassero in acqua e andassero ad alimentare il mare, il livello marino era di circa 120 metri più basso dell'attuale, per cui le terre emerse erano più ampie. Vi sono pareri discordi in merito alle variazioni topografiche intervenute nelle Eolie, poiché, oltre agli effetti delle variazioni del livello marino, anche attività vulcaniche hanno fatto emergere nuovi spazi ed anche ne hanno fatto sommergere altri. Le formazioni geologiche escludono la vecchia ipotesi della formazione molto recente delle Eolie che era attribuita al periodo neolitico. È prevalente l'ipotesi che, negli ultimi 100mila anni vi fossero territori emergenti dal livello marino e che sempre tratti di mare separassero l'arcipelago dalla terra ferma, probabilmente più brevi dei 20 km attuali ma non di tanto. In tal caso l'uomo avrebbe dovuto attraversare qualche chilometro di superficie liquida per approdare nelle Eolie. Come vi pervenne l'uomo? Probabilmente con una primaria navigazione di zattere che sappiamo essere state in uso, in varie parti del globo, già almeno 60mila anni fa, se non altro per permettergli di raggiungere isole quali Cipro, Creta, la Sardegna o il sub-continente dell'Australia.

* Emmanuel Anati, CCSP (Centro Camuno di Studi Preistorici), CISPE (Centro Internazionale di Studi Preistorici ed Etnologici) Italia

** Federico Mailland, Direttore CISPE (Centro Internazionale di Studi Preistorici ed Etnologici) Italia



Fig. 1 - Il villaggio di Lipari, visto dalla montagna che lo sovrasta.



Fig. 2 - Il canalone ai piedi del quale sono avvenuti i ritrovamenti.



Fig. 3 - Luogo di origine del canalone, da un cratere vulcanico fossile.

La scoperta di tracce umane di età paleolitica nelle Eolie riveste dunque rilevanza per almeno due ragioni: la revisione delle origini del popolamento e della storia di questo arcipelago e ulteriori testimonianze della capacità di antichi europei di navigare. Era pertanto opportuno dedicare attenzione alla stazione litica di Canneto considerata qui di seguito.

IL RITROVAMENTO

Un'industria litica abbastanza grossolana, è stata scoperta presso il villaggio di Canneto, nell'isola di Lipari, arcipelago delle Eolie, da Maria Pia Fiorentino, che ha voluto invitare lo scrivente a studiarla; cosa che ho realizzato durante una visita avvenuta con l'appoggio della locale municipalità, e proseguito con l'analisi dei reperti in collaborazione con il Dott. F. Mailland. La totalità dei manufatti analizzati in questo rapporto proviene dalla collezione della Signora Fiorentino.

Particolari ringraziamenti vanno al Sindaco di Lipari, Mariano Bruno e all'Assessore Giuseppe Finocchiaro, per il loro interesse fattivo ed il loro concorso alla buona riuscita della nostra permanenza a Lipari.

Il sopralluogo sul posto, avvenuto dall'11 al 14 giugno 2010, ha permesso di constatare la presenza in loco di numerose pietre dello stesso tipo di quelle raccolte dalla Signora Fiorentino, alcune delle quali hanno tracce di scheggiature intenzionali e sono segnate dall'azione del rotolio dovuto al trasporto delle acque. Nel nostro sopralluogo abbiamo constatato la presenza di scheggiature intenzionali su ciottoli ed altre pietre ma non abbiamo trovato alcuno strumento tipologicamente definibile.

Il sito si trova alla foce di una valle naturale proveniente dalla montagna

antistante e si conclude vicino all'attuale costa marina della località Canneto. E' stata considerata l'ipotesi che il loro stato di usura da rullio fosse dovuta alle onde marine. L'angolosità e le caratteristiche generali dei reperti sembrano suggerire di preferenza l'ipotesi del loro dilavamento da trascinarsi fluviale. E' improbabile pertanto che i reperti siano nel loro luogo d'origine ed è presumibile che siano stati trasportati da acque piovane o torrentizie, da una località più a monte.

I REPERTI

I reperti sono delle schegge naturali di pietre vulcaniche locali, principalmente di una pietra definita "andesite" dal geologo comunale. Sono per la massima parte di pietra tabulare a strati fini che portano tracce di ritocco intenzionale ed anche di utilizzazione. Tra un centinaio di oggetti analizzati, ne abbiamo trovati solo tre che hanno bulbi di percussione ben evidenti. Altre schegge mostrano protuberanze distali che potrebbero esserlo ma il loro stato di erosione dovuto al trasporto delle acque non permette di stabilirlo con certezza.

Tra gli utensili più evidenti, si registra un raschiatoio frontale su una pesante scheggia che presenta il bulbo di percussione, ed il frammento di una spessa lama a ritocco continuo, anch'essa con bulbo di percussione. Vi sono anche punte di tipo musteriano. Su vari reperti si notano scheggiature, alcune delle quali eseguite con tecnica Levallois. Alcuni raschiatoi su schegge spesse hanno un ritocco erto. Diversi manufatti mostrano tracce di utilizzo. Tra i reperti diagnostici vi sono due nuclei che, anche se atipici, sono di tipo musteriano. Segnaliamo inoltre una piccola pietra con perforazione naturale che è stata completata ed arrotondata intenzionalmente dall'azione umana in epoca indubbiamente antica.

Nonostante il carattere abbastanza eccezionale dell'industria che abbiamo analizzato, il fatto che la materia prima non sia né di selce, né di ossidiana, bensì rocce locali, gli aspetti tipologici e le tecniche di esecuzione lasciano pochi dubbi sul fatto della sua appartenenza al Paleolitico medio e non al Paleolitico superiore. L'attribuzione al Paleolitico medio di questo insieme di reperti è condivisa dai ricercatori che ne hanno preso visione, tra cui Federico e Ida Mailland, specialisti nella tipologia delle industrie litiche del Paleolitico. Possibili analogie con reperti del Mediterraneo orientale richiedono ulteriore approfondimento. Esse comunque, per il momento, implicherebbero solo similitudini dello stadio tecnologico e del tipo di economia.

CONSIDERAZIONI

Questo insieme presenta una inattesa innovazione archeologica, se si considera che la presenza di reperti paleolitici non era mai stata notata nell'arcipelago e che qui si tratta di una cultura attribuibile al Paleolitico medio presumibilmente vecchia di oltre 50 mila anni. Finora, grazie soprattutto alle fondamentali ricerche del compianto Luigi Bernabò Brea, si riteneva che l'isola di Lipari, come le altre isole delle Eolie, fosse stata raggiunta dall'uomo per la prima volta nel Neolitico, 5000 anni fa. La presente scoperta decuplica la durata della storia dell'uomo nell'arcipelago.

Come leggere questo ritrovamento? Non si conoscono per il momento altre tracce paleolitiche nelle Eolie ed è presumibile che esso indichi una presenza for-

tuita di un piccolo nucleo umano per breve durata. Non si può per il momento presumere una presenza continuata dell'uomo, anche se la scoperta inciterebbe ad effettuare più ampie esplorazioni estendendole ad altre zone dell'arcipelago. L'ipotesi che all'epoca la principale risorsa cibaria fosse costituita da mammiferi marini sulle coste delle isole indisturbate dalla presenza di quel predatore che fu l'uomo di Neanderthal, può forse spiegare l'avventura umana testimoniata da questo rilevante ritrovamento.

Per un'analisi più approfondita del luogo preciso da dove proviene l'industria litica, presumibilmente nelle aree collinose in cima o ai lati della valle in questione, e per la considerazione della topografia che doveva esistere in questa zona all'epoca in cui i manufatti sono stati prodotti, occorrono esplorazioni sistematiche sul territorio. Per il momento possiamo solo constatare la presenza di un'industria litica differente dalle altre scoperte fino ad oggi sull'isola di Lipari e probabilmente anche in tutta la Sicilia.

La scoperta, dovuta allo spirito di osservazione della Signora Fiorentino, sembra aprire un nuovo capitolo sulla conoscenza dell'umana avventura in questa zona del Mediterraneo.

APPENDICE: L'INDUSTRIA LITICA DI CANNETO (LIPARI) - di Federico Mailland

Il complesso litico di Canneto si compone di un piccolo numero di manufatti ritoccati in andesite, una roccia vulcanica estrusiva ignea, di composizione intermedia tra il basalto e la dacite, di rinvenimento comune sia nell'arcipelago delle Eolie che sull'Etna. I manufatti litici mostrano marcati segni di erosione, con tutta evidenza dovuti a fenomeni alluvionali, e sono stati trasportati in fondo a una stretta valle, dove sono stati ritrovati in superficie, da un sito più elevato che non è stato ancora rinvenuto. Solo strumenti evidenti sono stati raccolti tra centinaia di frammenti litici con scheggiature analoghe, ma io ho avuto accesso solo ai manufatti raccolti.

Segue una descrizione dell'industria litica:

- ▶ Nuclei: solo un esemplare può essere veramente definito un nucleo. Si tratta di un nucleo Levallois unipolare riutilizzato scheggiando due incavi sulle due facce mediante ritocco bifacciale. Ritocchi sono evidenti anche sul tallone (figura 9,1). Un secondo strumento, che si potrebbe interpretare come un nucleo, è piuttosto una scheggia spessa staccata con tecnica Levallois ricorrente da un nucleo unipolare. Infatti, sulla faccia ventrale è ancora presente il bulbo di percussione (figura 9, 2).
- ▶ Lame: sono definite secondo la metodologia corrente in base al rapporto lunghezza/larghezza $\geq 2:1$. Sono stati rinvenuti tre manufatti classificabili come strumenti su supporto laminare: un raschiatoio con perforatore (figura 7,1); un raschiatoio su lama, con ritocco invasivo sulla faccia dorsale e ritocco del tallone, con rimozione pressoché completa del bulbo di percussione (figura 7,2). Il terzo strumento è un perforatore su lama a dorso con ritocco a raschiatoio doppio (figura 11,3).
- ▶ Schegge: la grande maggioranza degli strumenti raccolti è stata prodotta su scheggia.

- ▶ Punte (n=5): sono state raccolte 4 punte musteriane tipiche, tre delle quali ritoccate su entrambi i margini (figura 4, 2-5). Inoltre, una punta Levallois anch'essa ritoccata su entrambi i margini, e bulbo di percussione ben evidente (figura 4, 1).
- ▶ Raschiatoi (n=3): un raschiatoio trasverso con ritocco erto e bulbo di percussione ancora evidente (figura 5). Un raschiatoio con ritocco continuo e perforatore (figura 7,3). Un raschiatoio su scheggia Levallois (tronca) ottenuto staccando la scheggia dal nucleo con tecnica ricorrente unipolare. Bulbo di percussione ancora presente, malgrado il tallone ritoccato (figura 8).
- ▶ Schegge ritoccate (n=7): un denticolato (figura 10,1), due schegge Levallois ritoccate (figura 10,2 e 11,1). Una scheggia con rimozione del bulbo di percussione (figura 11,5) e tre altre schegge ritoccate (figura 11,2; 11,4 e 11,6).

Le caratteristiche della litica di Canneto sono state riassunte come segue: schegge 80%, lame 15%, indice Levallois 30%, punte 25%, raschiatoi 30%, perforatori 10%, denticolati 5%. Quando presente, la tecnica Levallois impiegata è sempre stata quella ricorrente unipolare.

In conclusione, e nei limiti di questa scarsa raccolta, per le caratteristiche descritte il complesso litico di Canneto si può classificare nel complesso del Musterriano tipico, facies Levalloisiana secondo la classificazione di Bordes.

BIBLIOGRAFIA

BORDES, F. & BOURGON M.

1953, *Levalloisien et Moustérien*, in «Bulletin de la Société Préhistorique Française», vol. 50, pp. 226-235.

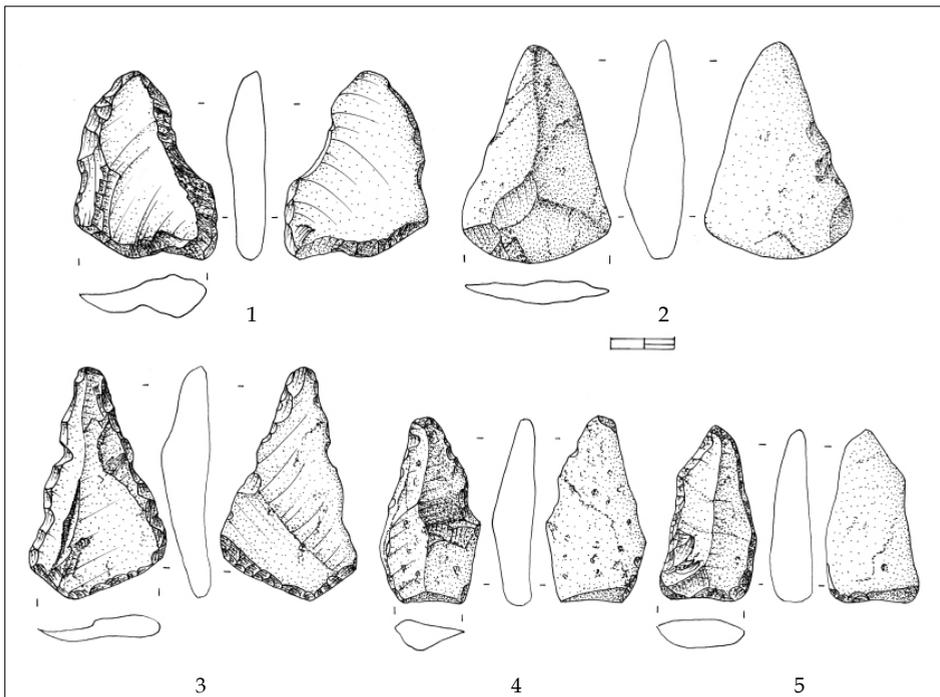


Fig. 4 - Canneto, Lipari. Punte musteriane con ritocchi e tracce di utilizzo. (Disegno I. Mailland)

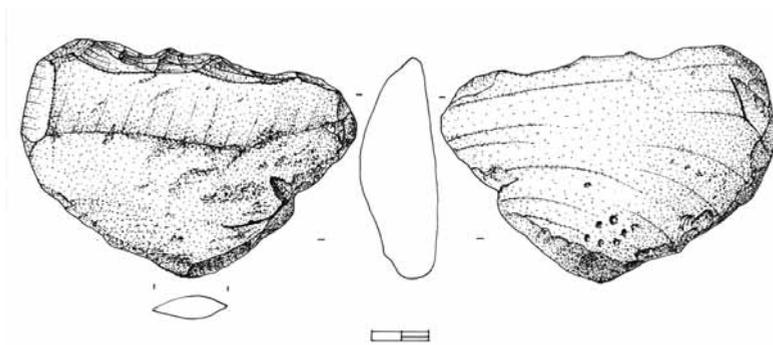


Fig. 5 - Raschiatoio frontale con ritocco erto su pesante scheggia. Tracce di bulbo di percussione. (Disegno I. Mailland)

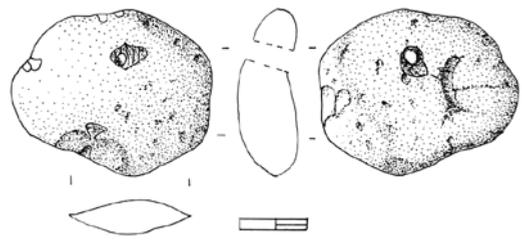


Fig. 6 - Canneto, Lipari. Perforazione naturale completata dall'uomo. (Disegno I. Mailland)

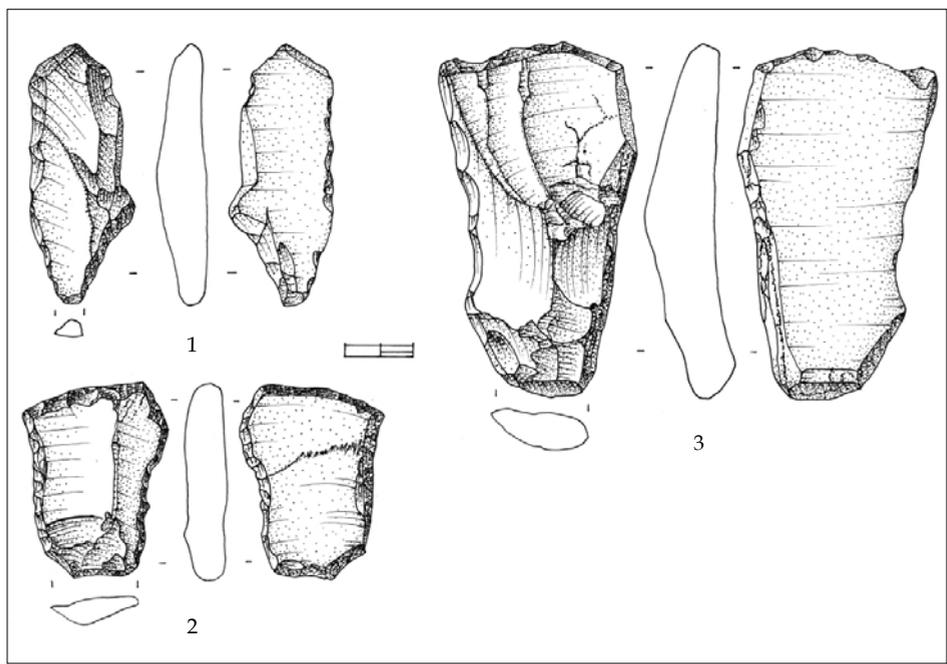


Fig. 7 - Canneto, Lipari. Raschiatoi di tipo musteriano. (Disegno I. Mailland)

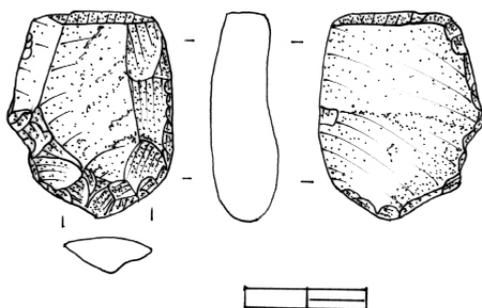


Fig. 8 - Scheggia troncata con bulbo di percussione. (Disegno I. Mailland)

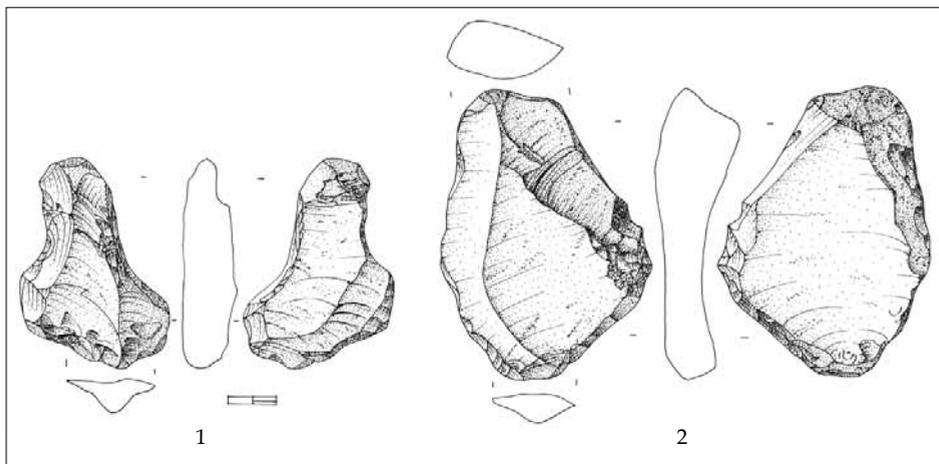


Fig. 9 - Canneto, Lipari. Reperti nucleiformi di tipo musteriano con schegge a tecnica levolloisiana. Il retro del manufatto a destra mostra bulbo di percussione. (Disegno I. Mailland)

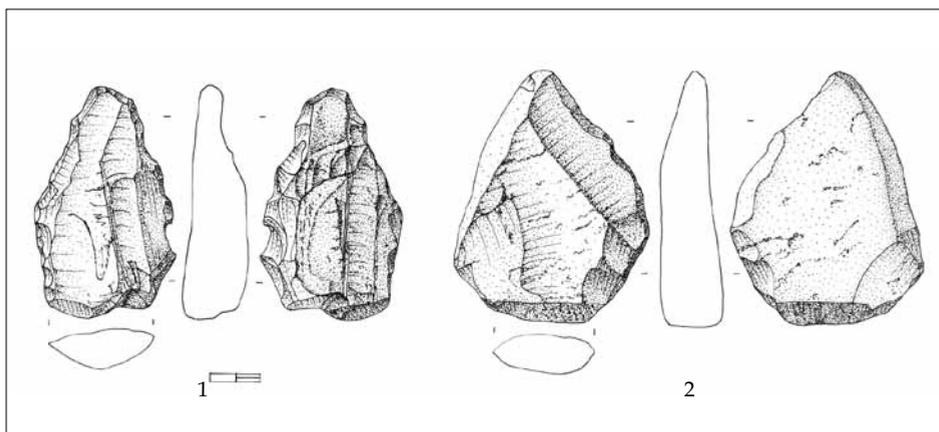


Fig. 10 - Canneto, Lipari. Schegge ritoccate. (Disegno I. Mailland)

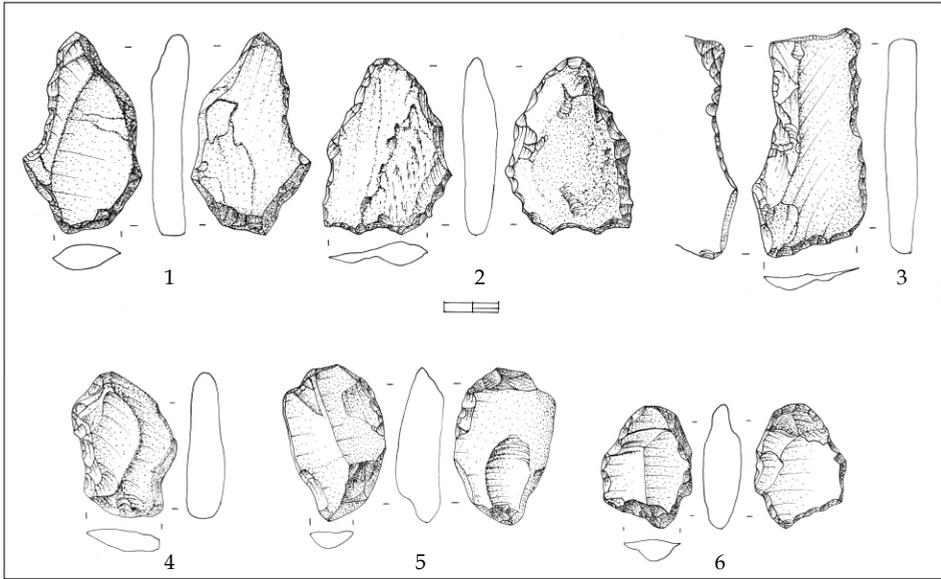


Fig. 11 - Canneto, Lipari. Schegge ritoccate. (Disegno I. Mailland)

LE TAVOLETTE ENIGMATICHE: UN MISTERO ANCORA IRRISOLTO

STEFANIA CARAFA

SUMMARY

The "Enigmatic Tablets" are objects made of clay. They have imprinted signs and were produced during the Bronze Age in most of Europe. They reflect a society without a centralized state organization such as Egypt, the Aegean or the Middle East.

The article presents an overview of the history of studies on these sophisticated artifacts. Their name changed in relation to the various interpretations that have been attributed to them during over a century. The paper presents also a possible line of research that considers typological groupings as a base for provenance and diffusion studies, as well as issues related to the functional hypotheses.

RIASSUNTO

Le "tavolette enigmatiche" sono degli oggetti di terracotta recanti dei segni impressi, prodotti durante l'età del Bronzo in gran parte dei territori europei, in una società che non aveva raggiunto un'organizzazione statale centralizzata come quella egizia, egea o medio-orientale.

L'articolo presenta un panorama della storia degli studi su questi manufatti, apparentemente molto sofisticati, mettendo in evidenza come la loro stessa denominazione è cambiata in rapporto alle varie interpretazioni che le sono state attribuite durante un secolo di studi e ricerche. Viene proposta inoltre una possibile linea di ricerca che prende in considerazione dei raggruppamenti tipologici come base per studi di provenienza e diffusione, oltre che per problematiche legate all'interpretazione funzionale.

Le "tavolette enigmatiche", secondo la terminologia che si è affermata in ambito italiano a partire dagli anni '60, rappresentano un grande rompicapo archeologico da più di un secolo.

Questi reperti, che al giorno d'oggi ammontano a circa 300 esemplari, sono degli oggetti di piccole dimensioni, di spessore inferiore alla larghezza del supporto e forma variabile, in genere di terracotta, con alcuni esemplari in pietra, e recano su di una faccia, o su entrambe, delle impressioni praticate prima della cottura, disposte, nella maggioranza dei casi, su registri o "righe"¹.

Si diffondono in un arco di tempo che va dal Bronzo antico al Bronzo medio in un areale che comprende l'Italia, l'Austria, la Germania, la Repubblica Ceca, la Slovacchia, l'Ungheria, la Croazia, la Romania e la Serbia.

Una tappa importante nella storia degli studi è la realizzazione del Corpus delle Tavolette Enigmatiche europee per opera di Adalberto Piccoli e Alessandro Zanini (PICCOLI, ZANINI 1999; 2005; 2011), oggi pubblicato e disponibile online per appassionati e studiosi².

1 Secondo la terminologia di A. Piccoli e A. Zanini (1999, p. 70) il termine "riga" è più adatto di "linea" che in ambito vicino-orientale indica lo spazio scrittoria fra due linee in apice e pedice.

2 Il database è consultabile su www.tavolteenigmatiche.it

I segni³ sono stati codificati (PICCOLI, ZANINI 1999) in 10 tipi base: segni puntiformi, coppelle circolari semplici, coppelle con croce iscritta, triangoli, quadrati, rettangoli, scanalature, segni a croce di S. Andrea, a croce latina, a bracci angolati, più alcuni segni particolari che compaiono come casi isolati. Ogni segno base presenta poi un'ulteriore suddivisione nelle sue varianti.

Provengono principalmente da contesti di abitato, ad eccezione di alcuni esemplari rinvenuti nella necropoli a cremazione di Ostrovul Mare-Bivolarii in Romania (SANDOR CHICIDEANU 2002) ed uno dalla necropoli austriaca di Franzhausen (NEUGEBAUER, NEUGEBAUER 1997), che è anche l'unica tavoletta proveniente direttamente da una sepoltura.

Lo studio delle tavolette presenta alcune problematiche dovute principalmente al loro rinvenimento in scavi di vecchia data o da raccolte di superficie; la maggior parte si presenta inoltre spezzata o frammentaria; molte sono inedite o non hanno una documentazione dettagliata, mentre altre, pur documentate in letteratura, sono oggi irreperibili.

Il nome con cui sono state definite ha subito delle variazioni a seconda delle epoche, dello stato della ricerca o delle interpretazioni funzionali attribuitegli.

Il primo autore a menzionare una tavoletta è P. Castelfranco (1882), il quale, descrivendo il materiale rinvenuto nella terramara di Bellanda, oggi irreperibile, cita uno di tali oggetti descrivendolo come "ciottolo inciso a nove linee"⁴.

Successivamente Oscar Montelius (1895), nell'illustrare i materiali provenienti dalla palafitta di Polada, inserì una tavoletta chiamandola semplicemente "*pain oblong de terre cuite*". Allo stesso modo R. Munro (1908), documentando lo stesso sito, pubblicò altre due tavolette definendole "*gateâux en terre cuite*".

M. Wosinsky (1904) presenta la tavoletta dalla stazione rumena di Orșova, come "cilindretto fittile".

Negli anni '50 O. Cornaggia Castiglioni (1957) pubblica un esauriente lavoro sull'origine e la distribuzione delle pintaderas euroasiatiche, includendo nella sua trattazione anche le tavolette fino ad allora conosciute, denominate "idoletti". In una successiva pubblicazione l'autore userà poi il termine "talismani a tavoletta"⁵ per definire questa classe di oggetti (CORNAGGIA CASTIGLIONI 1976). Anche D. Berciu (1953), dell'Università di Bucarest, propende per la spiegazione culturale e definisce "idoli" le tavolette scoperte in Romania.

Negli anni '60 e '70 i ritrovamenti si moltiplicano, soprattutto nei siti palafitticoli della cultura di Polada. In una serie di pubblicazioni P. Simoni (1966; 1967; 1974a; 1974b; 1980; 1986) illustra i ritrovamenti dal sito palafitticolo del Lucone di Polpenazze ed è il primo a coniare il termine di "tavolette enigmatiche". Questo nome si afferma quindi in ambito italiano anche se, come fanno notare A. Picco-

3 Anche il termine "segno" è stato indicato da A. Piccoli e A. Zanini (1999, p. 67), come il più adatto a descrivere questo tipo di impressioni geometriche al posto di "simbolo", "annotazione" o "pittogramma" i quali indicherebbero già un'identificazione di funzionalità e il collegamento con un referente.

4 La prima notizia di una tavoletta risale invece al 1872, quando il barone Jenő Nyári, magnate ungherese e ciambellano dell'imperatore d'Austria e Ungheria donò al Museo Correr di Venezia parte della sua collezione di antichità ungheresi tra cui reperti dell'Antica età del Bronzo dal sito slovacco di Magyárad, oggi Mad'arovec, che all'epoca faceva parte del regno ungherese (GILLI 2011).

5 Il termine viene usato a partire dal titolo della pubblicazione: "*I Talismani a Tavoletta del Bronzo europeo. Egesi della problematica ed inventario dei reperti italiani*" (CORNAGGIA CASTIGLIONI 1976).

li e A. Zanini (1999, p. 67), il termine “tavoletta” implica già l’identificazione di un supporto epigrafico, quale potrebbe essere ad esempio un sistema di conteggio o di registrazione. Secondo gli autori, sarebbe quindi più corretto chiamarle “tavolette impresse”.

Nella terminologia centroeuropea vengono in genere chiamate *Brotlaibidole*⁶ (idoletti a forma di pane), come si può vedere nel lavoro comparativo di G. Trnka (1982), in cui vengono illustrate 32 tavolette, provenienti da Austria, Svizzera, Italia, Polonia, Romania, Slovacchia e Ungheria.

L’affermarsi di una cronologia assoluta dell’età del Bronzo europea è stata un fattore determinante nella comprensione e interpretazione di questo fenomeno.

Negli anni ’70, infatti, le tre principali regioni che riguardavano la distribuzione delle tavolette fino a quel momento note, ossia i Balcani settentrionali, i Carpazi settentrionali e l’Italia settentrionale venivano poste sul medesimo orizzonte cronologico; orizzonte in cui si manifestava anche un altro fattore importante: l’influenza mediterranea nello sviluppo culturale della regione carpatica (VLADAR 1973; 1974). S. Bandi (1974), seguendo la corrente diffusionista, proponeva la tesi secondo cui le tavolette fossero derivate da prototipi egizi, e che da qui si fossero diffuse nelle altre regioni europee per mezzo della circolazione dell’ambra baltica, secondo una direttrice sud-nord.

Oggi, alla luce del corpus di datazioni dendrocronologiche che è stato possibile ottenere, si è potuto constatare come tavolette enigmatiche italiane siano le più antiche (KÖNINGER 1998), ribaltando quindi, un’ipotetica corrente di diffusione nel senso inverso.

In Italia le tavolette sono attestate dal BA IB sino al BM IIB, mentre nel gruppo carpatico il fenomeno sembra circoscritto alle fasi A2 e B1 della cronologia transalpina e la maggior parte dei reperti può essere riferita alla fase classica della cultura di Mad’arovec-Věteřov appartenente alla fase A2b.

In termini di cronologia assoluta la cultura di Polada si situa nel Bronzo antico IA tra 2077-1990 BC e corrisponde ai livelli Lavagnone 2, e nel BA IB-II corrispondente ai livelli Lavagnone 3 e Lavagnone 4 tra 1990 e 1600 BC (De Marinis, 1999). Il Bronzo medio I-IIB si situa tra 1600 BC e 1300 BC (De Marinis, 1999).

Per il territorio del medio Danubio sono state ottenute date per i gruppi di Mad’arovec, Věteřov, Böhheimkirchen (NEUGEBAUER 1979; 1991; GÖRSDORF 1993) e Unterwöbling (NEUGEBAUER 1991; GÖRSDORF 1993). Quest’ultimo è datato, secondo le datazioni dei cimiteri di Franzhausen e Gusen, tra il 2000 e il 1750 BC (NEUGEBAUER 1979; 1991; GÖRSDORF 1993).

Le datazioni per la cultura di Věteřov sono fissate da J. Görzdorf (1993) tra 1700 e 1500 BC, mentre quelle di Mad’arovec tra 1770 e 1430 BC.

Le tavolette del Basso Danubio appartenenti alla fase classica della cultura di Gira-Mare-Cirna o della Ceramica Incrostata del Basso Danubio sono ascrivibili alla fase Bz B1-C1 della cronologia centroeuropea. Presentano una parziale con-

⁶ Il termine è stato introdotto da RAŠAJSKI (1988-89), il quale propendeva per un’interpretazione degli oggetti in senso rituale. L’autore tuttavia, non esclude la possibilità che questi manufatti avessero usi differenziati in diverse culture, come si può rilevare ad esempio dai contesti di ritrovamento che, in alcuni casi sono urbani, in altri, come nel caso della Romania, sepolcrali.

temporaneità con la fase post-classica della cultura di Mad'arocve tra 1600-1400 BC (B1) (SANDOR, CHICIDEANU 2002), ma si attardano fino al Bz C1 tra 1450-1350 BC che corrisponde al BM IIB italiano.

L'unico punto controverso è dato dalle datazioni per il Bronzo antico della Germania. Il cimitero di Singen, presso il Lago di Costanza nel Baden Württemberg è posto in connessione da J Köninger (1996) con i livelli di Bodman Schachen I A che si datano intorno al 1800 BC. Tuttavia R. Krause (1997) ha ottenuto delle datazioni che risalgono al 2200 BC e sarebbero quindi, se ritenute valide, le più antiche per l'età del Bronzo europea.

Riguardo all'interpretazione delle tavolette, sono state formulate varie ipotesi nel corso del tempo, ma nessuna ha potuto trovare una prova certa della propria validità. Non è ancora chiara la funzione primaria di questi manufatti: oggetti utilitari, culturali, beni di prestigio?

Si possono suddividere le varie interpretazioni in due grandi categorie: quella culturale e quella funzionale. Quest'ultima orientata prevalentemente verso un contesto di scambi e commercio.

F. Morton (1955, 1956) fu il primo ad avanzare un'ipotesi, prendendo in considerazione sia uno scopo culturale, sia di strumento di notazione, quale il *kerbholz*, un bastoncino di legno su cui venivano effettuate delle operazioni di conteggio in epoca medievale.

F. Zorzi (1956) riprende la discussione e porta degli esempi etnografici su sistemi di conteggio arcaici, alcuni ancora in uso presso i boscaioli dei Monti Lessini. Tuttavia queste pratiche, come ad esempio quella di segnare su un pezzo legno il numero dei fasci di legno accatastati dai legnaioli, trovano un ostacolo nel confronto con le tavolette dal momento che i segni, in quest'ultimo caso, venivano praticati prima della cottura del manufatto e non incisi per un'annotazione contingente. Per questo l'autore afferma che "queste impressioni a crudo e la successiva cottura e in taluni esemplari anche la verniciatura fanno pensare a cose preordinate e importanti, ad operazioni contabili di carattere più duraturo, cioè a veri e propri documenti" (ZORZI 1956, pp. 392-393).

Nell'analizzare le somiglianze tra due tavolette, provenienti dai siti palafitticoli di Bande di Cavriana (MN) e del Lucone (BS), P. Simoni (1967) constata

"una così spiccata base comune di simbologia in esemplari che provengono da due insediamenti diversi e distanti tra loro ..." e continua asserendo che "ciò potrebbe anche portarci a pensare, al di fuori ovviamente del valore intrinseco dei simboli, il cui significato ci è ignoto, che queste tavolette possano rappresentare degli autentici documenti o religiosi, o rituali o magici, o anche di ispirazione commerciale; non solo, ma che durante la fase iniziale del Bronzo fossero già in atto, fra i vari abitati lacustri dell'anfiteatro del Garda, contatti culturali o reciproci basati su una sorta di comune ideografia" (SIMONI 1967, p. 426).

Sempre riguardo alle interpretazioni si può citare L. H. Barfield (1971, p. 77) il quale propende per un sistema di calcolo, viste le somiglianze simili ad una sorta di abaco e il carattere numerico delle impressioni; l'autore si chiede se questo sistema possa essere stato usato nel commercio.

Alcune spiegazioni sono state criticate, come quella di A. Cattaneo (1967), ri-

ferita ai calendari lunari o quella di A. Mira Bonomi (1975) che vi riconosce degli stampi da fusione per piccole filigrane ornamentali.

J. Fogel e J. Langer (FOGEL, LANGER 1999) identificano nei segni l'utilizzo di un sistema matematico di calcolo a base 12. Dal momento che questo sistema numerico aveva un significato magico-rituale in numerose civiltà antiche, come quella Babilonese, simboleggiando l'ordine del cosmo e la perfezione, i manufatti venivano definiti "talismani".

L. De Minerbi (1973-75, p. 230) riprende l'argomentazione di O. Cornaggia Castiglioni (1957) e parla di oggetti culturali, feticci o elementi magico rituali "in cui la forma e i segni impressivi suggeriscono di vedervi una figurazione ridotta all'essenziale."

Per l'ipotesi funzionale si esprimerà invece M. Primas (1997, p. 37) la quale propone che siano state utilizzate "nella comunicazione regionale ed interregionale sia come segni di legittimazione di messaggi orali, sia per accompagnare beni di scambio".

Anche A. Piccoli e A. Zanini propendono per l'interpretazione funzionale dei manufatti, i quali costituirebbero una forma embrionale di registrazione, "indizio immediato e diretto di un certo grado di articolazione e complessità sociale" (PICCOLI, ZANINI 1999, p. 75).

L'aumentato numero dei ritrovamenti, ancora oggi in costante aggiornamento, rende necessaria una nuova revisione dei dati e della documentazione disponibile per lo studio di questo fenomeno.

In un precedente studio (CARAFA 2013), abbiamo proposto una classificazione tipologica delle tavolette in base ad alcune caratteristiche diagnostiche quali: segni, sintassi dei segni, disposizione dei segni sulle righe (dove presenti) e morfologia. Sono stati quindi creati alcuni "gruppi" numerati dall'1 al 7, più alcune tipologie particolari (tav. 1).

Questa classificazione non copre l'intero repertorio delle tavolette enigmatiche europee, dal momento che si attestano degli esemplari di morfologia particolare che non trovano confronti con altre tavolette o esemplari non classificabili, perché privi di documentazione. Dei confronti possono poi stabilirsi tra un numero di tavolette molto ridotto, per il quale non si può parlare di "gruppo".

L'evidenza dell'esistenza di alcune tipologie e della loro diffusione in aree anche molto distanti tra loro, genera alcune domande: ognuno di questi tipi aveva origine in un luogo comune e poi entrava in circolazione in altre aree o più tipi venivano prodotti in uno stesso centro? La differenza tra i tipi variava a seconda del centro di produzione o della funzione che avevano? La presenza di determinati tipi al di fuori della loro area di appartenenza si spiega come indice di una qualche operazione di scambio o come semplice influenza culturale o imitazione?

Sarebbe necessario intraprendere degli studi di provenienza, tramite analisi archeometriche, per stabilire se e dove siano avvenute delle importazioni.

Nell'avvicinarsi alla comprensione del problema è anche importante capire in quale società venivano prodotti questi manufatti.

Per quanto riguarda l'età del Bronzo europea, si constatano la presenza di specializzazioni soprattutto nel settore della metallurgia, l'evidenza di disuguaglianze sociali riflesse nei corredi funerari e quindi di una possibile stratificazione, una

forma di tesaurizzazione costituita dai ripostigli e l'evidenza di scambi e contatti a lungo raggio. La forma istituzionale di questo tipo di società, che non ha ancora raggiunto un tipo di organizzazione statale, è il *chiefdom*.

I *chiefdoms* sono stati studiati principalmente in base all'evidenza etnografica (EARLE 2002) e possono essere definiti come società organizzate a livello regionale con un potere centralizzato che coordina le attività attraverso diverse comunità di villaggi (CARNEIRO 1981; EARLE 1978, 2002; SERVICE 1962). La popolazione può variare da un migliaio a decine di migliaia di unità.

Il numero di livelli gerarchici è strettamente correlato all'estensione della comunità e alla sua distribuzione spaziale. Molto si è discusso sulla dinamica della formazione di queste entità politiche e sulla nascita della stratificazione sociale che ne è alla base. B. Malinowski (1935) suggeriva che la nascita di una classe manageriale fosse legata alla necessità di gestire i rischi derivanti dall'intensificazione produttiva.

E. R. Service (1962) afferma che l'organizzazione e la gestione dei *chiefdoms* risulti dalla sedentarizzazione in regioni ecologicamente diverse determinanti la specializzazione locale della comunità, lo scambio di beni e la nascita di capi regionali che coordinino lo scambio centralizzato ossia la redistribuzione delle specialità locali e garantiscano la sicurezza e la tranquillità della società. Questa interpretazione, basata soprattutto sul modello polinesiano, era in accordo con il funzionalismo ecologico degli anni '60.

Tuttavia alcuni autori (EARLE 1978; FINNEY 1966) hanno affermato, in base all'evidenza etnografica, che in genere la redistribuzione di beni primari in questo tipo di società avviene solo in caso di festività pubbliche e per mantenere gli organismi istituzionali. Per il resto le comunità sono generalmente autosufficienti.

Una teoria alternativa è quella cosiddetta idraulica di K. Wittfogel (1957) il quale, seguendo il modello Hawaiano, enfatizzava la necessità di una classe manageriale nella costruzione e manutenzione di grandi impianti di irrigazione. Tuttavia molti *chiefdoms* si sono evoluti ugualmente anche senza un sistema di irrigazione.

R. Carneiro (1981, 1987) inquadra il problema dal punto di vista militare. Il bisogno sempre crescente di terreni e di risorse avrebbe creato continue tensioni che potevano trasformarsi in scontri se non in vere e proprie guerre, nella gestione delle quali la via più efficiente era costituita dalla creazione di un potere centralizzato.

A. Gilman (1981) collega la nascita di una stratificazione sociale al sistema agricolo e specificatamente ai nuovi sistemi di produzione legati all'introduzione dell'aratro e di coltivazioni, soprattutto nell'Europa mediterranea, di vite e olivo, le quali richiedevano un investimento di capitali e rendimenti non immediati. In altre zone ambientali questo tipo di intensificazione sarebbe stato legato ad altre forme produttive come la pesca o altri generi di coltivazioni.

Infine c'è chi pone l'accento sui contatti, gli scambi, il commercio e le interazioni culturali come principale motore del cambiamento sociale e istituzionale delle comunità preistoriche (CHILDE 1925; CLELAND 1927; RENFREW 1969b; ROWLANDS 1978; KIPP, SCHORTMAN 1989; PYDYN 1999; KRISTIANSEN, LARSSON 2005).

Queste teorie non interpretano il commercio e i contatti come semplici meccanismi di diffusione, ma rintracciano il loro impatto sulla politica economica re-

gionale e locale. Il commercio richiede un controllo amministrativo ed una gestione che garantisca sicurezza. Le élites al potere possono poi utilizzare i profitti derivanti dal commercio per monopolizzarlo e controllarlo ulteriormente, per il sistema militare e per la gestione del lavoro e della produzione del surplus (FRIEDMAN, ROWLANDS 1978). Inoltre i beni di lusso ottenuti da fonti lontane hanno la funzione di accrescere il prestigio degli individui al potere e demarcare il loro *status* (FRANKESTEIN, ROWLANDS 1978).

Nella società dell'età del Bronzo europea scambi e contatti a lungo raggio sono testimoniati da vari tipi di evidenze.

Si possono, ad esempio, tracciare delle connessioni che riguardino il repertorio ceramico delle culture interessate. In Italia settentrionale un punto di collegamento con l'area danubiana è dato dalla presenza di ceramica tipo Wieselburg Gáta, diffusa tra Austria e Ungheria e più precisamente nel Burgenland, nel Niederösterreich e nell'estremità nord-occidentale dell'Ungheria, ad ovest del fiume Raab, nei siti di Canà di S. Pietro Polesine (SALZANI ET AL. 1996), Dossetto di Nogara (SALZANI 1997), Montalto (SALZANI ET AL. 1987), Bande di Cavriana (NEGRONI CATAACCHIO, PICCOLI 2008) e Lucone di Polpenazze (BAIONI ET AL. 2007).

Riguardo alla produzione metallurgica R. Peroni (1971) deduceva, dalla tipologia degli oggetti, un intenso e prolungato rapporto di Polada con le regioni transalpine, specialmente con il territorio della cultura di Únětice e quella del Rodano.

Anche la produzione di ornamenti, in particolare spilloni in bronzo (LUNZ, MARZATICO 1997) e vaghi d'ambra (NEGRONI CATAACCHIO ET AL. 2006) o di *faïence* (BELLIN-TANI 1997, 2011) indica rapporti tra l'Italia settentrionale ed i territori d'oltralpe.

Analogie si possono poi rintracciare sulle tipologie insediamentali. I villaggi su palafitte della cultura di Polada (NEGRONI CATAACCHIO, PICCOLI 2008), presentano nella quasi totalità dei casi le medesime soluzioni tecniche adottate nei contesti diffusi dal Neolitico alla Media età del Bronzo in gran parte degli ambienti umidi dell'Europa continentale.

Non si può quindi prescindere dalla constatazione che, nonostante alcune aree presentino una forte omogeneità e possano delinearci delle "culture" regionali, queste facciano parte di una rete di rapporti e influenze a livello molto più ampio, se non di una forma di vero e proprio commercio.

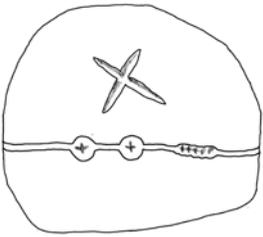
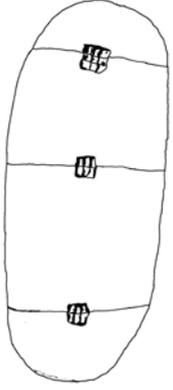
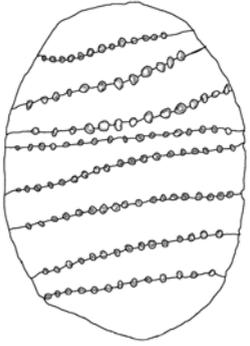
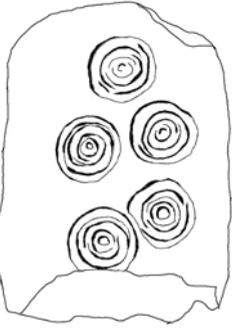
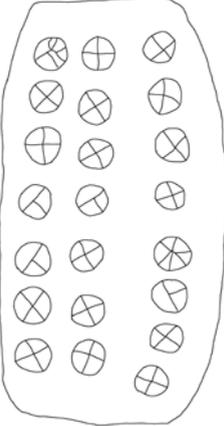
Questo prevede che ci siano delle norme e una forma di linguaggio comune riconoscibile da tutti nell'operare queste transazioni. Qual'era quindi il ruolo delle tavolette enigmatiche all'interno di questa società?

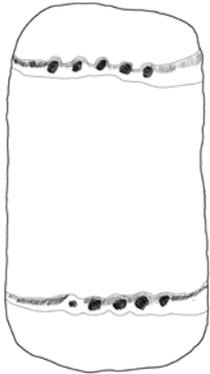
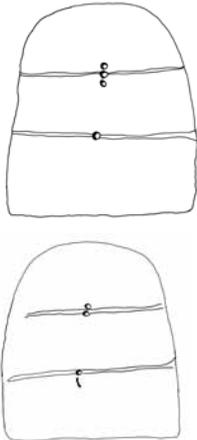
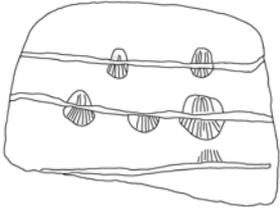
Il lungo dibattito sul diffusionismo (CHILDE 1925), seguito dall'autonomismo (RENFREW 1969a) e dall'evoluzionismo (STEWART 1955) e di nuovo riproposto nel *world system* di K. Kristiansen (KRISTIANSEN, LARSSON 2005), sembra essere un problema ancora aperto: chi ha inventato prima, cosa?

Sistemi di notazione e di conteggio potevano essere svolti in molti modi con materiali deperibili ed erano probabilmente in uso già dal Paleolitico superiore, come attestano le tacche e i "segni ritmici" praticati su oggetti d'osso e di pietra (JONES 1875; LEROI GOURHAN 1965; MARSHACK 1972).

Come è stato già notato da F. Zorzi (1956), il fatto di imprimere un segno nell'argilla e poi cuocere il manufatto, fa sì che l'impressione non sia più modificabile. Si tratta quindi di una registrazione a carattere duraturo, che non può essere mo-

Tavola 1

<p>1</p>  <p>Sigla: VRAB 1 Provenienza: Vrablé (Circ. Nitra; Slovacchia) Datazione: Bz A2/B1 Conservazione: integra Lunghezza: 72 mm Larghezza: 26 mm Spessore: 13 mm Bibliografia: Kujovský, 1977, fig. 82.6</p>	<p>2a</p>  <p>Sigla: LUC 12 Provenienza: Lucone (Polpenazze, BS; Italia) Datazione: BM Conservazione: integra Lunghezza: 43 mm Larghezza: 50 mm Spessore: 10 mm Bibliografia: Simoni, 1974b</p>	<p>2b</p>  <p>Sigla: LED 09 Provenienza: Molina di Ledro (TN; Italia) Datazione: BA/BM Conservazione: integra Lunghezza: Larghezza: Spessore: Bibliografia: Piccoli, 2001</p>
<p>3</p>  <p>Sigla: POL 05 Provenienza: Polada (BS; Italia) Datazione: BA Conservazione: integra Lunghezza: 70 mm Larghezza: 50 mm Spessore: Bibliografia: Zorzi, 1956; Mangani, 2006</p>	<p>4</p>  <p>Sigla: S.MAURO Provenienza: S. Mauro (Saline, VR; Italia) Datazione: BM1 ? Conservazione: spezzata Lunghezza: 50 mm Larghezza: 35 mm Spessore: 15 mm Bibliografia: Salzani, 2008</p>	<p>5</p>  <p>Sigla: BOV 02 Provenienza: Saccavezza Bovolone (VR; Italia) Datazione: BM Conservazione: integra Lunghezza: Larghezza: Spessore: Bibliografia: Salzani, 1982</p>

<p>6</p>  <p>Sigla: ALB 01 Provenienza: Albanbuhel (Bressanone, BZ; Italia) Datazione: BM Conservazione: integra Lunghezza: 63 mm Larghezza: 34 mm Spessore: 19 mm Bibliografia: Dal Ri, Rizzi, 1993; Urban, 1993, tav. 31.15; Tecchiati, 2011</p>	<p>7</p>  <p>Sigla: BOH 02 R, V Provenienza: Boheimkirchen (Hochfeld, Circ. Costanza, St. Pölten; Austria) Datazione: Bz A2/B1 Conservazione: spezzata Lunghezza: 81 mm Larghezza: 42 mm Spessore: 27 mm Bibliografia: Trnka, 1982, fig. 10.3; Neugebauer, 1994a, fig. 63.5; Rind, 1999, fig. 17.2</p>	<p>8</p>  <p>Sigla: SCHI Provenienza: Schiltern (Burgstall, Gem. Langenlois, VB Krems; Austria) Datazione: Bz A2 Conservazione: spezzata Lunghezza: 30 mm Larghezza: 41 mm Spessore: 9 mm Bibliografia: Trnka, 1982, fig. 13.3; 1992, fig. 63; Rind, 1999, fig. 17.8; Köninger, 1998</p>
--	--	---

Tav 1 - Alcuni esempi di tipologie di tavolette (viene adottata la sigla e la codificazione dei segni di A. Piccoli e A. Zanini (1999))

1. Le caratteristiche determinanti delle tavolette del Gruppo 1 sono costituite dalla presenza di un solo segno situato al centro di ogni riga, la cui tipologia è definita da un cerchio o coppella con punto centrale (segno C5a) nelle varianti: con corona circolare (C5b), con corona circolare e campitura anulare di punti o trattini (C5c) o con campitura raggiata (C6).

2a. Il gruppo 2a include le tavolette che presentano il segno CC ossia coppella o cerchio con croce inscritta nelle varianti CC1 (segno base), CC3a (con 1 corona circolare), CC3b (con 2 corone circolari), CC3c (con 3 corone circolari), CC5 (con punto centrale), CC7 (con corona circolare e frangia pendente). Questo segno si presenta quasi sempre associato a quello del rettangolo seriato puntiforme (R2a) o al rettangolo campito da tratti trasversali (R4b). Le seriazioni sono disposte in senso orizzontale.

2b. Nel secondo sottoinsieme l'elemento accomunante è costituito dalla ricorrenza di campiture. Sono presenti infatti triangoli, quadrati e rettangoli con variabilità determinata dal tipo di campitura.

3. Il gruppo 3 include tutte quelle tavolette che presentano semplici allineamenti di punti (P), di cerchi o di coppelle (C) con o senza righe.

4. La particolarità che accomuna le tavolette del gruppo 4 è la presenza esclusiva del segno C3 (coppella o cerchio con cerchio iscritto) o C4 (coppella o cerchio con due cerchi iscritti e punto centrale).

5. Il gruppo 5 è contraddistinto dalla presenza del segno CC1 ossia coppella o cerchio con croce iscritta non su righe, ma con disposizione irregolare sulla superficie.

6. Nel gruppo 6 si hanno solcature al posto delle righe. Queste scanalature possono essere vuote (S1), con serie di punti o coppelle (S2a) o con serie di trattini (S2b).

7. Le tavolette appartenenti al gruppo 7 presentano il segno R2a2 e R2a3, ossia il rettangolo seriato puntiforme, composto rispettivamente da 2 e 3 punti disposti in senso verticale.

8. In alcuni casi il repertorio figurativo delle tavolette devia dal comune assemblaggio di segni e presenta alcune particolarità, come nel caso del segno a conchiglia.

dificata, ma forse solo annullata nel momento in cui la tavoletta veniva spezzata.

Il ritrovamento delle tavolette dalla stazione rumena di Tărtăria appartenenti alla cultura neolitica di Vinča A₂ (VLASSA 1963), ha suscitato un dibattito simile. Queste, insieme ad i segni incisi sulla ceramica da Tordos (TORMA 1879), al disco da Karanovo (PALIGA 1993), alla placca da Gradescica (PALIGA 1993) e all'ovoi-de litico inciso da Lepenski Vir (PALIGA 1993), hanno fatto ipotizzare l'utilizzo, nell'Europa sud-orientale, di una protoscrittura neolitica, anteriore a quella sumerica (GIMBUTAS 1974, 1999).

Il quadro si fa quindi molto complesso riguardo ai sistemi di notazione. È possibile che in aree che non abbiano sviluppato vasti sistemi statali centralizzati, palazzi, grandi sistemi di irrigazione, templi e monumenti, si sia sentita comunque l'esigenza di sviluppare un proprio sistema di notazione necessario al mantenimento dei propri rapporti economici e sociali?

Non sempre è disponibile una "stele di Rosetta" che risolva la situazione e, probabilmente, molti codici, a partire dall'arte rupestre paleolitica, rimarranno indecifrati. Tuttavia è chiaro come l'uomo abbia sempre utilizzato, almeno a partire dal Paleolitico superiore, e forse anche prima, un linguaggio grafico, di supporto a quello vocale, che si è poi trasformato, a seconda dei luoghi e delle epoche, fino a generare i moderni modi di scrittura. Il punto di questo cammino, in cui iniziamo a chiamare un determinato codice "scrittura" è assolutamente arbitrario e dipende dalla nostra capacità di decifrarlo. Questo non significa, però, che molti dei linguaggi grafici che non sono stati decodificati, non abbiano il diritto di chiamarsi scrittura, perché, senza di essi e la loro esperienza, non avremmo mai avuto la capacità di sviluppare dei sistemi più complessi.

BIBLIOGRAFIA

- BAIONI M., BOCCHIO G., MANGANI C.
2007, *Il Lucone di Polpenazze: storia delle ricerche e nuove prospettive*, in «Annali Benacensi», XIII-XIV, pp. 83-102.
- BÁNDI G.
1974, *Über den Ursprung und die historische Beziehungen der Tonstempel der bronzenezeitlichen Gruppen: Mad'aróvce und Polada*, in «Preistoria Alpina», 10, pp. 237-252.
- BERCIU D.
1953, *Catalogul muzelui arheologic din Turnu-Severin*, in «Materiale și Cercetări Arheologice» 1, pp. 589-691.
- BARFIELD L. H.
1971, *Northern Italy before Rome*. London, Thames & Hudson.
- BELLINTANI P.
1997, *Frattesina: l'ambra e la produzione vitrea nel contesto delle relazioni transalpine*, in ENDRIZZI L., MARZATICO F. (ed.) *Ori delle Alpi*, Catalogo della mostra. Trento (Castello del Buonconsiglio. Monumenti e collezioni provinciali), pp. 116-129. 2011 *Prima dei Fenici. Perle in faience, glassy faience e vetro in Italia nel II millennio a.C.*, in MARZATICO F., GEBHARD R., GLEIRSCHER P. (ed.), *Le grandi vie delle civiltà*. Catalogo della mostra. Trento, Castello del Buonconsiglio, monumenti e collezioni provinciali, pp. 168-171.
- CARAFÀ S.
2013, *Le Tavolette Enigmatiche dell'età del Bronzo: proposta di raggruppamento tipologico*, Tesi di laurea magistrale in Scienze dell'Antichità, Università Ca' Foscari di Venezia, relatore prof. Paolo Biagi, a.a. 2011-2012.
- CARNEIRO R.
1981, *The Chieftdom as precursor of the state*, in JONES G., KAUTZ R. (ed.) *The Transition to Statehood in the New World*. Cambridge, Cambridge University Press, pp. 39-79
- 1987, *Chieftdom-level warfare as exemplified in Fiji and the Cauca valley*, in HAAS J. (ed.) *The Anthropology of War*. Cambridge, Cambridge University Press.
- CASTELFRANCO P.
1882, *La terramara di Bellanda nel Mantovano*, in «Bullettino di Paleontologia Italiana» VII, pp. 68-86.

- CATTANEO A.
1967, *Studio sulla interpretazione di due lastrine fittili della cultura di Polada*, in «Studi in onore di Pia Laviosa Zambotti. Rendiconti dell'Istituto Lombardo dell'Accademia di Scienze e Lettere», fascicolo II, pp. 205-214.
- CHILDE V.G.
1925, *The Dawn of European Civilisation*. London, Trubner & Co. Ltd.
- CLELAND F.
1927, *Commerce and Trade Routes in Prehistoric Europe*, in «Economic Geography» 3, n.2, pp. 232-238.
- CORNAGGIA CASTIGLIONI O.
1957, *Origini e distribuzione delle pintaderas preistoriche euroasiatiche*, in «Rivista di Scienze Preistoriche» XI, fasc. 1-4, pp. 109-192.
1976, *I "talismani a tavoletta" del Bronzo europeo. Egesi della problematica ed inventario dei reperti italiani*, in «Natura» 67, fasc. 34, pp. 135-170.
- DAL RI L., RIZZI G.
1992, *Il colle di Albanbühel in Val d'Isarco (Bolzano)*, in «Rassegna di Archeologia» 10, pp. 626-627
- DE MARINIS R.
1999, *Towards a relative and absolute chronology of the Bronze Age in northern Italy*, in «Notizie Archeologiche Bergomensi» 7, pp. 23-100.
- DE MINERBI L.
1973-75, *Tavoletta rituale fittile da Lavagnone (BS)*, in «Sibirium», XII, pp. 223-234.
- EARLE T.
1978, *Economic and Social Organization of a Complex Chieftdom, the Halelea District, Kaula'i, Hawaii*. Anthropological Paper n.63. Ann Arbor: Museum of Anthropology, University of Michigan.
2002, *Bronze Age Economics*. Oxford, Westview Press.
- FINNEY B.R.
1966, *Resource distribution and social structure in Tahiti*, in «Ethnology» 5, pp. 80-86.
- FOGEL J., LANGER J.
1999, *Europejskie „idole chlebkowate” z wczesnej epoki brązu. Próba nowej interpretacji treści metodami matematycznymi*, in «Folia Praehistorica Posnaniensia» 9, pp. 79-133.
- FRANKENSTEIN S., ROWLANDS M.
1978, *The internal structure and regional context of early Iron Age society in south-western Germany*, in «Bulletin of the Institute of Archaeology» 15, pp. 73-112.
- FRIEDMAN J., ROWLANDS M.J.
1978, *Notes towards an epigenetic model of the evolution of "civilization"*, in FRIEDMAN J., ROWLANDS M.J. (ed). *The Evolution of Social Systems*. London, Duckworth, pp. 201-276.
- GILLI E.
2011, *La tavoletta enigmatica della raccolta Nyáry del Museo Correr di Venezia*, in PICCOLI A., LAFRANCHINI R. (eds.) *Enigma. Un antico processo di interazione europea: le Tavolette Enigmatiche*. Cavriana, Museo Archeologico dell'Alto Mantovano, pp. 128-130.
- GILMAN A.
1981, *The development of social stratification in Bronze Age Europe*, in «Current Anthropology» 22, pp. 1-24.
- GIMBUTAS M.
1974, *The Gods and Goddesses of Old Europe 7000 to 3500 b.C. Myths, Legends and Cult Images*. Berkeley, Los Angeles, University of California Press.
1999, *The living goddesses*. San Francisco, Harper.
- GÖRSDORF J.
1993, *¹⁴C Datierung des Berliner Labors zur Problematik der chronologischen Einordnung der Frühen Bronzezeit in Mitteleuropa*, in RASSMANN K (eds.) *Spätneolithikum und frühe Bronzezeit im Flachland zwischen Elbe und Oder*, Lubstorf, Archäologisches Landesmuseum für Mecklenburg-Vorpommern.
- JONES R.
1875, *On some bone and other implements from the caves of the Périgord, France, bearing marks indicative of ownership, tallying and gambling*, in JONES R. ed. *Reliquiae Aquitanicae*, London, Taylor & Francis, pp. 183-201.
- KIPP R.S., SCHORTMAN E.M.
1989, *The Political Impact of Trade in Chiefdoms*, in «American Anthropologist» 91, n.2, pp. 370-385.
- KÖNINGER J.
1996, *Bodman-Schachen I. Die frühbronzezeitlichen Ufersiedlungen. Tauchsondagen 1982-84 und 1986*. Dissertation Freiburg 1993, Freiburg i. Br. 1996.
1998, *Gemusterte Tonobjekte aus der Ufersiedlung Bodman-Schachen I. Zur Verbreitung und Chronologie der sogenannten "Oggetti enigmatici"*, in FRITSCH B., MOUTÉ M., MATUSCHIK I., MÜLLER J., WOLF C. (eds.) *Tradition und Innovation*. Rahden Westf., Verlag Marie Leidorf GmbH, pp. 429-468.
- KRAUSE R.
1997, *Zur Chronologie der Frühen und Mittleren Bronzezeit Süddeutschland, der Schweiz und Österreichs*, in «Acta Archaeologica» 67, pp. 73-86.
- KRISTIANSEN K. LARSSON T. B.
2005, *The rise of Bronze Age society*. Cambridge, Cambridge University Press.
- KUJOVSKÝ J.
1977, *Nálezy madarovsky kulturý vo Vrábloch*, in

- «Archeologické Výskumy a nálezy na Slovensku» 1977, p. 153.
- LEROI-GOURHAN A.
1965, *Le geste et la parole* vol. 2: *La Mémoire et les rythmes*. Paris, Albin Michel.
- LUNZ R., MARZATICO F.
1997, *Oggetti d'ornamento dell'età del Bronzo e del Ferro in Trentino-Alto Adige*, in ENDRIZZI L., MARZATICO F. (ed.) *Ori delle Alpi*. Catalogo della mostra. Trento, Castello del Buonconsiglio. Monumenti e collezioni provinciali, pp. 409-428.
- MALINOWSKI B.
1935, *Coral Gardens and their Magic*. London, Allen & Unwin.
- MANGANI E.
2006, *Contributo al repertorio delle tavolette impresse italiane*, in PERONI R. (ed.) *Studi di protostoria in onore di Renato Peroni*. Firenze, All'insegna del Giglio s.a.s.
- MARSHACK A.
1972, *Cognitive aspects of Upper Paleolithic engravings*, in «Current Anthropology» 13 (3/4), pp. 327-332.
- MIRA BONOMI A.
1975, *Considerazioni sulle tavolette incise. Reperto in arenaria dalla palafitta di Pacengo del Garda*, in «Annali Benacensi» 2 pp. 85-102.
- MONTELIUS O.
1895, *La civilisation primitive en Italie depuis l'introduction des métaux*. I partie. Stockholm, Imprimerie Royale.
- MORTON F.
1955, *Ein interessanter Fund vom Ledrosee*, in «Der Schlern» 29, n.12, pp. 475.
1956, *Ein Zweites Tongebilde vom Ledrosee*, in «Der Schlern» 30, n.3, pp. 129.
- MUNRO R.
1908, *Les stations lacustres d'Europe aux ages de la pierre et du bronze*. Parigi, Schleicher Frères Éditeurs.
- NEGRONI CATAACCHIO N., MASSARI A., RAPASSO B.
2006, *L'ambra come indicatore di scambi nell'Italia pre- e protostorica*, in *Materie prime e scambi nella preistoria italiana*. Atti della XXXIX riunione scientifica dell'Istituto Italiano di Preistoria e Protostoria, pp. 1439-1475.
- NEGRONI CATAACCHIO N., PICCOLI A.
2008, *Ceramica e ambra. Qualche aspetto di import-export nella Preistoria del Lago di Garda*, in BAIIONI M., FREDELLA C. (ed.) *Archaeotrade. Antichi commerci in Lombardia orientale*. Milano, Edizioni Et.
- NEUGEBAUER J.W.
1979, *Die Stellung der Věteřovkultur bzw. Ihrer Böhmeinkirchner Gruppe am Übergang von der frühen zur mittleren Bronzezeit Niederösterreichs*, in «Archaeologie Korrespondenzblatt» 9/1, pp. 35-52.
- 1991, *Die Nekropole F von Gemeinlebarn, Niederösterreich. Untersuchungen zu den Bestattungssitten und zum Grabraub in der ausgehenden Frühbronzezeit in Niederösterreich südlich der Donau zwischen Enns und Wienerwald*. Mainz am Rhein, Verlag Philipp von Zabern.
- 1994, *Bronzezeit in Ostösterreich*. St. Pölten-Wien, Verlag Niederösterreichisches Presshaus.
- NEUGEBAUER C., NEUGEBAUER J.W.
1997, *Franzhausen. Das Frühbronzezeitliche Graberfeld I*. Fundberichte aus Österreich Meterialheft A5. Horn, Berger & Söhne..
- PALIGA S.
1993, *The tablets of Tărtăria. An enigma? A reconsideration and further perspectives*, «Dialogues d'histoire ancienne» 19(1), pp. 9-43.
- PERONI R.
1971, *L'età del Bronzo in Italia, l'antica età del Bronzo*. Firenze, Olschki.
- PICCOLI A.
2001, *Le "tavolette impresse" dell'età del Bronzo europea; aggiornamenti metodologici e reperti inediti da Molina di Ledro (TN), Cattaragna (BS), Cella Dati (CR) e siti diversi*, in «Quaderni di archeologia del mantovano» 3, pp. 19-35.
- PICCOLI A., ZANINI A.
1999, *Le tavolette impresse italiane dell'età del Bronzo. Proposte per una metodologia d'analisi e nuove acquisizioni*, in «Annali Benacensi» XII, pp. 63-89.
- 2005, *Italian Bronze age impressed tablets. Proposals for a new analysis method and new acquisitions*, in *L'âge du Bronze en Europe et en Méditerranée*. Atti del Convegno U.I.S.P.P., Liegi 2001. Oxford, Archaeopress, pp: 83-90.
- 2011, *Il Corpus delle tavolette enigmatiche europee*, in PICCOLI A., LAFFRANCHINI R. (eds.) *Enigma. Un antico processo di interazione europea: le Tavolette Enigmatiche*. Cavriana, Museo Archeologico dell'Alto Mantovano, pp. 34-37.
- PRIMAS M.
1997, *Rapporti tra le aree a nord e a sud delle Alpi durante l'età del Bronzo media e recente*, in BERNABÒ BREA M., CARDARELLI A., CREMASCHI M. (eds.) *Le terramare. La più antica civiltà padana*. Catalogo della mostra. Milano, Electa, pp. 37-44.
- PYDYN A.
1999, *Exchange and Cultural Interactions*. Oxford, The Basingstoke Press.
- RAŠAJSKI R.
1988-89, *Nalaz "idola u obliku vekne hleba" kod Banatske Palanke*, in «Rad Vojvodanskih Muzeja» 31, pp 13-20.

- RIND M.
1999, *Hohenbefestigungen der Bronze und Urnenfelderzeit. Der Frauenberg oberhalb Kloster Weltenburg I*, Bonn, Universitätsverlag Regensburg.
- RENFREW C.
1969a, *The Autonomy of the South-East European Copper Age*, in «Proceedings of the Prehistoric Society» 35, pp. 12-47.
1969b, *Trade and Culture Process in European Prehistory*, in «Current Anthropology» 10, n.2/3, pp. 151-169.
- ROWLANDS M.J.
1978, *Modes of Exchange and the incentives for trade, with reference to later European prehistory*, in RENFREW C. (ed.) *The explanation of culture change*. London, Duckworth, pp. 589-600.
- SALZANI L.
1982, *Recenti rinvenimenti nel veronese*, in «Aquila Nostra», anno LIII, pp. 2-15.
1997, *Segnalazioni di rinvenimenti archeologici nel Veronese*, in «QUADERNI DI ARCHEOLOGIA DEL VENETO XIII», pp. 68-69.
2008, *San Mauro di Saline: abitato dell'età del Bronzo in località Folesani*, in «Quaderni di Archeologia del Veneto» XXIV, pp. 84-89.
- SALZANI L., FILIPPI E., CHIAPPA B., MEDICI M., ROSSI A.C.
1987, *La preistoria lungo la Valle del Tartaro*. Verona, Centro Studi per la Storia della Bassa Veronese.
- SALZANI L., MARTINELLI N., BELLINTANI P.
1996, *La palafitta di Canàr di S. Pietro Polesine, in Italia*, Atti del congresso di Viareggio 9-12 gennaio 1995. Firenze, Octavo, pp. 281-290.
- ŞANDOR CHICIDEANU M.
2002, *Neue Brotlaibidole aus ton dem becken der unteren Donau*, in «European Archaeology online», febr. 2002, www.archaeology.ro/mcs_brot.htm
- SERVICE E.R.
1962, *Primitive Social Organization: an Evolutionary Perspective*. New York, Random House.
- SIMONI P.
1966, *Prima campagna di scavo all'ex lago Lucone di Polpenazze (Brescia)*, «ANNALI DEL MUSEO DI GAVARDO», 5, pp 7-53.
1967, *Tavolette enigmatiche dalla stazione lacustre del Lucone (Polpenazze, Brescia)*, in «RIVISTA DI SCIENZE PREISTORICHE» vol. XXII, fasc. II, pp. 417-427.
1974a, *Nuovo contributo alla conoscenza delle cosiddette "tavolette enigmatiche" dell'età del Bronzo*, in «Annali del Museo di Gavardo» 11, pp. 29-35.
1974b, *Oggetti di particolare significato dall'abitato del Lucone*, in «Annali Benacensi» 1, pp. 7-18.
- 1980, *Una nuova tavoletta fittile enigmatica dalla torbiera del Lavagnone (Brescia)*, in «Annali Benacensi» 6, pp. 49-56.
1986, *Polpenazze (BS), Lago Lucone, recenti ritrovamenti nell'area dell'abitato dell'età del Bronzo*, in «Notiziario 1985 della Soprintendenza Archeologica della Lombardia», p.53.
- STEWARD J.
1955, *Theory of Culture Change*. Urbana-Champaign, University of Illinois Press.
- TECCHIATI U.
2011, *Albanbüel Bolzano (Italia)*, in PICCOLI A., LAFRANCHINI R. (eds.) *Enigma. Un antico processo di interazione europea: le Tavolette Enigmatiche*. Catalogo della mostra. Cavriana, Museo Archeologico dell'Alto Mantovano, pp. 94-98.
- TRNKA G.
1982, *"Brotlaibidole in Osterreich"*, in «Archaeologia Austriaca» 66, pp. 61-80.
- TORMA Z.
1879, *Neolithic settlements in the County Hunyad*, in «Erglyi museum» VI, pp. 5-7.
- URBAN T.
1993, *Studien zur mittleren Bronzezeit in Norditalien*. Universitätsforschungen zur Prähistorischen Archäologie, 14. Bonn, Habelt.
- VLADAR J.
1973, *Osteuropäische und mediterrane Einflüsse im Gebiet der Slowakei während der Bronzezeit*, in «Slovenska Archeologia» 21/2, pp. 253-357.
1974, *Mediterrane Einflüsse auf die Kulturentwicklung des nördlichen Karpatenbeckens in der älteren Bronzezeit*, in «Preistoria Alpina» 10, pp. 219-236.
- VLASSA N.
1963, *Chronology of the Neolithic in Transylvania, in the light of the Tărtăria settlement stratigraphy*, in «Dacia» VII, pp. 485-494.
- WITTFOGEL K.
1957, *Oriental Despotism*. New Haven, Yale University Press.
- WOSINSKY M.
1904, *Az őskor mészbetétes díszítésű agyagművészége*. Budapest, Kiadja a Magyar Tudományos Akadémia.
- ZORZI F.
1956, *Oggetti fittili enigmatici dell'età del Bronzo*, in «Memorie del Museo Civico di Storia Naturale di Verona», vol. V, pp. 385-393.

NEWLY DISCOVERED PALEOLITHIC ART OBJECTS FROM THE NEGEV DESERT, ISRAEL

EMMANUEL ANATI*

Flint figurines delineating animals have been found in the Negev desert, Israel, in November 2010, by the Italian archeological expedition to Har Karkom. One of these artifacts represents a rhinoceros (Site HK1143, fig. 2), another, the head of a horse (Site HK1138, fig. 3). These finds were collected in two different sites in the valley to the east of the Karkom mountain, at about 3 km from each other, both in the context of a flint industry produced with a flaking technique defined as Levalloisian, which is typical of evolved phases of the Middle Paleolithic and persists in this area, in the Karkomian culture which is attributed to the beginning of the Upper Paleolithic.

The art objects were produced with this flaking technique. The two figurines represent animals, the rhinoceros and the wild horse, which disappeared from the local fauna of this area some 28,000 years ago.

The method used to produce these figurines is similar to that discovered in the 'Paleolithic Sanctuary' on the plateau of Har Karkom (Site HK 86B). The material culture context at the sanctuary is the Karkomian flint industry, which displays a Middle Paleolithic tradition accompanied by rough blade tools. This assemblage of flint artifacts, known from 24 sites in the area of Har Karkom, is considered early Upper Paleolithic or transitional phase between Middle and Upper Paleolithic.

In the research concession area of 200 sq km studied by the Italian archaeological team of CISPE (International Centre of Prehistoric and Ethnologic Studies), the 24 Karkomian sites are part of 1,300 recorded sites, about 300 of which belong to different phases of the Paleolithic. The two newly discovered sites may belong to the same Karkomian culture although most of the flint implements are produced with a Levallois technique typical to the final middle Paleolithic. The scanty flint finds consist primarily of flakes. The only tools collected are a rough heavy retouched blade, which may well belong to the Karkomian culture, in site HK 1143, and two bifacial heavy points, finely retouched, and unique of their kind in the area, in site HK1138. In this same site a roughly retouched core, may have been given the intentional shape of a bird.

The type of flint implements may define the character of the specific sites. Both do not appear to be living sites. Scanty flints working debris concentrated in a limiter area of a few sq. meters, a few boulders likely to have been arranged on site 1143 as if they were around a fireplace. These sites may have been just bivouac stations where hunting groups may have stopped by shortly. The flints are mainly debris, besides the few mentioned worked items.

* Centro Camuno di Studi Preistorici, Capo di Ponte (Bs) - Italy

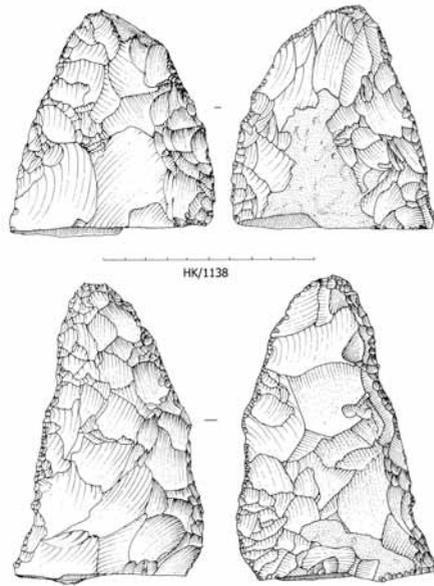
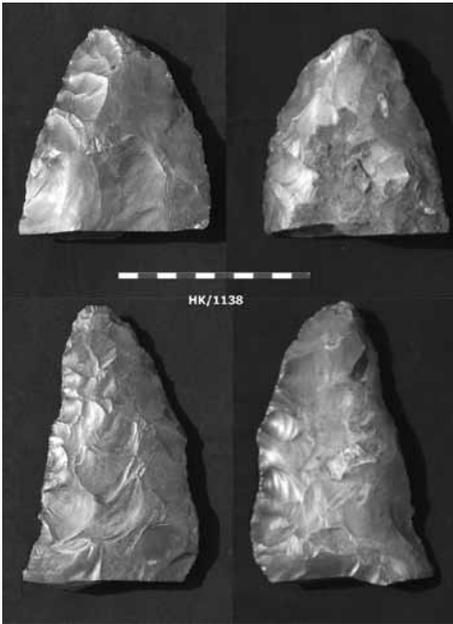


Fig. 1 - HK/1138 - two finely retouched bifacial heavy points (drawing Ida Mailland)

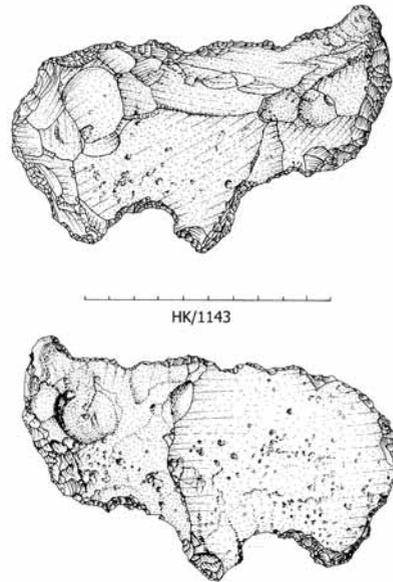
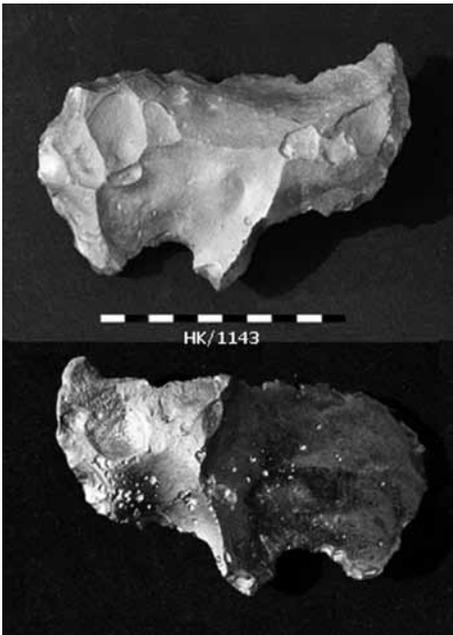


Fig. 2 - HK/1143 - rhinoceros-shaped flint flaked by Levallois technique (drawing Ida Mailland)

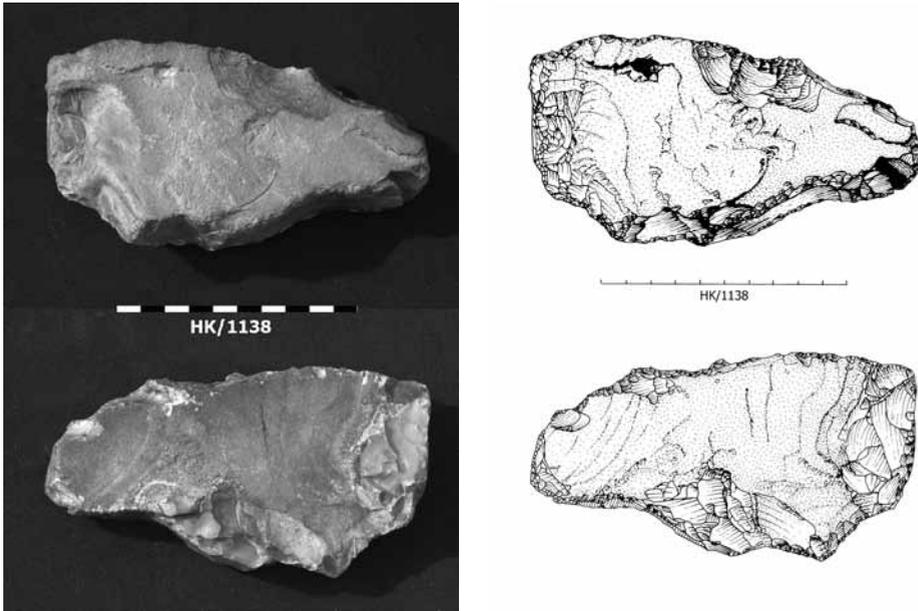


Fig. 3 - HK/1138. Horse head-shaped flaked flint (drawing Ida Mailland)

In the desert dry conditions, strong winds cleared the light soil so that most of the area is characterized by the *hammada*, a surface made of heavy sediments that accumulated thus prevented the wind from further exporting soil. This aeolian action has brought back to light remains of untouched camping sites thousands of years old that were preserved as if they had been abandoned the day before. The area appears as a unique natural open-air museum.

In several of the Karkomian sites, figurine-like, retouched cores and flakes had been at first considered to be just the effect of coincidence. Their recurrent presence and their concentration in specific areas of the sites, lead to the consideration that they may well be the result of intentional collecting of human-like and animal-like natural pebbles by Paleolithic man and their occasional flaking to enhance the natural form.

The makers of such sketched images, in the Paleolithic sanctuary, in a few of previously recorded camping sites and in the newly found stations, were inspired by the natural shape of certain stones, which they collected and enhanced or completed by using a flaking technique. Such "figurines" have been defined as proto-art, as their shape was mostly natural; the human action consisted in collecting them and enhancing or completing the shapes provided by nature by adding a few flakes and occasionally incised details such as eyes or nose. (E. Anati, *The Riddle of Mount Sinai*, 2001). Despite some apparent diversity in the typology of the accompanying material culture, the two newly found objects are likely to belong to the same Karkomian complex. The alternative would be to consider the scanty flint working debris which accompanied them and the few artifacts as belonging to a late phase of the Middle Paleolithic.



Fig. 4 - HK/1138 - roughly retouched core in shape of a bird (drawing Ida Mailland)

A technical difference between the previous discoveries and these ones is that here the objects have been intentionally retouched all over their edges while in the previously discovered ones the retouch was less systematic and less regular. In the present case, and in several previously found Karkomian objects, the craft-maker appears to have been interested mainly on one of the faces of the object, which is more carefully taken care of than the other. In both cases the flint pieces were collected because of their natural shape and were completed by retouching.

The nature of these new two sites indicates that a few people bivouacked there. They may have prepared a few flint implements and rested there. Besides the art objects there are just a few flint flakes and some stones that may have been arranged intentionally in their present position. They may have

been the resting stations of small hunting teams.

Such a context seems to suggest that these works of art were made in a rather informal way, not in a permanent campsite, not in a cult shrine. They were made and left behind after they were made. This may awaken some considerations about the purpose and aim of making such figurines: Why did they make them: sympathetic hunting magic, studying the prey or just a game?

The area of Har Karkom, where the Italian archeological expedition has been working for over 30 years, has produced a remarkable wealth of prehistoric art of different periods and kinds. It has one of the richest concentrations of rock art in the entire Negev desert, ranging from hunter-gatherer art to engravings of historical periods. It has a Paleolithic shrine with anthropomorphic standing stones, a Paleolithic ritual circular structure likely to have been used for ritual or social purposes, geoglyphs of large dimensions, numerous Bronze Age cult sites with anthropomorphic orthostats and also Paleolithic flint figurines. It is a peculiar assemblage of finds for a mountain in the heart of the desert, in the middle of nowhere. An unanswered question remains, what made this mountain so prolific in art creativity in different periods?

LATE PLEISTOCENE PETROGLYPHS IN THE NORTH-CENTRAL SINAI?

ANDRÁS ZBORAY*

SUMMARY

A recently reported rock shelter with engravings executed in raised relief in Northern Sinai is awakening problems of identification and chronology: the style and patination suggest an age of great antiquity, bearing similarity to some engravings at Kilwa and other sites on the Arabian Peninsula. Some of the anthropomorphic figures may be compared to images from Qurta in the Nile valley, or proven Palaeolithic age.

RIASSUNTO

Un riparo sottoroccia roccia con incisioni rupestri, recentemente scoperto nella regione Nord del Sinai, sta risvegliando problemi di identificazione e cronologia: alcune delle incisioni sembrano appartenere ad uno stile Paleolitico, mentre altre possono essere attribuite a periodi successivi. In particolare, alcune figure antropomorfe sono confrontabili con le famose immagini femminili della zona di Kom Ombo, nella valle del Nilo.

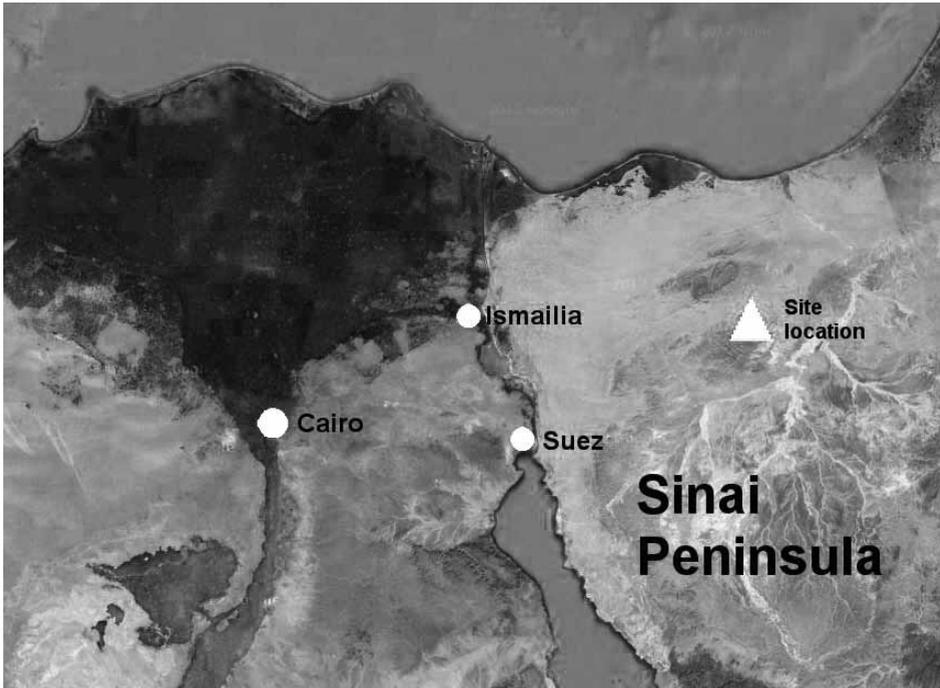
In 2000 the Egyptian naturalist Gabriel Mikhail was shown a large shelter by local Bedouin, containing a number remarkable engraved animals in raised relief. In 2001 the author was offered the opportunity to visit the site and take photographs of the panels. A subsequent review of the rather sketchy literature of the region indicated that the shelter was never published (ZBORAY 2012).

The site is located within a restricted military area about 140 km to the East of the Suez Canal and 80 km south of the Mediterranean coast, five kilometres upstream in a *wadi* (dry watercourse) draining the central limestone plateau of the Sinai. Only local Bedouins have unhindered access to the valley hiding the site. (Map **)

The shelter is located in a small lateral *wadi*, hollowed out under a dry waterfall. There is a dense scatter of flint debitage and the occasional finished artefact on the gravel terraces flanking all sides of the lateral *wadi*. All noted artifacts were based on the blade technology, some displaying fine pressure-flaking retouch. While no thorough survey was made of the area, surface ceramics were conspicuous in their absence.

The shelter is approximately 5-6 m high, with a similar depth at the centre, and a width of 12-15 m, located about half-way up the 20 m high dry waterfall, accessible over a scree slope. The floor plan is semi-circular, with an arching roof that merges into the vertical rear wall. Engravings are found in widely spaced

*



Map of Sinai peninsula with location of the shelter

groups along the rear wall, from a height of approximately 50 cm above the floor to above human height.

On the extreme right there are two conspicuous engraved animals, executed with deeply grooved outlines, the outer edges of which were further reduced and the edges of the animals rounded, producing a raised relief (Fig. 1). The bodies of the animals are polished (either at time of making or through repeated later touching) further enhancing the relief effect. The two animals face left towards the interior of the shelter, the rounded muzzle of the one on the left, and the rounded belly of the one on the right suggest an equine species. Further left there are several more depicted quadrupeds, one clearly an ibex (Fig. 2), the rest either ibex or gazelle.

In the central part, close to eye level there are several further quadrupeds executed in the same technique. There is a 10 cm high human female torso to the left, depicted in the profile with very prominent breasts and buttocks, lacking both the head and the lower limbs. The delimiting grooves indicate that it is a complete and intentional composition (Fig. 3).

The right of the shelter is covered by a large complex panel of numerous figures, starting from below eye level and reaching about a metre higher. These depictions have their outlines with much shallower grooves, and there is no rounding of the edges or smoothing of the interior of the bodies. However some of the animals depicted look exactly like the ones executed in raised relief, including a number of equines. Near the centre there is a second female torso, cruder



Fig. 1 - Depiction of 2 quadrupeds



Fig. 2 - Very fine incision of an ibex



Fig. 3 – Engraving of a human female figure, with very prominent breast and gluteus

but otherwise similar to the first one except in the execution technique (Fig 4). It is surrounded by various animals, including an ostrich, an oryx, and more surprisingly a pair of dromedaries (Fig. 5). Near the top of the panel there is a row of weathered quadrupeds which are also dromedaries.

The style and weathering of the petroglyphs suggests an age of great antiquity, apparently at odds with a historic date indicated by the camel depictions. However the presence of *Camelus* species in the Egypt-Sinai-Negev region is demonstrated from the late Pleistocene (*Camelus thomasi*, GAUTIER 1966, GRIGSON 1983, UERPMANN 1987). Similarly, the depicted equines may be identified either as African wild ass, *Equus africanus*, or the Asian wild ass, *Equus hemionus*, the historic ranges of which could have overlapped in the Sinai (UERPMANN 1987) in the late Pleistocene and early Holocene. The range of the remainder of the depicted fauna encompassed that of the Sinai Peninsula since at least the late Pleistocene.

The style of these petroglyphs are unlike any other published sites from the Sinai (ANATI 1979). The closest parallels are at Kilwa (Saudi Arabia) approximately 400 km to the East. This locality contains petroglyphs and archaeological remains from several periods. The group of engravings considered to be the oldest based on patination, superimpositions and style (RHOTERT 1938) contain an ibex which is very similar to the ibex depicted in the described Sinai shelter. Rhotert also noted a small dromedary close to the “Mesolithic” ibex with identical patination suggesting contemporarity (RHOTERT 1938, Pl. 15.2). Another larger dromedary (RHOTERT 1938, p. 424) is in the same style.

Anati (1979) established a relative chronology for the rock art of the Sinai-Negev region, and included the early Kilwa depictions in his Style I, Early Hunters. Based on superimpositions Style I was demonstrated to be the oldest in the established sequence, and was tentatively dated to “before the beginning of the 6th Milleneum B.C.”. Even on first impression, the similarity to the Kilwa petroglyphs would suggest the assignment of the described Sinai engravings to the Early Hunters style, however a further confirmation comes from South-central Arabia. One panel attributed to the style of the Early Hunters contains a single headless and legless torso of a female figure which is a very good parallel for the female figures in the Sinai cave (ANATI 1974, fig. 174).



Fig. 4 - Human female surrounded by animals, including an ostrich and an oryx



Fig. 5 - Among the animal figures, a pair of dromedars

In summary, the evidence suggests that the described Sinai engravings were made by a hunting society that seems to have roamed across the southern Levant and the Arabian Peninsula at or before the first half of the 6th Millennium B.C., of which at present this shelter is the western-most known manifestation. The depicted fauna would permit any time period back to the late Pleistocene. The absence of any surface ceramics in the vicinity of the shelter, otherwise rich in flint artefacts with a pressure flaking retouch, gives further support to a pre-neolithic *terminus ante quem* for the engravings. The firm dating of a panel of engravings at Qurta in the upper Nile Valley to the late Pleistocene (minimum age 14-16 thousand years BP, HUYGE et al. 2011) raises the possibility that some of the known rock art of the region may belong to periods older than previously thought.

Further support to this hypothesis is provided by the finding of headless human figures (likely female) with pronounced buttocks, but lacking any other anatomical features, at the dated Qurta locality (HUYGE et al. 2007). Such “femmes sans tête” depictions are also an integral part of the European late paleolithic rock art repertoire (BOSINSKI 2011).

BIBLIOGRAPHY

- ANATI E.
1974, *Expédition Philby-Ryckmans-Lippens en Arabie. Première partie: Géographie et archéologie. Tome 3: Rock-Art in Central Arabia. Vol. 4: Corpus of the Rock-Engravings. Parts III & IV*, Louvain-la-Neuve, Publications de l'Institut Orientaliste de Louvain, 6.
- 1979, *L'Arte Rupestre del Negev e del Sinai*, Milano, Jaca.
- BOSINSKI G.
2011, *Femmes sans tête*, Paris, Errance.
- GRIGSON C.
1983, *A very large camel from the upper pleistocene of the Negev desert*, in «Journal of Archaeological Science», 10, pp. 311-316.
- GAUTIER A.
1966, *Camelus thomasi from the Northern Sudan and its Bearing on the Relationship C. thomasi - C. Bactrianus*, in «Journal of Paleontology», vol. 40, pp. 1368-1372.
- HUYGE D. et al.
2007, *'Lascaux along the Nile': Late Pleistocene rock art in Egypt*, in «Antiquity», Vol. 81 No. 303 (September 2007), Project Gallery [http://www.antiquity.ac.uk/projgall/huyge313/]
- 2011, *First evidence of Pleistocene rock art in North Africa: securing the age of the Qurta petroglyphs (Egypt) through OSL dating*, in «Antiquity», Vol. 85 No. 330 (December 2011), pp. 1184-1193.
- RHOTERT H.
1938, *Transjordanien*, Stuttgart, Strecker und Schröder.
- UERPMANN H.P.
1987, *The ancient distribution of ungulate mammals in the Middle East*, Wiesbaden, Dr. Ludwig Reichert.
- ZBORAY A.
2012, *An unpublished shelter with prehistoric engravings of a possible late Pleistocene date in the North-central Sinai (Egypt)*, in «Sahara», Vol. 23, pp. 163-166.

THE ROCK-ART OF CENTRAL INDIA AND AWARENESS IN THE YOUNG ARCHAEOLOGIST

NARAYAN VYAS

The discovery of rock art in India starts from 1880 and discovery of the rock art and paintings is still continue till today. During the course of exploration a quite number of rock art sites have been noticed by the scholars including my self in Madhya Pradesh and Rajasthan. Archaeological Survey of India and State government protecting few important sites in Central India. Apart from the discovery only few scholars or archaeologist those who are in the government service, in the universities or in private concerns like in the museums etc., they are not aware for the rock art, only they are busy in the field of art and architecture, conservation, epigraphy, numismatics and other related subjects. Many research scholars coming from out of the country take more interest in the field of rock art and excavations.

At present I am trying to create deep interest in these young archaeologist and scholars in the field of rock art. Around the Bhopal there are thousand of rock art sites including Bhimbetka, a World Heritage site.

Now my future aim and programme regarding the awareness and development of rock art sites among the archaeologist with the help of local government in the following manner :

1 - Most of the rock art sites in Central India are in the hilly region and in the dense forest, but there are not sufficient facilities for the scholars.

I am trying to contact to the local people those who are residing around the rock art sites to provide the facilities to the scholars, so they can earn the money for their employment. At present the Forest Department has open some centre under eco-tourism to give the full facilities to the scholars. Near Bhopal there are two centres at Kathotiya and Samardha under the eco-tourism with full facilities for scholars.

2 - Many Universities of Central India having the subject of archaeology but not with the rock art studies. We can ask them to start this subject as practical field work at the site. Apart from the department of archaeology, the department of Fine Arts can also create new subject of rock art in regular study as a subject.

3 - Time to time the students of school and colleges must visit the rock art sites, so they can create an interest for future. Myself alone visited the rock sites around Bhopal with the students, scholars and young archaeologist to create some awareness(Photo 1,2,3)

4 - The Archaeology department of Central and State government may open a new department related to the rock art, so that scholars can do the research work with full facilities. Recently the State government has open a new section of rock

art in the memory of Dr V.S. Wakankar for the development of rock art and awareness among the young archaeologist. The government has nominated me as a member of Dr Wakankar research institute. Now I can start the awareness programme time to time with the help of government.

5 - The government should organise the seminar and awareness programme near the rock art site with full facilities to the young archaeologist to create interest.

Many government and non-government department organise the seminar from time to time. During the seminar can pass the resolution with full recommendation for the development of rock art and research work including full facilities to all the interested worker. So government take necessary action in this regards.

