Insulae Diomedeae

26

STORIA E ARCHEOLOGIA GLOBALE

2

I PASCOLI, I CAMPI, IL MARE

Paesaggi d'altura e di pianura in Italia dall'Età del Bronzo al Medioevo

a cura di

Franco Cambi, Giovanni De Venuto, Roberto Goffredo

E S T R A T T O

EDIPUGLIA

Bari 2015

STORIA E ARCHEOLOGIA GLOBALE 2 - ISBN 978-88-7228-775-0 - DOI http://dx.doi.org/10.4475/775 © 2015 Edipuglia srl - www. edipuglia.it

L’autore ha il diritto di stampare o diffondere copie di questo PDF esclusivamente per uso scientifico o didattico. Edipuglia si riserva di mettere in vendita il PDF, oltre alla versione cartacea. L’autore ha diritto di pubblicare in internet il PDF originale allo scadere di 24 mesi.

The author has the right to print or distribute copies of this PDF exclusively for scientific or educational purposes. Edipuglia reserves the right to sell the PDF, in addition to the paper version. The author has the right to publish the original PDF on the internet at the end of 24 months.

STRATEGIE DI OCCUPAZIONE DELL'APPENNINO EMILIANO DURANTE L'ETÀ DEL BRONZO

di Claudio Cavazzuti, Cristiano Putzolu***

* *Museo Nazionale Preistorico Etnografico "L. Pigorini", p.le Marconi 14, 00144 Roma - claudio.cavazzuti@gmail.com*
** *Archeologo, ricercatore indipendente - cristiano.putzolu@yahoo.it*

Abstract

This work aims to highlight the occupation patterns of mountain territories between the rivers Tidone and Panaro (Po basin) during the Bronze Age. A wide set of edited data has been recently integrated by significant series of new findings, mainly recovered during survey campaigns. Old and new evidences have been collected in a GIS platform, in order to produce a diachronic picture of landscape through the II millennium BC.

The story of the Aemilian Apennine in this period seems to be strictly connected to the origin and development of the Terramare system in the plains, but some substantial differences actually occur. Which historical model can better explain the "demographic" increase of the Middle Bronze Age in the mountains? Should it be considered a sort of colonization from the lowlands or the result of an internal, parallel growth? Considering the intrinsic complications affecting archaeological record and the consequent difficulty in assessing a precise chronology and a reliable dimension to each settlement, we decide to focus on the strategies of occupation of mountain territories. The analysis has taken into account two specific factors: the spatial relationship between the Bronze Age sites and the ophiolites, probably connected with the exploitation of different resources, and the degree of visual control on the surrounding area.

The viewshed analysis and the classification of sites on the basis of their dominance on the valleys and routes seem to reveal the existence of micro-districts of interconnected sites, at least in Parma Apennine. The emerging plurality of mountain areas in the Bronze Age might be explained in the light of allogeneic materials, that suggest the compresence of multiple vectors of trade and contact between the Terramare world and neighbouring groups.

Keywords: Aemilian Apennine, Bronze Age, ophiolites, viewshed analysis, demographic trends.

1. L'Appennino emiliano. Alla ricerca di un quadro unitario

Negli ultimi anni diversi soggetti e gruppi di ricerca hanno intrapreso indagini archeologiche nelle aree collinari e montuose emiliane, sia attraverso ricognizioni di superficie, sia saggi di scavo. Pur trattandosi di iniziative autonome, vincolate alle istituzioni competenti, è maturata nel tempo l'esigenza di adottare metodologie di analisi territoriale condivise e di riunire i risultati ottenuti allo scopo di ricostruire un quadro il più articolato possibile dell'occupazione dei territori montani durante il secondo millennio a.C., con particolare attenzione alle fasi centrali dell'età del Bronzo, che nella pianura antistante vedono fiorire, svilupparsi ed infine spegnersi il ciclo secolare delle terramare [1].

Questo contributo intende approfondire le strategie insediative delle aree collinari e montane, sulle quali ad oggi possediamo una quantità ed una qualità inferiore di dati rispetto alla pianura, in ragione della natura aspra del territorio e del grado di conservazione dei depositi, spesso interessati da fenomeni di erosione dei versanti.

L'areale preso in esame in questa sede si estende per circa 6000 kmq, dal bacino idrografico della val Tidone, nel piacentino, fino a quello del Panaro, nel modenese, e comprende 192 siti databili alle varie fasi dell'età del Bronzo. Nell'analisi di dettaglio delle strategie di occupazione ci si è poi concentrati sull'Appennino parmense e modenese, su cui chi scrive ha avuto modo, negli ultimi anni, di effettuare ricerche e analisi territoriali più approfondite.

L'area dell'Appennino parmense è stata studiata da uno degli scriventi nell'ambito di un Dottorato di ricerca discusso recentemente a Padova [2]: uno dei criteri che aveva guidato all'individuazione dell'area di studio era stato quello di cercare, all'interno dell'areale di diffusione della *facies* terramaricola, una zona che risultasse interamente coperta da studi territoriali editi, e che pertanto si prestasse ad essere analizzata con l'ausilio di metodologie digitali.

La valle del Taro rispondeva a tale requisito essendo stata oggetto delle importanti ricerche, più che

[1] *Le Terramare* 1997; Cardarelli 2010.

[2] Putzolu 2013.

STORIA E ARCHEOLOGIA GLOBALE 2 - ISBN 978-88-7228-775-0 - DOI http://dx.doi.org/10.4475/775 © 2015 Edipuglia srl - www. edipuglia.it

decennali, di Angelo Ghiretti [3] nella sua porzione centro-occidentale e di Leonardo De Marchi [4] in quella orientale. Un ulteriore aspetto che rendeva questa parte di Appennino particolarmente interessante era legato alla presenza di siti con materiali afferenti alle cosiddette *facies occidentali* dell'età del Bronzo. Nel 1978, con la scoperta del sito di Drusco nell'alta Val Ceno [5], risultò chiaro che il modello di apparente unità culturale della pianura non valeva anche per la montagna: i materiali di Drusco mostravano infatti una componente occidentale che non concordava con il mondo terramaricolo della pianura.

Data la sua unicità al momento della scoperta, Drusco venne messo subito in relazione con i siti di Zignago [6] e Camogli [7] e considerato una sorta di *enclave* ligure all'interno del mondo emiliano (e quindi terramaricolo). Negli anni '80 e '90 del secolo scorso il progredire della ricerca ha però portato alla pubblicazione di altri contesti simili [8] ed è apparso sempre più chiaro che l'Appennino parmense, tra l'Appennino modenese [9] e reggiano [10], di cultura terramaricola, e quello piacentino, culturalmente di ambito occidentale [11], si configura come un territorio nel quale le due componenti si mescolano spesso anche all'interno dello stesso sito. Maria Bernabò Brea scrisse di una "interdigitazione" dei siti delle *facies* terramaricola ed occidentale, ipotizzandola «… in relazione alla loro posizione cronologica, dato che induce ad avanzare l'ipotesi che l'eterogenea situazione rilevata sia in parte imputabile anche a fluttuazioni che l'areale occupato rispettivamente dai due aspetti culturali ha subito nel tempo» [12].

Per quanto riguarda l'area del modenese, l'edizione più completa di dati è senz'altro l'*Atlante dei Beni Archeologici della Provincia di Modena* del 2006, curata da Andrea Cardarelli per gli aspetti protostorici [13]. L'Atlante raccoglie tutti i rinvenimenti effettuati in oltre un secolo di ricerche in Appennino, fra cui vale la pena citare le prime di Arsenio Crespellani sul finire dell'800, e quelle del secolo scorso di Fernando Malavolti, Benedetto Benedetti, Amato Cortelloni, fino ad arrivare alle più recenti, di Gianluca Bottazzi, Alberto Monti, Maurizio Cattani, e dello stesso Andrea Cardarelli.

L'opera ha poi ispirato le ricognizioni di superficie condotte dalla Società d'Archeologia Universitaria Italiana nell'ultimo decennio, con una particolare attenzione alla valle del Panaro e dello Scoltenna, suo principale affluente. I risultati delle indagini, sinteticamente editi sugli Atti della Riunione Scientifica dell'IIPP sulla Preistoria e Protostoria dell'Emilia Romagna del 2010 [14], hanno consentito di accrescere le conoscenze relative a questo bacino montano, ampliando il numero dei siti noti dai 6 pubblicati sull'*Atlante* agli 11 attuali [15].

C.C., C.P.

2. Lo sviluppo del popolamento nel tempo

L'evoluzione cronologica del popolamento che si espone di seguito è semplificata in macrofasi e va incontro da un lato all'esigenza di sintesi, dall'altro ai limiti intrinseci dei dati disponibili. I principali fattori di condizionamento delle nostre attuali conoscenze sono legati alla diversa intensità delle ricerche nei vari comparti territoriali e alle modalità di rinvenimento dei siti segnalati in carta: trattandosi infatti nella quasi totalità di siti individuati grazie a ricognizioni di superficie, che in ambiente montano spesso si limitano al rinvenimento di scarsi materiali colluviati, è estremamente difficile attribuire loro un'estensione, una funzione specifica e soprattutto una durata precisa, sicché

[3] Ghiretti 2000. Ad Angelo, che mi ha più volte accompagnato nei luoghi delle sue ricerche e non mi ha mai fatto mancare l'apporto critico della sua esperienza del territorio, va la mia più grande riconoscenza (C.P.).

[4] De Marchi 2003.

[5] Maggi, Campana, Pearce 1983.

[6] Mannoni, Tizzoni 1980.

[7] Fossati, Milanese 1982.

[8] Ghiretti 1986; Catarsi Dall'Aglio *et alii* 1988; Bernabò Brea, Ghiretti 1993; De Marchi 1994-1995; Bernabò Brea 1997.

[9] Cardarelli 2006.

[10] Tirabassi 2006.

[11] Miari 2004.

[12] Bernabò Brea 2004, 131; cfr. Ead. 1998.

[13] Cardarelli 2006.

[14] Barbieri *et alii* c.s.

[15] È qui d'obbligo ringraziare coloro che assieme a chi scrive hanno partecipato negli anni alle numerose ricognizioni nell'Appennino modenese: M. Barbieri, M. Bergamini, S. Buffagni, P. Calicetti, L. Cionini, E. Coppoletta, M. Crotti, L. Diamanti, S. Farina, E. Fraulini, A. Gemma, L. Guidetti, M. Magoni, E. Marchi, P. Messori, M. Molli, F. Montaguti, M.C. Montecchi, N. Morandi, F. Panini, T. Pedrazzoli, F. Scacchetti, V. Venturelli (C.C.).

STORIA E ARCHEOLOGIA GLOBALE 2 - ISBN 978-88-7228-775-0 - DOI http://dx.doi.org/10.4475/775 © 2015 Edipuglia srl - www. edipuglia.it

in diversi casi si è dovuta assegnare una generica connotazione cronologica di *età del Bronzo* o *età del Bronzo media e/o recente* (metà dei siti nella porzione dell'Appennino parmense). Va comunque fatto notare che Groppo Predellara, unico sito dell'Appennino parmense oggetto di sistematiche campagne di scavo, ha rivelato sia una notevole profondità cronologica con materiali che vanno dalla fine del Bronzo Antico alla fase estrema del Bronzo Recente 2 [16], sia una notevole complessità strutturale, con opere di terrazzamento e aree dedicate ad attività pirotecnologiche [17].

2.1. *Bronzo Antico (XXIII-metà XVII sec. a.C.)*

Le attestazioni databili tra la fine del III e l'inizio del II millennio in Appennino sono piuttosto sporadiche, e in prevalenza da attribuire alla fase più avanzata del Bronzo Antico (fig. 1). I materiali raccolti, di ascendenza poladiana, provengono esclusivamente dai rilievi del modenese e del reggiano, soprattutto da siti collocati su rupi o da aree prossime a bacini lacustri attivi o intorbati. Dove le indagini sono state più sistematiche, come ad esempio alla rupe di Pompeano (MO), si assiste ad una continuità dell'insediamento anche nelle fasi successive.

I siti noti sono 9 e la densità, molto bassa (1 sito ogni 667 kmq), è probabilmente influenzata dalle caratteristiche non particolarmente stabili dell'insediamento che limitano la visibilità del record archeologico. Si può comunque ipotizzare che tale dato corrisponda anche ad un effettivo scarso popolamento dell'Appennino, analogamente a quanto accade nella pianura [18].

2.2. *Bronzo Medio (metà XVII-metà/fine XIV sec. a.C.)*

L'esplosione demografica delle terramare di pianura durante il Bronzo Medio sembra interessare anche le aree montane (fig. 1).

Già in un momento iniziale e ancor di più centrale del Bronzo Medio si assiste ad un ampio spettro di scelte locazionali che vanno dai siti su terrazzo o declivio di versante, a quelli su poggio, su pianoro sommitale o su rupe isolata, un *trend* che si consolida poi alle soglie del Bronzo Recente. Nell'area del modenese i materiali terramaricoli si associano spesso con materiali tipicamente ascrivibili alla *facies* centro-italica di Grotta Nuova a testimoniare un rapporto tra comunità insediate ai versanti opposti dell'Appennino e con l'area romagnola, che sembra però arrestarsi bruscamente in concomitanza con la diffusione della ceramica appenninica, attestata ampiamente fino al bolognese [19], ma salvo rarissimi casi, quasi del tutto assente a ovest del Panaro. Nel parmense, il massiccio impianto di nuovi siti sembrerebbe da ascrivere ad una fase centrale del Bronzo Medio. Qui si trovano associati al materiale terramaricolo elementi di derivazione occidentale.

Molti siti noti da ritrovamenti di superficie (in grigio nella carta) presentano materiale genericamente attribuibito al Bronzo Medio - Bronzo Recente, ed è perciò attualmente impossibile determinare se appartengano all'una, all'altra fase o ad entrambe. Per questo motivo il numero di attestazioni rientra in un *range* compreso tra 75 e 170; nel numero minimo nessuno di questi siti di attribuzione incerta è incluso, nel numero massimo sono invece tutti inclusi. La densità è di 1 sito ogni 36-79 kmq con un progressivo diradamento da occidente verso oriente (va considerata la minore intensità delle ricerche nel piacentino).

Per avere idea della portata di questa espansione si possono comparare le stime demografiche proposte da Andrea Cardarelli [20] con i dati censuari riportati da Massimo Livi Bacci per popolazioni europee di età storica [21]. Per le terramare di pianura è stato calcolato un tasso di crescita annuo dello 0,3% tra il XVI e il XIV secolo a.C. In un'Europa pre-industriale e prejenneriana (antecedente all'introduzione dei vaccini, e quindi con un'alta mortalità infantile) i tassi di crescita annui difficilmente superavano lo 0,3%. Tra 1200 e 1700 d.C. Livi Bacci riporta un incremento

[16] Dai materiali editi non sembra di poter ravvisare niente di sicuramente inquadrabile nel BM3, per cui si è altrove ipotizzato (Putzolu c.s.) un abbandono di questo sito in un periodo che segna nell'area una regressione a valle del popolamento di *facies* terramaricola per poi venire nuovamente occupato a partire dal Bronzo Recente.

[17] Ghiretti 2000, pp. 37-46.

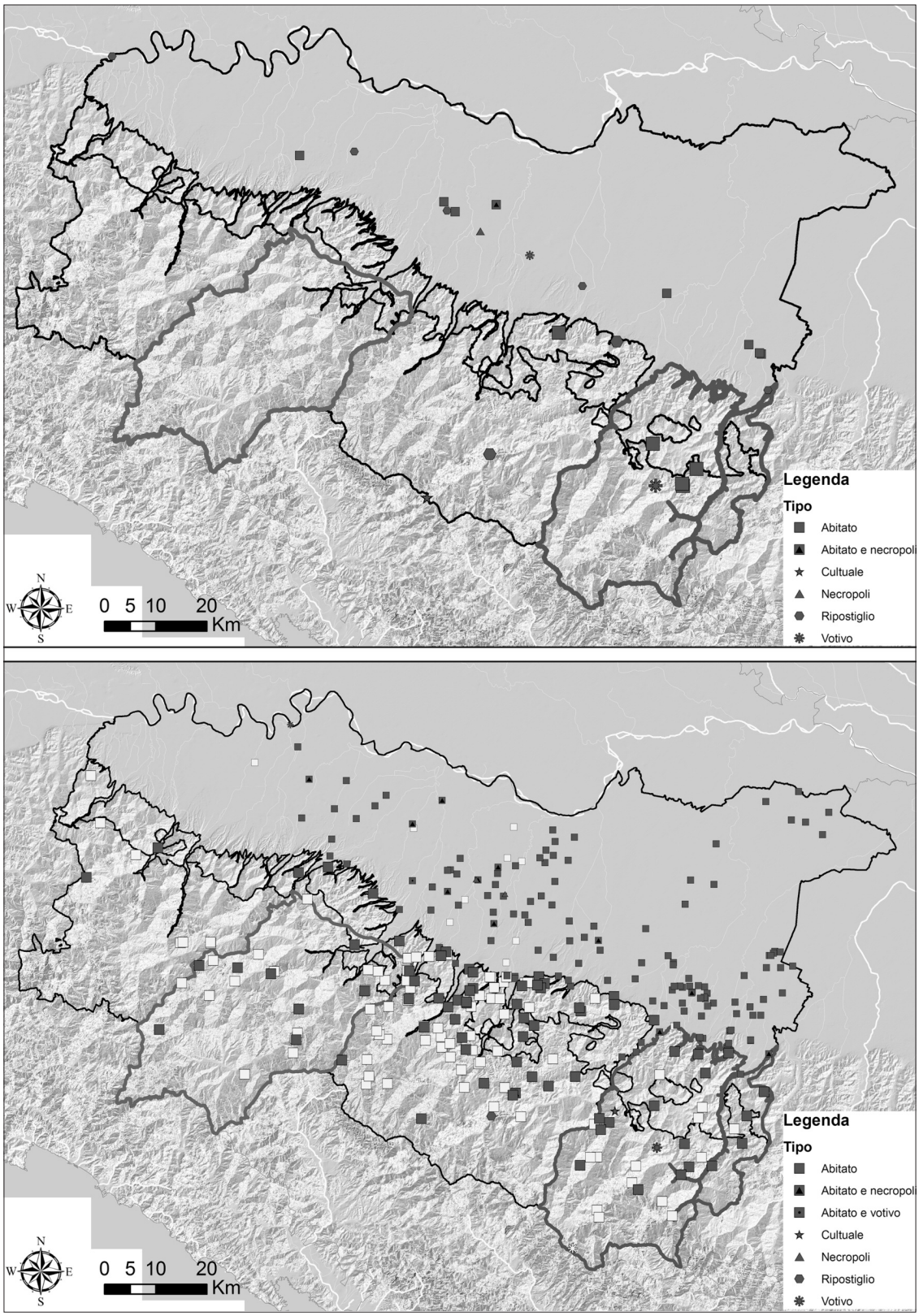
[18] Cardarelli 2006, p. 42; Di Renzoni 2006 cfr. anche per i paragrafi successivi.

[19] Cattani, Miari c.s.

[20] *Le Terramare* 1997, p. 748; Cardarelli 2010.

[21] Livi Bacci 1989, p. 12; Id. 2000, pp. 8-9.

STORIA E ARCHEOLOGIA GLOBALE 2 - ISBN 978-88-7228-775-0 - DOI http://dx.doi.org/10.4475/775 © 2015 Edipuglia srl - www. edipuglia.it



1. - Distribuzione delle evidenze archeologiche nel corso del Bronzo Antico (in alto) e Medio (in basso).

STORIA E ARCHEOLOGIA GLOBALE 2 - ISBN 978-88-7228-775-0 - DOI http://dx.doi.org/10.4475/775 © 2015 Edipuglia srl - www. edipuglia.it

medio dello 0,13% (con picchi positivi del +0,3% e negativi del -0,3%), mentre con l'avvento dell'industrializzazione e l'introduzione dei vaccini si raggiungono tassi +0,4% del XVIII secolo e al +0,7% del XIX. Si parla naturalmente di tendenze di lungo periodo, poiché sul breve possono sussistere fluttuazioni notevoli dovute a carestie, epidemie, migrazioni ed eventi bellici anche molto circoscritti, difficilmente rintracciabili nella pre-protostoria. Il boom demografico delle terramare durante il Bronzo Medio ha già fatto ipotizzare apporti allogeni da varie aree dell'Italia centro-settentrionale e dal bacino danubiano-carpatico aventi come meta le fertili aree sottopopolate della Pianura Padana [22]. Gli indizi a sostegno del forte contatto tra queste aree sono numerosi e di varia natura (tipologia degli insediamenti e di alcune classi di manufatti, modalità di sfruttamento del territorio, rito crematorio), ma mancano tuttora prove inconfutabili di tale fenomeno.

2.3. *Bronzo Recente (metà/fine XIV-primo quarto XII sec. a.C.)*

In un *trend* che sembra nuovamente rispecchiare quello della pianura, dove accanto alla diminuzione del numero di siti si assiste ad un aumento sensibile delle loro dimensioni medie, anche la montagna sembra essere interessata da un fenomeno di selezione e concentrazione dell'insediamento, pur considerando con estrema cautela le attestazioni ambigue e le difficoltà di accertare una variazione dimensionale dei siti. Nel modenese le prime fasi del Bronzo Recente si caratterizzano per una massiccia intrusione di elementi subappenninici che tendono ad attenuarsi in un momento più avanzato [23]. Più ad ovest, invece, le influenze occidentali della *facies* di Canegrate si fanno più consistenti e i siti più marcatamente terramaricoli sembrano regredire a oriente del fiume Taro e alle zone collinari. Per questa fase, il numero di siti varia tra 63 e 158, con una densità di 1 sito ogni 41-107 kmq (fig. 2).

2.4. *Bronzo Finale (primo quarto XII-metà X sec. a.C.)*

Con il Bronzo Finale, a seguito della crisi generalizzata che interessa il Mediterraneo, le aree della pianura emiliana vengono completamente abbandonate. Le aree montane sembrano subire il contraccolpo del sistema terramaricolo, ma alcuni siti, specialmente quelli localizzati su alture ben difese e con un controllo ampio sul territorio circostante, rimangono occupati, con attestazioni anche di un certo rilievo, come ad esempio Campo Pianelli presso la Pietra di Bismantova [24]. In questa fase i siti noti sono 16 e la densità è di 1 sito ogni 375 kmq (fig. 2).

C.C., C.P.

3. Qualche annotazione

La tentazione di individuare nella crescita di attestazioni dal Bronzo Antico al Bronzo Medio un fenomeno assimilabile ad una vera e propria "colonizzazione" dell'Appennino è forte, anche in base alle analogie con la pianura (fig. 3). Ci sono però alcuni aspetti da considerare: la continuità d'insediamento osservata a Groppo Predellara e Pompeano, dagli ultimi momenti del Bronzo Antico alle fasi successive, potrebbe caratterizzare anche altri siti noti solamente da ricognizione di superficie o raccolte non sistematiche [25]. È però innegabile che la mole di materiale databile al Bronzo Medio e Recente, di gran lunga più consistente rispetto a quello delle fasi precedenti e successive, rispecchi realmente l'impianto di nuovi abitati [26].

Fin dove ci è concesso spingere l'interpretazione dei dati disponibili? Se da un lato non possiamo escludere che il processo di stabilizzazione di alcuni insediamenti cominci prima del XVII secolo a.C. e possa svilupparsi in un arco di tempo più lungo, ponendosi quindi su un piano diverso rispetto al modello "colonizzazione" dall'esterno, più assimilabile invece ad

[22] Cardarelli 2010, p. 450.

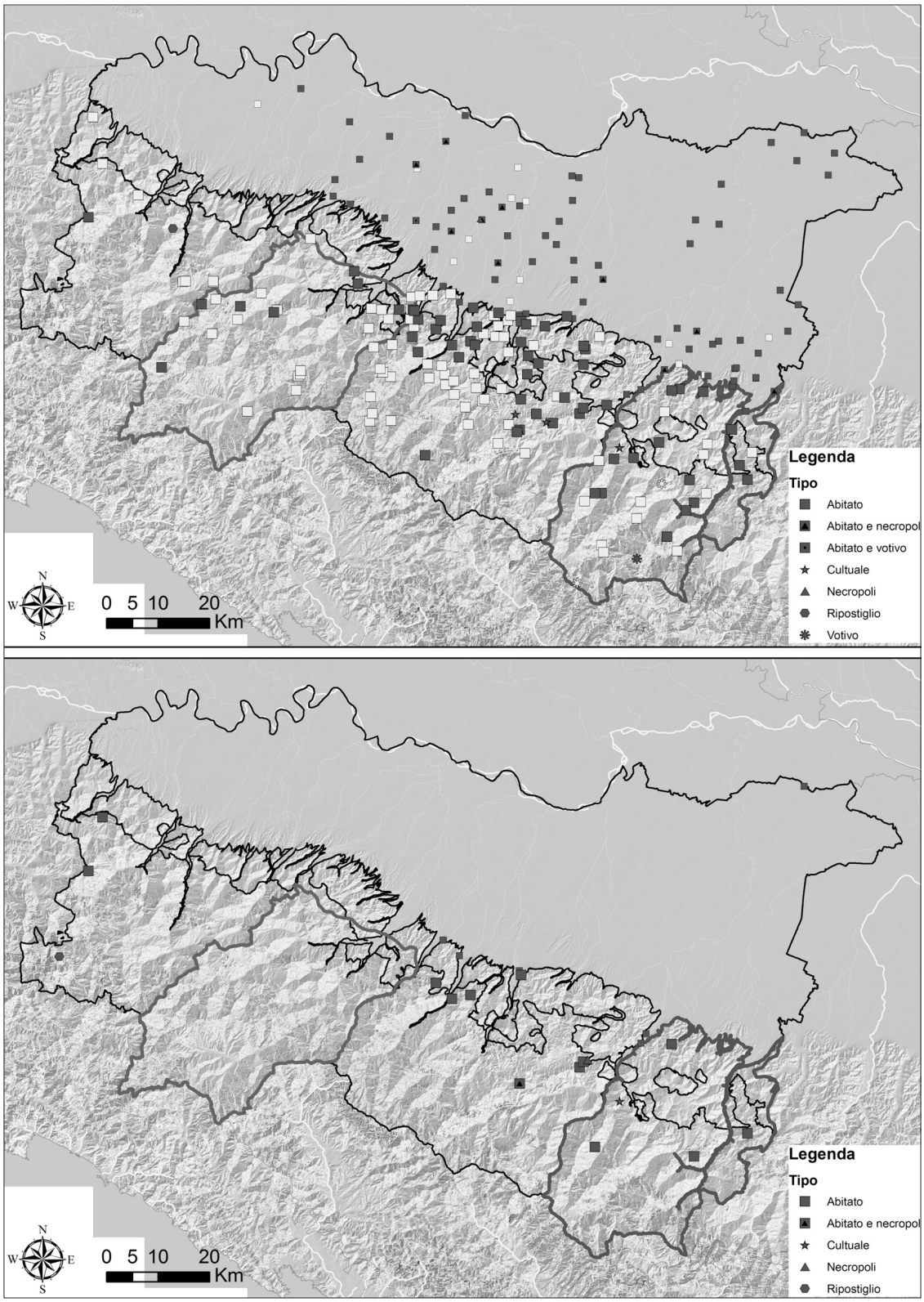
[23] Cardarelli 2006, p. 44; Cattani, Miari c.s.

[24] Tirabassi 2006.

[25] Non possiamo dire con certezza assoluta se gli altri 40 siti plurifase che attestano un'occupazione con tutta probabilità continua almeno dal Bronzo Medio al Bronzo Recente, non possano in realtà nascondere livelli più evanescenti di un precoce Bronzo Medio o persino di un avanzato Bronzo Antico, magari non rinvenuti perché sepolti, o non riconosciuti perché rappresentati da una quantità minima o non diagnostica di materiali.

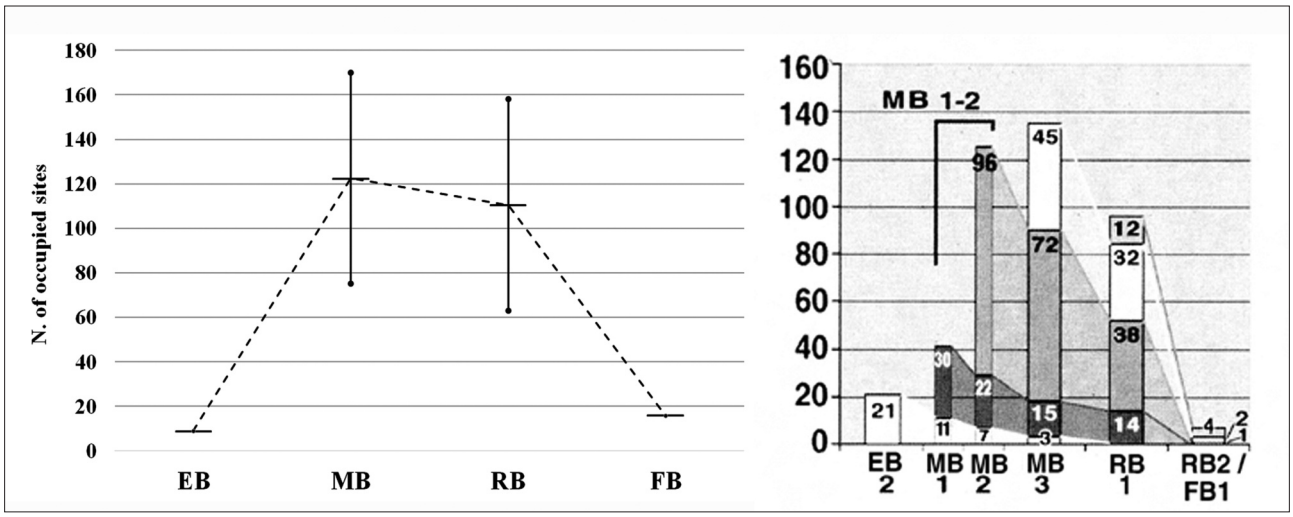
[26] Cfr. Ghiretti 2000; De Marchi 2003; Cardarelli 2006; Tirabassi 2006.

STORIA E ARCHEOLOGIA GLOBALE 2 - ISBN 978-88-7228-775-0 - DOI http://dx.doi.org/10.4475/775 © 2015 Edipuglia srl - www. edipuglia.it



2. - Distribuzione delle evidenze archeologiche nel corso del Bronzo Recente (in alto) e Finale (in grigio chiaro le evidenze databili genericamente ad una età del Bronzo media e/o recente).

STORIA E ARCHEOLOGIA GLOBALE 2 - ISBN 978-88-7228-775-0 - DOI http://dx.doi.org/10.4475/775 © 2015 Edipuglia srl - www. edipuglia.it



3. - Siti nel territorio collinare e montano occupati durante le varie fasi (a sinistra), a confronto con la pianura (a destra; da Cardarelli 2010; le barre sono suddivise in base agli insediamenti che continuano dalle precedenti fasi).

una appropriazione progressiva di terre di gruppi provenienti dalla pianura o ancora di "drenaggio" del surplus demografico interno ai siti montani, dall'altro è evidente che il materiale terramaricolo presente in Appennino segna un forte legame con la pianura e con le trasformazioni in essa avvenute nel corso dell'età del Bronzo. La presenza endemica, seppur minoritaria, di materiali di ascendenza extra-terramaricola (importati, di imitazione?) in Appennino, alimenta l'ipotesi che queste aree rappresentassero importanti interfacce con le comunità insediate al di là dei confini orografici, cioè oltre il crinale tosco-emiliano ed emiliano-ligure. È pertanto possibile che la volontà di mediazione con gruppi confinanti rappresenti già di per se stessa una ragione necessaria, benché non sufficiente, all'occupazione strategica di queste aree.

Non potendo per ora valicare gli ostacoli oggettivi del *record* e di una cronologia di massima, ci si è quindi concentrati su un'analisi critica delle potenziali ed effettive ragioni che orientarono le scelte insediative delle comunità dell'età del Bronzo, prendendo in considerazione due parametri peculiari del territorio appenninico: lo sfruttamento di risorse legato agli affioramenti ofiolitici e l'analisi di visibilità in rapporto all'articolazione fisiografica delle valli.

C.C.

4. L'occupazione sistematica delle ofioliti appenniniche. Ipotesi, analisi e deduzioni

Per la loro singolarità geomorfologica nel paesaggio montano le ofioliti hanno attratto l'attenzione dei geologi sin dal XIX secolo. Il termine – da *ophis*, serpente e *lithos*, roccia – fu attribuito dal naturalista francese Alexandre Brongniart nel 1813, durante le sue ricerche nell'area alpina orientale, per il colore verdastro simile alla pelle dei rettili e tipico delle serpentiniti che le compongono [27].

Nel '900 il dibattito sulla loro origine fu oggetto di parecchie controversie, finché le ricerche oceanografiche degli anni '60 non confermarono l'analogia tra le ofioliti affioranti e quelle dei fondali oceanici. Le ofioliti possono essere quindi considerate brandelli di fondo della Tetide formatesi fra il Giurassico e il Cretacico (160-130 milioni di anni fa) per la solidificazione di masse magmatiche, poi affiorate in seguito alla collisione fra le placche eurasiatica e africana [28]; la loro origine rappresenta infatti uno dei principali argomenti su cui si fonda il paradigma della tettonica delle placche [29]. Non a caso, le ofioliti abbondano in quasi tutte le catene montuose formatesi in seguito a tale fenomeno: per quanto riguarda l'area del Mediterraneo vale la pena citare le formazioni Dinaridi,

[27] Brongniart 1813.
[28] Segadelli 2006, p. 15.
[29] Dilek, Newcomb 2003.

STORIA E ARCHEOLOGIA GLOBALE 2 - ISBN 978-88-7228-775-0 - DOI http://dx.doi.org/10.4475/775 © 2015 Edipuglia srl - www. edipuglia.it

l'Appennino ligure-emiliano e quello calabrese, ma anche i significativi affioramenti dell'Isola d'Elba e di Cipro.

Fra le numerose mineralizzazioni presenti nelle ofioliti emiliane, quelle contenenti rame, sotto forma di rame nativo o carbonati (più rari) e solfuri (calcopirite), suscitano un particolare interesse nella prospettiva di ricerca che riguarda le strategie di occupazione dell'Appennino durante l'età del Bronzo, ed in particolare nel Bronzo Medio e Recente, ossia nel periodo di più intenso popolamento del territorio montano, come si è osservato in precedenza. La quantità enorme di manufatti in bronzo dalle terramare, conservati nelle collezioni dei musei emiliani e del Museo Pigorini, fanno pensare ad una produzione di scala "industriale" che doveva certamente richiedere un approvvigionamento e una circolazione intensissima di rame e stagno, forse provenienti da diversi distretti e lungo diversi vettori di scambio.

La coltivazione preistorica delle risorse cuprifere in ambiente ofiolitico è ampiamente nota nel levante ligure ed in particolare nelle miniere di Libiola e Monte Loreto [30]. Stando alle date radiocarboniche ottenute sui manici di mazzuolo rinvenuti da Artutro Issel a Libiola e sugli strati carboniosi di Monte Loreto degli scavi Maggi, lo sfruttamento dei minerali di rame risale addirittura alla fine del V-primi secoli del IV millennio a.C. e perdura fino a metà del III (cron. cal.), forse in due fasi distinte, il che testimonierebbe cicli successivi di frequentazione e abbandono. I sondaggi effettuati a Monte Loreto hanno interessato alcune fenditure localizzate al contatto tra le brecce serpentinitiche e i basalti, filoni di minerale svuotati, con tracce di carbonati di rame [31]. La presenza di mazzuoli litici, resti di strutture per impalcature, l'utilizzo di legni selezionati per la coltivazione pirotecnologica a *Feursetz* evidenziano tecniche già complesse per l'estrazione dei minerali [32]. Benché non siano state rinvenute aree per lo *smelting*, paragonabili a quelle trentine [33], è stata stimata a circa 4500 tonnellate la quantità di rame estratto dalle miniere del levante ligure durante la preistoria [34]. Se dal Trentino l'utilizzo della calcopirite sembra attestato già dalla tarda età del rame, il primo indizio dell'estrazione da solfuri in Liguria è quello di una goccia di rame da Bric Tana, proveniente dai livelli del BM2 (1500-1450 a.C.) [35], ma è probabile che in analogia al Trentino la tecnologia di riduzione dei solfuri sia nota già dalla tarda età del rame o dal Bronzo Antico [36].

A questo proposito, è fondamentale segnalare che la mineralizzazione più presente fra le ofioliti emiliane è proprio la calcopirite. Dalla val Nure a occidente, passando per le valli del Taro, Secchia, Panaro, fino all'Idice nel bolognese, i depositi di solfuri sono molteplici (Pomarolo, Vigonzano - PC, Tornolo, Corchi - PR, Villa Minozzo - RE, Toggiano, Vesale, Renno - MO) e risultano essere stati sfruttati per tutta l'età storica [37].

L'utilizzo recente delle risorse metallifere dell'Appennino modenese è noto anche dai documenti conservati presso l'Archivio di Stato Estense, che testimoniano l'attività estrattiva del Ducato tra il XIV e il XVIII secolo. In particolare, risultano di un certo interesse due carteggi databili entrambi al 1758 in cui si citano «le tre miniere di rame fin ore trovatesi»: la prima «in luogo detto il Vesale»; la seconda «in luogo denominato Renno»; la terza «in sito denominato Lago o sia Toggiano» [38], tutte aree che nelle immediate vicinanze presentano siti del Bronzo Medio e Recente.

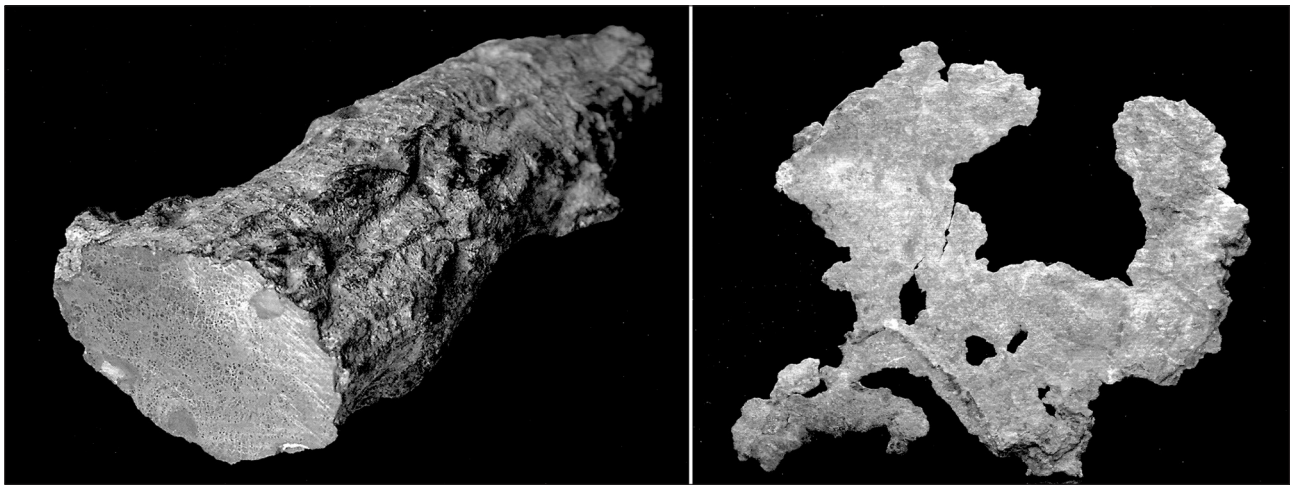
Ancor più indicative della documentazione scritta sono le tracce di sondaggi minerari visibili sul territorio. In alcuni casi, la struttura degli accessi identifica chiaramente l'apertura come recente, in altri risulta più complesso attribuire un'età precisa alla messa in opera (fig. 4).

Nel modenese indagini geologiche condotte tra '800 e '900 hanno identificato cinque aree con un discreto potenziale estrattivo: Boccassuolo, Sasso Tignoso, Montecreto, Trentino di Fanano [39]. La presenza di minerali cupriferi è da riferirsi prevalentemente a solfuri (calcopirite) contenenti percentuali di rame

[30] Maggi, Campana, Pearce 2011; Pearce 2007.
[31] Maggi, Campana, Pearce 2011, p. 281.
[32] *Ibidem*, p. 283.
[33] Marzatico 1997; Silvestri *et alii* 2014.
[34] Campana *et alii* 2006.
[35] Franceschi *et alii* 1997; Delfino 2008.
[36] Ghiretti 2003, p. 142; Marzatico 1997.
[37] Pearce 2007, p. 61 e bibliografia annessa.
[38] Violi Guidetti 1971.
[39] Cfr. Bertolani 1953, p. 37.

STORIA E ARCHEOLOGIA GLOBALE 2 - ISBN 978-88-7228-775-0 - DOI http://dx.doi.org/10.4475/775 © 2015 Edipuglia srl - www. edipuglia.it

4. - L'imboccatura delle miniere d'età storica di Toggiano (in alto a sinistra), e Montecreto (Modena) presso affioramenti ofiolitici.



5. - Rame nativo dalle argille ofiolitifere di Frassinoro e Cargedolo (MO).

compresi tra il 3 e il 5%, dunque non particolarmente alte, ma non sono assenti i carbonati (malachite, azzurrite) con frazioni utilizzabili più consistenti [40]. Nelle argille ofiolitifere di Frassinoro e Cargedolo non è raro che si siano rinvenuti noduli e lamine di rame nativo delle dimensioni medie di circa 5 cm, ma anche superiori a 10 cm [41] (fig. 5).

In analogia con le evidenze liguri, l'esistenza di un rapporto tra ofioliti e siti dell'età del Bronzo in ragione dello sfruttamento di risorse cuprifere è stata proposta a più riprese da diversi Autori, prendendo in considerazione territori distinti dell'Appennino emiliano [42]. Per quanto riguarda il modenese, Andrea Cardarelli definisce quello della Val Dragone «un sistema inse-

[40] Si tratta comunque di raccolte di campioni superficiali colluviati, non provenienti da vene in giacitura primaria, che si possono presumere più ricche di rame e quindi, stando anche alle evidenze del levante ligure, più efficacemente sfruttabili in antichità.

[41] Bertolani 1953, p. 40.

[42] Monti 1996; Cattani, Monti 1997, p. 289; Ghiretti 2003, pp. 111 e ss.; Cardarelli 2006, pp. 59 e ss.

STORIA E ARCHEOLOGIA GLOBALE 2 - ISBN 978-88-7228-775-0 - DOI http://dx.doi.org/10.4475/775 © 2015 Edipuglia srl - www. edipuglia.it

6. - Speroni ofiolitici della Val Dragone e Rocca val di Sasso (MO, a sinistra); Groppo di Rocca Varsi e Corniana (PR, a destra; foto da Ghiretti 2003).

diativo integrato per lo sfruttamento delle risorse minerarie», con particolare riferimento alle ofioliti di Poggio Bianco Dragone [43]; lo scavo condotto da Angelo Ghiretti a Groppo Predellara nell'Appennino parmense ha messo in luce l'insediamento importantissimo già più volte citato, che si colloca in prossimità dell'ofiolite di Rocca Varsi e ha restituito, oltre a una quantità consistente di materiale databile al XVI-XV sec. a.C., semilavorati in bronzo e oggetti per la produzione metallurgica secondaria, come crogioli su piede e forme di fusione [44]. Qui Ghiretti sostiene: «poter documentare la presenza in loco di attività connesse alla metallurgia contribuisce a spiegare la massiccia frequentazione delle ofioliti nel periodo del Bronzo, essendo queste rocce, come è noto, un punto di approvvigionamento di rame e ferro, le calcopiriti, i cui meccanismi di riduzione del metallo (rame) sembra fossero conosciuti almeno dagli inizi del II millennio a.C.» [45].

Tutto ciò considerato, allo stato attuale delle conoscenze, e in assenza di saggi di scavo presso le miniere di dubbia cronologia, non esistono evidenze certe che gli ammassi ofiolitici siano stati oggetto di sfruttamento minerario durante l'età del Bronzo. Non sono infatti attestate attività estrattive come nel levante ligure, né aree destinate alla riduzione dei minerali cupriferi, come in Trentino [46]. È possibile che qualora esse fossero collocate a valle sulle rive del torrente, in prossimità dell'acqua corrente necessaria al lavaggio del minerale, le loro tracce siano state cancellate dai fenomeni erosivi dei versanti, particolarmente intensi in prossimità delle brecce ofiolitiche.

Ciononostante, i dati ricavati dalle analisi archeometriche condotte presso l'Università di Modena e Reggio Emilia sui manufatti metallici [47], mostrano con una significativa ricorrenza le divergenze nelle concentrazioni di alcuni elementi in traccia fra i campioni dell'età del Bronzo del parmense/reggiano, da una parte, e del modenese, dall'altra (ancora diversa appare la composizione degli oggetti provenienti dall'area gardesana). Federico Scacchetti, infatti, sostiene che: «Tali differenze farebbero ritenere che queste due zone, territorialmente vicine, si approvvigionassero da due distretti minerari differenti?» [48].

L'idea di un frazionamento del sistema delle terramare in distretti territoriali distinti e dialoganti con aree geografiche differenti sembra quindi trovare indizi coe-

[43] Cardarelli 2006, p. 59.

[44] Ghiretti 2003, pp. 136 e ss.

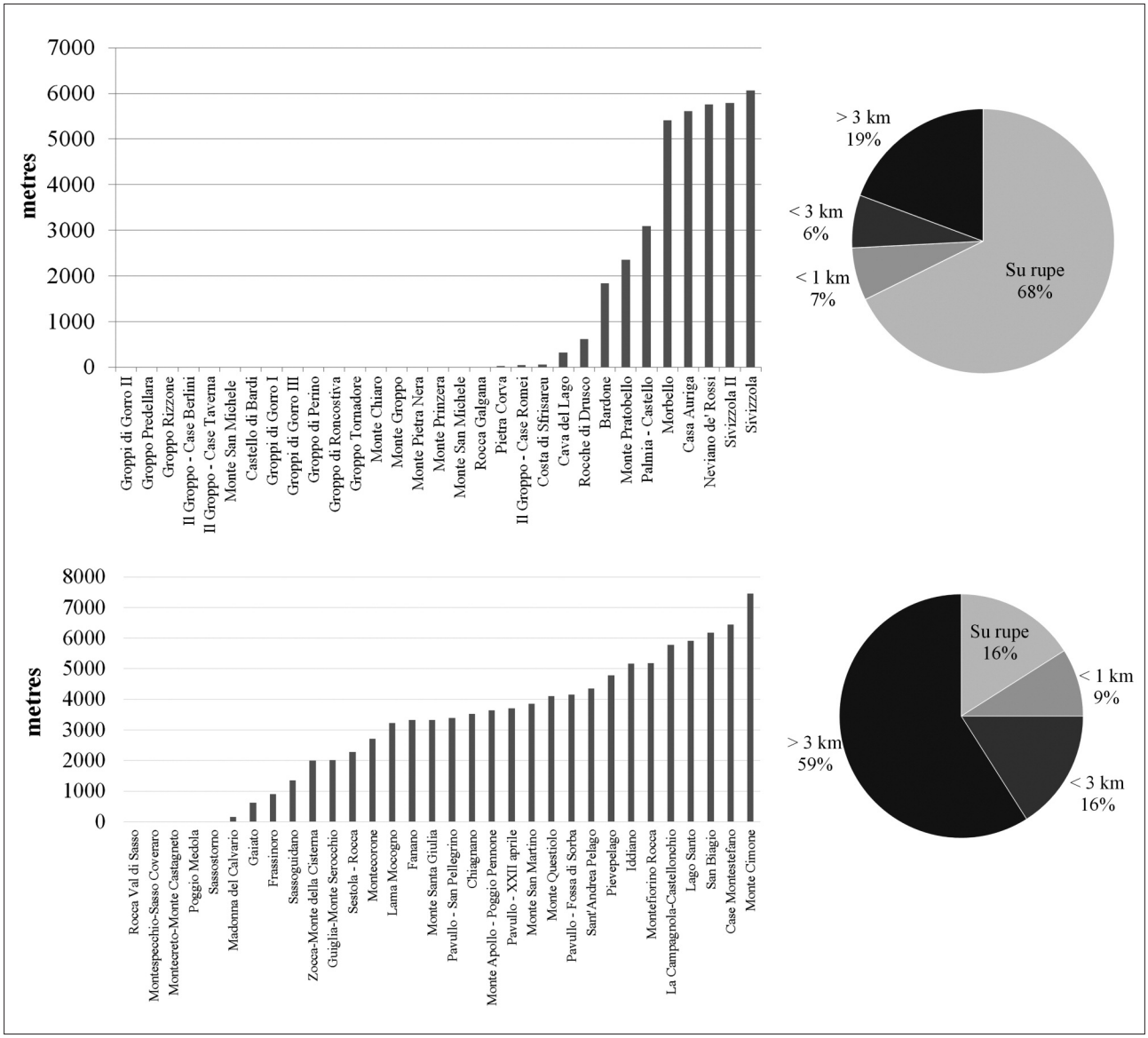
[45] Ghiretti 2003, p. 142; cfr. Maggi 1983; Marzatico 1997, Silvestri *et alii* 2014.

[46] Marzatico 1997; Silvestri *et alii* 2014.

[47] Giovannini 2004-2005; Terreri 2005-2006; Scacchetti 2011-2012.

[48] Scacchetti 2011-2012, p. 257.

STORIA E ARCHEOLOGIA GLOBALE 2 - ISBN 978-88-7228-775-0 - DOI http://dx.doi.org/10.4475/775 © 2015 Edipuglia srl - www. edipuglia.it



7. - Distanza siti ofioliti nel parmense (in alto) e nel modenese (in basso).

renti tanto nella composizione delle leghe metalliche, quanto nella presenza in Appennino di materiale extra-terramaricolo. Se il rame terramaricolo non dovesse provenire dall'Appennino emiliano, potrebbero configurarsi come fonti alternative il levante ligure a ovest e la Toscana a sud. La presenza di ceramica di tradizione "occidentale" nel parmense e di influenza Grotta Nuova (Bronzo Medio) e poi subappenninica (Bronzo Recente) nel modenese potrebbe perciò suggerire che una delle principali ragioni dei contatti con le popolazioni al di là del crinale fosse proprio la richiesta di rame.

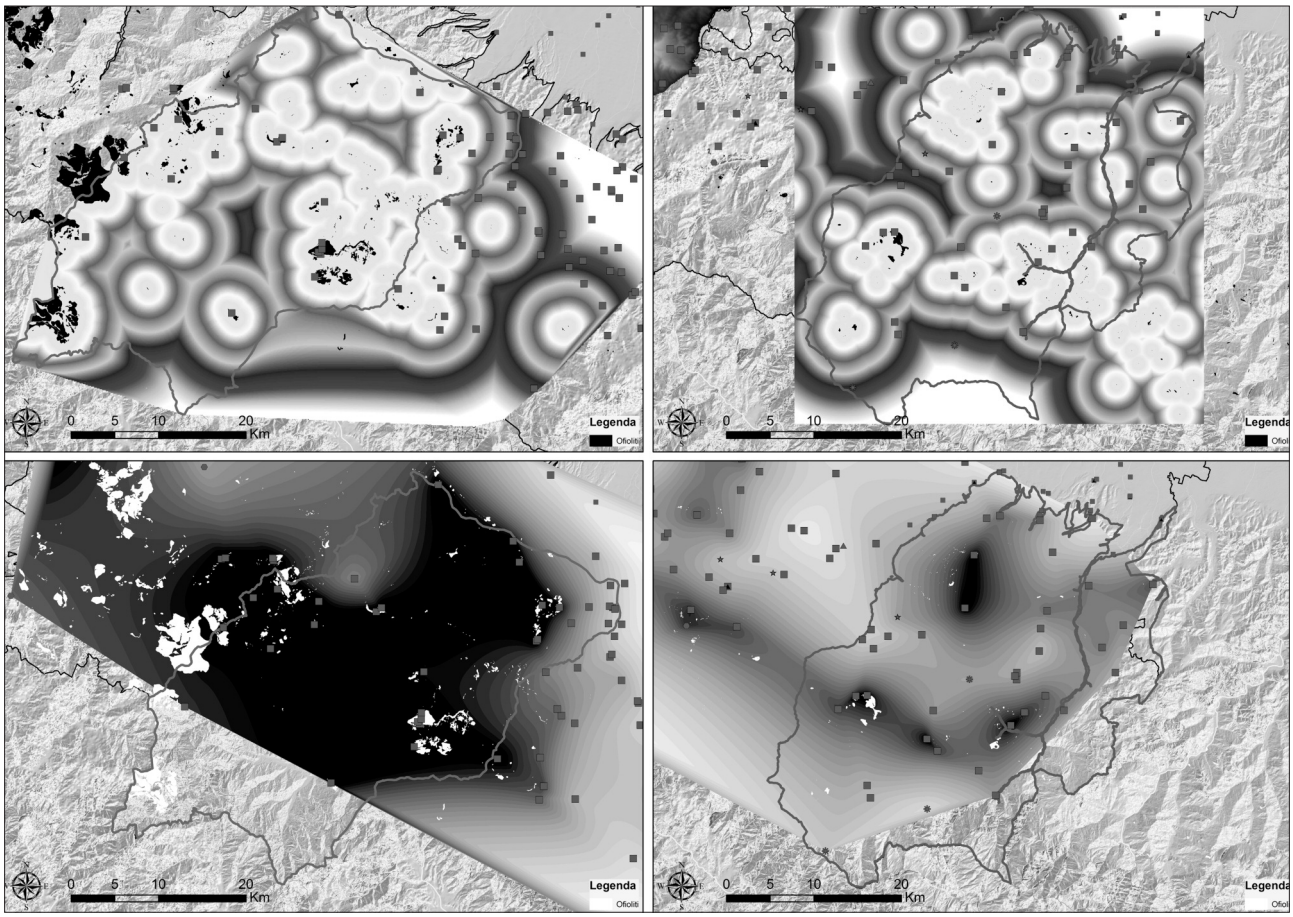
Tornando all'area oggetto di studio e al tema in oggetto, gli affioramenti ofiolitici si distribuiscono su tutta la fascia appenninica emiliana ed in misura più significativa nelle zone occidentali, dove la loro superficie esposta è molto maggiore. Nella fascia emiliana orientale, invece, ad esclusione di quelli localizzati nella valle del torrente Dragone, gli affioramenti sono di piccole dimensioni, spesso singole rupi ben riconoscibili nel paesaggio montano (fig. 6).

Il rapporto tra i siti dell'età del Bronzo e le formazioni ofiolitiche è stato oggetto di analisi spaziale in ambiente GIS. Incrociando i due tematismi si è ottenuto per ogni sito il valore della distanza in linea d'aria dall'ofiolite più vicina e si sono potuti elaborare i grafici presentati sopra: da questi si evince la diversità dei due areali, con il Parmense che presenta tre quarti dei siti su rupe ofiolitica o a meno di un km, opposto al Modenese dove questi siti sono un quarto del totale (fig. 7).

Per rendere visivamente significativa questa differenza si è pensato di elaborare due diversi DEM: uno nel quale il valore di ogni cella corrispondesse alla distanza dall'ofiolite più prossimo (fig. 8) ed uno nel quale si interpolassero le posizioni dei siti noti per tutto l'Appennino emiliano utilizzando come valore di *z* quello della rispettiva distanza dall'ofiolite più prossimo.

Il primo mostra un territorio non fisico nel quale le zone maggiormente depresse (quelle cioè a minor di-

STORIA E ARCHEOLOGIA GLOBALE 2 - ISBN 978-88-7228-775-0 - DOI http://dx.doi.org/10.4475/775 © 2015 Edipuglia srl - www. edipuglia.it



8. - In alto: DEM in cui ogni cella esprime il valore della distanza dall'ofiolite più prossimo (più chiaro più vicino) con il parmense (a sinistra) e il modenese (a destra). In basso: DEM interpolato a partire dai siti con la distanza minima di ogni sito dall'ofiolite più prossimo come fattore z (parmense a destra, modenese a sinistra).

stanza dalle ofioliti) sono quelle a maggior vocazione insediamentale mentre sui picchi non c'è traccia di insediamento.

Nel secondo la differenza nel rapporto tra siti e ofioliti tra i due settori di indagine è immediatamente percepibile nella colorazione nera (siti vicini all'ofiolite più prossimo) di quasi tutto l'Appennino parmense cui corrisponde un sostanziale equilibrio tra zone nere e grigio chiare (siti più lontani dall'ofiolite più prossimo) dell'Appennino modenese.

Visualizzando in carta i siti che hanno restituito materiale del Bronzo Medio e Recente, si osserva che nel parmense e in particolare nella Val Taro e nella Val Ceno la loro distribuzione è strettamente connessa alle ofioliti, mentre nel modenese, forse anche per la minore consistenza degli affioramenti, tale relazione esiste, ma è meno significativa. Con le recenti ricognizioni nel modenese sono state confermate le prime impressioni, e oggi è possibile estendere tale corrispondenza anche alle valli del Panaro e del suo maggiore affluente, lo Scoltenna [49]. Considerando la relazione inversa, cioè ofioliti-siti, si osserva comunque che nei pressi dei pur sporadici speroni ofiolitici del modenese il materiale dell'età del Bronzo è quasi sempre presente. Nella maggior parte dei casi i frammenti ceramici sono stati rinvenuti alla base degli affioramenti, poiché la loro sommità è di rado sufficientemente ampia e accessibile per l'impianto di strutture abitative.

La lunga e doverosa premessa dedicata alla suggestione che le ofioliti fossero occupate proprio per

[49] Barbieri *et alii* c.s.

STORIA E ARCHEOLOGIA GLOBALE 2 - ISBN 978-88-7228-775-0 - DOI http://dx.doi.org/10.4475/775 © 2015 Edipuglia srl - www. edipuglia.it

lo sfruttamento dei minerali cupriferi in essi talvolta contenuti, non esclude che quella non fosse l'unica ragione che giustifica la ricorrenza osservata. Sempre a titolo ipotetico si possono citare alcune ulteriori possibilità:

a) l'attività pedogenetica limitata e la scarsità di sostanze nutritive nel suolo (fosforo, azoto, calcio, magnesio) che interessa le ofioliti e i relativi colluvi di clasti, inibisce fortemente la messa a coltura di questo tipo di terreni, più adatti invece alla pastorizia [50]; si può ipotizzare che le comunità dell'età del Bronzo orientassero le scelte insediative anche differenziando le attività di sussistenza fra villaggio e villaggio;
b) in virtù della loro permeabilità e dell'impermeabilità delle unità argillitiche sottostanti, le ofioliti risultano ricche di sorgenti libere a carattere perenne, che garantiscono il deflusso delle acque anche in periodi di siccità; per questo vengono spesso definite "rocce magazzino" [51];
c) non è raro che in prossimità delle ofioliti sgorghino acque sulfuree, come ad esempio a Montecreto. È possibile che si attribuisse a queste sorgenti qualche forma di potere curativo e che potessero quindi esercitare un richiamo attrattivo per la frequentazione delle comunità dell'età del Bronzo;
d) è fuori dubbio che la conformazione geomorfologica delle ofioliti rappresenti un *landmark* territoriale estremamente evidente; vista la intensissima mobilità sul territorio delle comunità dell'età del Bronzo non si può non ritenere la loro visibilità e riconoscibilità un chiaro punto di riferimento lungo i percorsi di circolazione di merci e persone;
e) sempre in relazione alla loro struttura "a rupe", il carattere di difendibilità e di visibilità/controllo sulle aree circostanti poteva risultare decisamente attrattivo nell'ottica di un controllo del territorio e delle vie di percorrenza vallive, oltre che del potenziale di comunicazione tra sito e sito [52].

C.C.

5. Analisi di visibilità

5.1. *I concetti chiave*

L'introduzione dell'analisi della visibilità (*viewshed analysis*) nella ricerca territoriale può essere fatta risalire tra la fine degli anni '70 del secolo scorso e gli inizi del decennio successivo con i lavori di Colin Renfrew [53] e David Fraser [54] sull'isola di Orkney, ma è con la diffusione dei GIS tra gli archeologi negli anni '90 che gli sforzi di determinare le caratteristiche *visive* di un territorio e dei suoi siti cominciano ad acquisire la sistematicità necessaria per farne una metodologia di indagine. Nel suo pionieristico lavoro, Colin Renfrew effettua numerose osservazioni da diversi *cairns* verso altri *cairns* e ne registra e plotta i risultati per ottenere mappe di visibilità tra le varie tombe che potessero spiegare la loro distribuzione spaziale [55]. Ad un simile approccio David Fraser aggiunge l'introduzione del concetto di classi di visibilità nelle quali suddividere il campo visivo di cui si può godere da una determinata posizione [56]: *restricted* (meno di 500 m), *intermediate* (tra 500 e 5000 m) e *distant* (più di 5000 m). Ecco quindi introdotti da subito i concetti principali di ogni analisi di visibilità: quello di *linea di visuale* (*line of sight*) e di *campo visivo* (*field of view*).

Le analisi di visibilità in ambiente GIS sono possibili a partire da un DEM e da un punto dal quale calcolare l'osservazione: il programma traccia un segmento di retta nello spazio tridimensionale dal punto di osservazione verso ogni altra cella del modello di elevazione (*linea di visuale*) e considera la cella visibile se nessuna cella attraversata supera il valore di elevazione che il segmento ha in quel punto; viceversa la cella risulta non visibile. Ripetendo il calcolo della linea di visuale per tutte le celle del DEM, si ottiene un *raster* binario dove le celle con valore positivo (1) sono quelle visibili dal punto di osservazione, mentre quelle con valore negativo (0) sono le invisibili. Se i punti di osservazione sono più di uno (*n*) l'operazione sopra descritta verrà effettuata *n* volte e le celle del *raster* risultante avranno un valore cor-

[50] Maggi com. pers.; cfr. Segadelli 2006, p. 20.
[51] Segadelli 2006, p. 22.
[52] Vedi *infra*; cfr. Cardarelli 2006.
[53] Renfrew 1979.
[54] Fraser 1983.
[55] Renfrew 1979, pp. 19-23.
[56] Fraser 1983, pp. 298-303.

STORIA E ARCHEOLOGIA GLOBALE 2 - ISBN 978-88-7228-775-0 - DOI http://dx.doi.org/10.4475/775 © 2015 Edipuglia srl - www. edipuglia.it

rispondente al numero di punti di osservazione da cui sono risultate visibili (visibilità cumulativa), diversamente si possono ripetere in maniera separata le analisi di visibilità da ogni sito e poi unire i *raster* binari in un nuovo *raster* binario nel quale le celle con valore positivo sono quelle visibili da almeno un sito e quelle a valore negativo sono quelle invisibili a tutti i siti (visibilità multipla).

5.2. *Le analisi di visibilità nell'Appennino emiliano: alcuni chiarimenti necessari*

In un fondamentale articolo pubblicato negli atti del NATO Advanced Research Workshop "*Beyond the Map: Archaeology and Spatial Technologies*" organizzato a Ravello da Gary Lock nell'ottobre del 1999, David Wheatley e Mark Gillings [57] introducono nella ricerca archeologica un nuovo approccio al concetto stesso di visibilità, attraverso il lavoro dell'architetto del paesaggio Tadahiko Higuchi [58]. Lo studioso giapponese divide il campo visivo in 3 differenti componenti che corrispondono al modo di percepire visivamente un oggetto standard (che lui individua nell'albero): una *short-distance view* (primo piano), una *middle-distance view* (secondo piano) ed una *long-distance view* (sfondo); all'interno della prima (il cui limite corrisponde a 60 volte l'altezza della specie di albero dominante nell'area) si riescono a distinguere i singoli alberi nei diversi dettagli relativi a rami e foglie, nella seconda (il cui limite corrisponde a 1.100 volte l'altezza della specie di albero dominante nell'area) si riescono a distinguere i contorni delle cime dgli alberi ma non gli elementi di ogni singolo albero, nella terza infine (il cui limite corrisponde a 3.000 volte l'altezza della specie di albero dominante nell'area) non si riescono a distinguere nemmeno i contorni delle cime degli alberi ma si può solo dire se un'area è alberata o meno.

Nella *short-distance view* gli oggetti sono percepiti dall'osservatore come immediatamente vicini e ne coinvolgono non solo la vista ma anche gli altri sensi; nella *middle-distance view* non ci sono altri sensi coinvolti se non quello della vista e l'aspetto legato alla profondità del campo visivo assume grande importanza; nella *long-distance view* infine sparisce ogni senso di profondità e ciò che si vede si riduce ad uno sfondo verticale.

Passando dall'enunciazione teorica a quella pratica Whitley e Gillings ipotizzano per lo Wiltshire (Inghilterra meridionale) l'altezza media di un albero in 6 m e di conseguenza un range da 0 a 360 m per la *short-distance view*, da 360 a 6.600 m per la *middle-distance view* e da 6.600 a 18.000 m per la *long-distance view* e con questi valori creano un *buffer* multiplo con il quale incrociare la mappa di visibilità binaria prodotta per ogni punto di osservazione individuato lungo una strada antica: in questo modo è possibile ottenere dei valori assoluti di aree visibili per range di campo visivo e da questi calcolare un valore di *percentage of maximum possible viewshed* (superficie visibile/superficie totale di *short-distance view*, *middle-distance view*e *long-distance view*) che determini il carattere complessivo (di breve, media o lunga distanza) del campo visivo del punto di osservazione.

La proposta metodologica di Whitley e Gillings viene presto accolta da Martijn van Leusen che, nella sua tesi di dottorato presentata alla Rijksuniversiteit Groningen, la applica, mantenendo gli stessi valori spaziali per i ranges di campo visivo, ad una porzione del Lazio del IV sec. a.C. («The distances at which each of these sectors begin and end are variable, because they are relative to the typical tree size for the area under study, but in the following description of Higuchi properties of the three Lepine colonies I simply use Wheatley and Gillings' figures» [59]).

Partendo da queste premesse, ma cambiando l'approccio alla quantificazione del campo visivo (vd. *infra*), si è deciso di testare questa metodologia di indagine nel territorio montano delle valli del Taro e del suo affluente Ceno per indagarne il popolamento dell'età del Bronzo.

Il focus del discorso di Higuchi resta chiaramente sul modo nel quale l'osservatore riesce a percepire ciò che lo circonda e la creazione stessa di fasce spaziali all'interno delle quali cambia la qualità e la modalità della percezione visiva è chiaramente legata a ciò che si vuole osservare: trovandosi ad analizzare il paesaggio naturale nella sua complessità, egli utilizza quello che si può considerare un suo *minimo comun*

[57] Wheatley, Gillings 2000.
[58] Higuchi 1988.
[59] van Leusen 2002, p. 12.

STORIA E ARCHEOLOGIA GLOBALE 2 - ISBN 978-88-7228-775-0 - DOI http://dx.doi.org/10.4475/775 © 2015 Edipuglia srl - www. edipuglia.it

CONTROLLO VISIVO	MACROCATEGORIE
a) siti a controllo visivo nullo (valori bassi di controllo in tutti i campi visivi).	**Nessuna dominanza visuale**
b) siti a controllo visivo scarso (valori medi di controllo in un campo visivo e bassi negli altri).	**Controllo visivo medio**
c) siti a controllo visivo modesto (valori medi di controllo in due campi visivi e bassi nell'altro).	**Controllo visivo medio**
d) siti a controllo visivo discreto (valori medi di controllo in tutti i campi visivi).	**Controllo visivo medio**
e) siti a controllo visivo locale (valori alti di controllo nel primo piano e medi o bassi negli altri due).	**Dominanza visuale selettiva**
f) siti a controllo visivo ampio (valori alti di controllo nel secondo piano e medi o bassi negli altri due).	**Dominanza visuale selettiva**
g) siti a controllo visivo elevato (valori alti di controllo nel primo e nel secondo piano).	**Dominanza visuale selettiva**
h) siti di vedetta remota (valori alti di controllo nello sfondo e medi o bassi negli altri due).	**Dominanza visuale selettiva**
i) siti di vedetta (valori alti di controllo nel secondo piano e nello sfondo).	**Dominanza visuale selettiva**

Tabella 1. Classificazione degli insediamenti per controllo visivo.

denominatore, cioè l'albero. Trasportando queste teorie in ambito archeologico, non si può mantenere l'albero come unità di misura per la determinazione dei campi visivi: è intuitivo, ma non sarà forse inutile dirlo esplicitamente, che in un paesaggio il cui albero più diffuso è alto 6 m (con fasce di campo visivo da calcolarsi in 360 m, 6.600 m e 18.000 m) ed in uno nel quale arriva a 20 m (con fasce di campo visivo da calcolarsi in 1200 m, 22.000 m e 60.000 m) la capacità di un osservatore di percepire visivamente un tumulo funerario non cambia! Sicuramente una capanna non diventa visibile a 20 km di distanza da un osservatore se gli alberi del paesaggio che la circondano sono alti 20 m invece che 6!

La proposta che si intende avanzare in questa sede è quindi quella di assumere come unità di misura del paesaggio archeologico un elemento caratterizzante come poteva essere la capanna [60] ed usarne un valore di altezza per generare le fasce di visibilità (*short-distance view*, *middle-distance view* e *long-distance view* che diventeranno di seguito *primo piano*, *secondo piano* e *sfondo*).

La capacità di controllo non è mai assoluta ma può essere alta su un piano (ad esempio le immediate vicinanze) e bassa sugli altri. Un sito viene classificato a seconda dell'ambito territoriale sul quale esercita un buon controllo visivo. Se la capacità di controllo non risulta alta in nessuno dei tre campi visivi significa che dal punto di vista del controllo visivo tale sito ha una rilevanza relativa o non ha nessuna rilevanza. In base alle combinazioni possibili si distingue tra le categorie indicate in tabella 1.

In un contesto simile per fisiografia del territorio e per ambito cronologico indagato, l'Appennino modenese nell'età del Bronzo [61], Andrea Cardarelli ha incentrato l'analisi del sistema insediativo su tre aspetti principali: *morfologia/posizione*, *difendibilità naturale* e *controllo visivo*.

[60] Non è facile riuscire a quantificare l'altezza di una capanna in un villaggio dell'Appennino parmense durante l'età del Bronzo Media e Recente, perché mancano totalmente contesti di riferimento. Ulteriore complicazione è poi quella di ricercare un dato, come quello dell'altezza, che è normalmente assente anche in contesti ben conservati ed indagati: si ritiene pertanto verosimile ipotizzare per un contesto montano come quello dell'area oggetto della presente indagine un'altezza compresa tra i 3 e i 4 m.

[61] Cardarelli 2006.

STORIA E ARCHEOLOGIA GLOBALE 2 - ISBN 978-88-7228-775-0 - DOI http://dx.doi.org/10.4475/775 © 2015 Edipuglia srl - www. edipuglia.it

CONTROLLO VISIVO	MACROCATEGORIE
CA = Limitato (se nel raggio di 2 km dal sito vi sono rilievi più elevati che impediscono la vista per oltre 180°).	**Bassa dominanza**
CB = Controllo vallivo locale (se nel raggio di 3 km dal sito vi sono rilievi che impediscono la vista oltre 180° e dal sito è possibile una dominanza visiva di un segmento non esteso della valle, inferiore a 2 km).	**Dominanza solamente locale**
CC = Controllo vallivo esteso (se nel raggio di 3 km vi sono rilievi che impediscono la vista fino a 180° e dal sito è possibile una dominanza visiva su un segmento esteso di valle, superiore a 3 km).	**Dominanza solamente locale**
CD = Ampio (se nel raggio di 3 km dal sito è possibile una vista di almeno 180°).	**Dominanza locale e remota**
CE = Esteso (se nel raggio di 3 km dal sito è possibile una vista oltre i 180°).	**Dominanza locale e remota**
CF = Molto esteso (se nel raggio di 6 km dal sito è possibile una vista oltre i 270°).	**Dominanza locale e remota**

Tabella 2. Classificazione degli insediamenti per controllo visivo (mod. da Cardarelli 2006, p. 48).

Se la prima categoria è quasi sempre analizzata negli studi territoriali che hanno come oggetto territori montani, le altre due sono spesso tralasciate o trattate in maniera non sistematica e solo quando un sito ne gode in misura eccezionale.

Che tipo di controllo si può esercitare da un sito? In che misura esso è difeso dalla sua stessa morfologia? Dal punto di vista metodologico, Cardarelli definisce il controllo visivo come «lo spazio visibile da un sito nel raggio di 3 o 6 km» [62] e fornisce precisi parametri classificatori per la determinazione del suo carattere (tab. 2).

5.3. *I casi di studio*

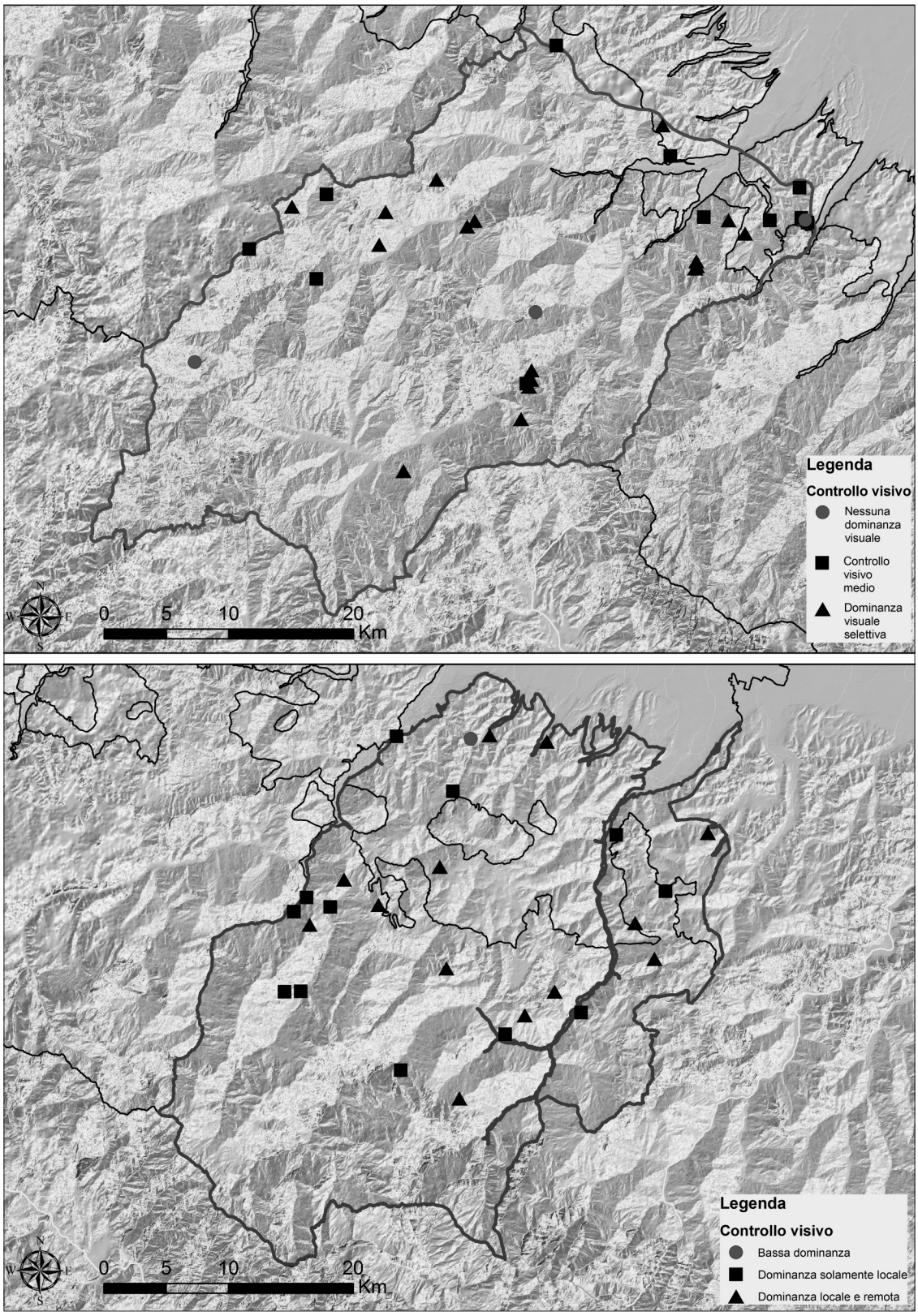
Ciò che deve immediatamente essere sottolineato è il carattere altamente modellistico delle analisi che verranno di seguito proposte: il problema della datazione di molti siti (poco meno della metà per il Parmense e circa un quinto per il Modenese) rende infatti estremamente problematica l'elaborazione di finestre sincroniche, ed obbliga invece ad una simulazione palinsestica nella quale non ci può essere la certezza che tutti gli attori coinvolti abbiano vissuto nel medesimo segmento temporale. Tuttavia si ritiene che, in mancanza di dati strutturali e dimensionali sui siti, l'approccio utilizzato possa ugualmente fornire utili spunti per la riflessione sul sistema insediativo di questi territori.

Letto diacronicamente e dove è possibile individuare sottofasi, dal punto di vista del controllo visivo, l'Appennino modenese mostra tra la fine del Bronzo Antico e l'inizio del Bronzo Medio abitati sulle sommità di pianoro con controllo visivo sulle valli su cui sorgono e su porzioni relativamente più ampie di territorio. Con la fine del Bronzo Medio ed il Bronzo Recente si assiste alla nascita di sistemi integrati di abitati con funzioni diversificate, anche dal punto di vista del controllo visivo: nascono in questo momento i siti su sommità isolate e dominanti che assicurano un controllo visivo *esteso* e *molto esteso* sul territorio. Alla fine del Bronzo Recente vengono abbandonati i siti nelle valli (anche quelli su rupe) mentre resistono i siti posti in sommità con controllo visivo esteso e molto esteso (fig. 9).

Per quanto riguarda le valli del Taro e del Ceno, dove una lettura diacronica è estremamente più difficile (vd. *supra*), si è invece proceduto ad un tentativo di ricostruzione del paesaggio a partire dal dato dell'intervisibilità tra i siti all'interno del primo e se-

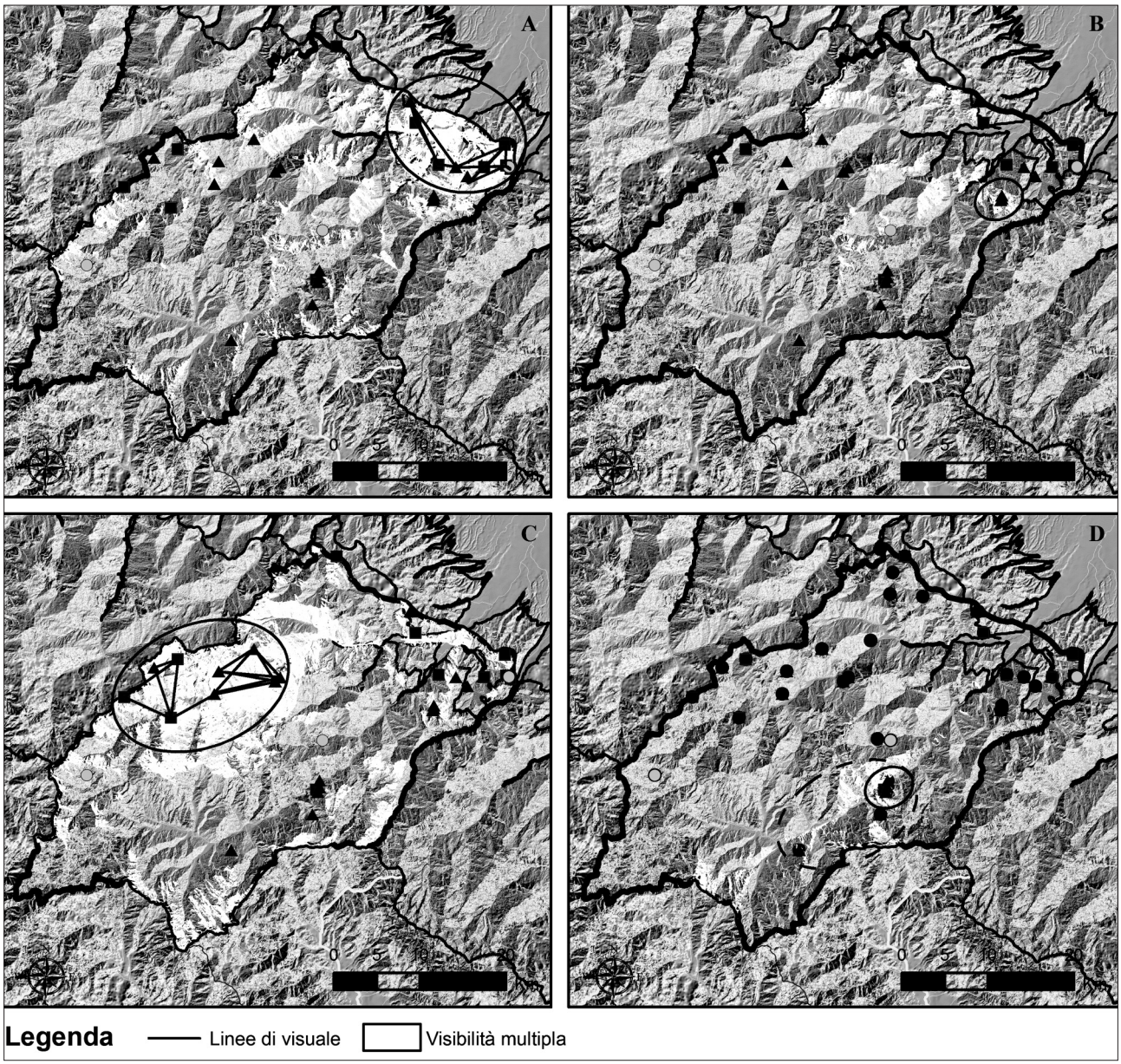
[62] Cardarelli 2006, p. 48.

STORIA E ARCHEOLOGIA GLOBALE 2 - ISBN 978-88-7228-775-0 - DOI http://dx.doi.org/10.4475/775 © 2015 Edipuglia srl - www. edipuglia.it



9. - I siti del parmense (in alto) e del modenese (in basso) in rapporto al loro controllo visivo sul territorio.

STORIA E ARCHEOLOGIA GLOBALE 2 - ISBN 978-88-7228-775-0 - DOI http://dx.doi.org/10.4475/775 © 2015 Edipuglia srl - www. edipuglia.it



10. - I quattro gruppi di siti intervisibili del parmense.

condo piano: unicamente in base a tale criterio i siti sono stati isolati in quattro diversi gruppi (fig. 10: A. Un Gruppo orientale alla confluenza di Taro e Ceno, B. Un Gruppo orientale sul Taro, C. Un Gruppo centro-occidentale in alta val Ceno e D. Un Gruppo centro-orientale in alta val Taro), all'interno dei quali si possono evidenziare esempi di diversi gradi di controllo territoriale corrispondenti forse ad una diversa funzione o importanza gerarchica all'interno del gruppo stesso. Analizzando la composizione dei due gruppi numericamente più importanti (il Gruppo A ed il Gruppo C) si trovano siti di vedetta e di vedetta remota a garantire il controllo del paesaggio sullo sfondo, quello sul secondo piano è assicurato dai siti a controllo visivo *ampio* e a controllo visivo *elevato*, mentre un dominio sul primo piano sembrerebbe mostrarlo solo il Gruppo centro-occidentale in alta val Ceno. Se è vero che mancano nel Gruppo orientale alla confluenza di Taro e Ceno siti a controllo visivo *locale* e a controllo visivo *elevato*, bisogna però rile-

STORIA E ARCHEOLOGIA GLOBALE 2 - ISBN 978-88-7228-775-0 - DOI http://dx.doi.org/10.4475/775 © 2015 Edipuglia srl - www. edipuglia.it

vare che ben la metà dei siti che lo compongono (5 su 10) sono classificati a controllo visivo *discreto* (classe come si è visto che è caratterizzata da valori medi in tutte le fasce del paesaggio) e, dato il numero, potrebbero bene costituire una rete di controllo altrettanto efficace rispetto a più scarsi siti con valori più alti.

Mantenendo la necessaria prudenza sui risultati delle analisi descritte sopra, che, si ripete, devono essere visti come modelli puramente ipotetici data l'impossibilità di stabilire la contemporaneità di occupazione dei diversi siti all'interno dei vari gruppi, un'ulteriore considerazione può essere fatta sul Gruppo D ed il sito di vedetta di Monte Chiaro per i quali l'intervisibilità tra quest'ultimo ed uno dei siti del Gruppo D risulta teoricamente possibile ma non è stata tenuta in considerazione perché, data la distanza, i siti si trovano nel rispettivo campo visivo dello sfondo (vd. *supra*). Se considerati però come parte di un unico sistema questi siti si porrebbero a controllo di un tratto del Taro paragonabile a quello del Ceno controllato dal Gruppo C. Richiamando quanto Andrea Cardarelli scrive per l'Appennino modenese su «…un assetto territoriale in cui sembra riconoscibile l'esistenza di sistemi insediamentali integrati, con differenze funzionali e forse con incipienti forme di gerarchizzazione dei siti […] posizionati su sommità isolate, o isolate e dominanti, con un controllo visivo esteso, o molto esteso del territorio […] dislocati a quote anche assai elevate, comprese fra 800 e oltre 1000 m s.l.m., che testimoniano non tanto l'esigenza di difesa ma piuttosto quella di controllo […] (dai quali) sono infatti visibili gli abitati posti a quote meno elevate nella vallata, ma anche altri villaggi posizionati in analoga posizione dominante» [63], si è tentato di riconoscere nel sito di Monte Chiaro il sito di vedetta del Gruppo D e di ipotizzare quindi l'esistenza di un sito, a noi purtroppo ancora ignoto, che, attraverso l'intervisibilità con esso e con i siti del Gruppo D, lo colleghi a quest'ultimo.

C.P.

6. Conclusioni

Seppure con le dovute cautele imposte dalla qualità dei dati in nostro possesso, è ormai acquisito che l'Appennino emiliano si configuri come un territorio tutt'altro che marginale durante l'età del Bronzo. Ne sono chiara dimostrazione i materiali terramaricoli ed "extra-terramaricoli" rinvenuti in grande quantità da un numero formidabile di siti del Bronzo Medio e Recente, del tutto paragonabile a quello della pianura; lo sono le evidenze di Bronzo Antico, attestate in alcuni dei siti meglio indagati, e quelle di Bronzo Finale, altrettanto rare, ma presenti, in significativa opposizione al completo spopolamento della pianura emiliana dopo il XII sec. a.C.

Fra le capacità attrattive del territorio montano (al di là della scontata transumanza) si annovera il potenziale approvvigionamento di rame per un mondo, quello terramaricolo, in cui la produzione metallurgica secondaria svolse un ruolo centrale: è in quest'ottica, e seguendo alcune suggestioni della letteratura, che ci si è proposti di valutare il rapporto tra le formazioni ofiolitiche e la presenza umana alla luce di un più ampio spettro di possibili scelte insediative, fra le quali, non ultima, la possibilità di controllo del territorio e delle vie di percorrenza.

Come di consueto, l'auspicio è che in futuro le indagini continuino e si approfondiscano, coinvolgendo tutti i soggetti operanti nei vari comparti e applicando alle analisi territoriali un approccio interdisciplinare.

C.C., C.P.

[63] Cardarelli 2006, p. 52.

Bibliografia

Barbieri *et alii* c.s. = M. Barbieri, C. Cavazzuti, M. Crotti, L. Diamanti, E. Fraulini, T. Pedrazzoli, F. Scacchetti, *Dinamiche insediative dell'area appenninica: la valle del Panaro nell'età del bronzo*, in Atti della XLV Riunione Scientifica dell'IIPP (Modena, 26-30 ottobre 2010) c.s.

Bernabò Brea 1997 = M.A. Bernabò Brea, *Il sito della Piscina di Travo (PC)*, in *Le Terramare* 1997, p. 437.

Bernabò Brea 1998 = M.A. Bernabò Brea, *I rapporti tra l'area terramaricola e le facies occidentali nei territori a sud del Po durante l'età del Bronzo media e recente*, in Atti della XXXII Riunione Scientifica IIPP (Alba, 29 settembre - 1 ottobre 1995), Firenze 1998, pp. 433-441.

Bernabò Brea 2004 = M.A. Bernabò Brea, *Il Bronzo Medio-Recente nell'Appennino emiliano occidentale*, in R.C. de Marinis, G. Spadea (a cura di), *I Liguri. Un antico popolo europeo tra Alpi e Mediterraneo*, Milano 2004, p. 131.

Bernabò Brea, Ghiretti 1993 = M.A. Bernabò Brea, A. Ghiretti, *L'insediamento dell'età del Bronzo al Groppo*

STORIA E ARCHEOLOGIA GLOBALE 2 - ISBN 978-88-7228-775-0 - DOI http://dx.doi.org/10.4475/775 © 2015 Edipuglia srl - www. edipuglia.it

Predellara (Rocca Vecchia di Varsi), in *Archivio Storico delle Provincie Parmensi*, XLIV, pp. 175-183.

Bertolani 1953 = M. Bertolani, *I giacimenti cupriferi dell'Appennino modenese. Ricerche microscopiche a luce riflessa*, in *Atti della Società dei Naturalisti Matematici di Modena*, 82, pp. 36-43.

Brongniart 1813 = A. Brongniart, *Essai de classification mineralogique des roches melanges*, in *Journal des Mines*, 34, pp. 190-199.

Campana *et alii* 2006 = N. Campana, R. Maggi, M. Pearce, C. Ottomano, *Quanto rame? Stima della produzione mineraria del distretto di Sestri Levante fra IV e III millennio BC*, in Atti della XXXIX Riunione Scientifica IIPP (Firenze, 25-27 novembre 2004), Firenze 2006, pp. 1338-1348.

Cardarelli 2006 = A. Cardarelli, *L'Appennino modenese nell'età del Bronzo*, in A. Cardarelli, L. Malnati (a cura di), *Atlante dei beni archeologici della provincia di Modena*, II, Firenze 2006, pp. 40-68.

Cardarelli 2010 = A. Cardarelli 2010, *The collapse of the Terramare Culture and growth of new economic and social systems during Late Bronze Age in Italy*, in *Le ragioni del cambiamento/Reasons for change*, Atti del Convegno Internazionale (Roma 15-17 giugno 2006), in *Quaderni di Scienze dell'Antichità*, 15, 2009 (2010), pp. 449-520.

Carini 1998 = A. Carini, *Note di preistoria Bobbiese*, in *Archivium Bobiense*, 20, pp. 17-60.

Catarsi Dall'Aglio *et alii* 1988 = M. Catarsi Dall'Aglio, P.L. Dall'Aglio, G. Marchetti, M. Vittadini, S. Bonardi, *L'abitato dell'età del Bronzo del Castellaro di Fragno (prov. Parma): considerazioni sull'età del Bronzo nell'Appennino parmense e piacentino*, in *AnnBenac*, IX, pp. 85-108.

Cattani, Miari c.s. = M. Cattani, M. Miari, *La Romagna tra antica e recente età del Bronzo*, in Atti della XLV Riunione Scientifica IIPP (Modena, 26-31 ottobre 2010) c.s.

Cattani, Monti 1997 = M. Cattani, A. Monti, *L'insediamento dell'età del Bronzo nelle valli dei torrenti Dopo e Dragone (Appennino modenese)*, in *Le Terramare* 1997, pp. 289-291.

De Guio, Putzolu c.s. = A. De Guio, C. Putzolu, *Archeologia pre-dittiva vs archeologia post-dittiva: nuove linee di ricerca*, in A. Fiorini, A. Curci (a cura di), *Documentare l'Archeologia 4.0*, Atti del workshop (Bologna, 5 maggio 2014), c.s.

Delfino 2008 = D. Delfino, *Some aspects of prehistoric and protohistoric metallurgy in Liguria (North-West Italy)*, in R. I. Kostov, B. Gaydarska, M. Gurova (a cura di), *Geoarchaeology and Archaeomineralogy*, Proceedings of the International Conference (29-30 October 2008), Sofia 2008, pp. 232-238.

De Marchi 1994-1995 = L. De Marchi, *Il popolamento preprotostorico dell'Appennino parmense orientale*, Tesi di Laurea, Università degli Studi di Bologna, A.A. 1994-1995.

De Marchi 2003 = L. De Marchi, *Archeologia della preistoria tra Parmense e Reggiano. L'età del Bronzo nelle Valli Parma, Enza e Baganza*, Parma 2003.

Dilek, Newcomb 2003 = Y. Dilek, S. Newcomb, *Ophiolite concept and the evolution of geological thought*, Special Paper 373, Geological Society of America, 2003.

Di Renzoni 2006 = A. Di Renzoni, *L'evoluzione del sistema insediativo delle Terramare*, in AA.VV., *Studi in onore di Renato Peroni*, Firenze 2006, pp. 471-484.

Fossati, Milanese 1982 = S. Fossati, M. Milanese, *Gli scavi del Castellaro di Camogli*, Recco 1982.

Franceschi *et alii* 1997 = E. Franceschi, A. Del Lucchese, D. Palazzi, M. Rossi, *Aspects of metallurgical activity in Liguria (Italy), The Middle and Late Bronze Age*, in *Journal of Thermal Analysis*, 49, pp. 1593-1600.

Fraser 1983 = D. Fraser, *Land and Society in Neolithic Orkney*, Oxford 1983.

Ghiretti 1986 = A. Ghiretti, *Il popolamento preistorico nelle valli di Taro e Ceno*, in *Archivio Storico delle Provincie Parmensi*, XXXVII, pp. 7-39.

Ghiretti 2000 = A. Ghiretti, *L'età del Bronzo nelle Valli di Taro e Ceno (Appennino Parmense),* in *Padusa*, XXXVI, pp. 31-84.

Ghiretti 2003 = A. Ghiretti, *Preistoria in Appennino. Le valli parmensi di Taro e Ceno*, Parma 2003.

Giovannini 2004-2005 = S. Giovannini, *Indagine archeometrica sulla produzione metallurgica in bronzo delle terramare*, Tesi di Dottorato di Ricerca in "Petrologia e Petrografia", Università degli Studi di Modena e Reggio Emilia, A.A. 2004-2005.

Higuchi 1988 = T. Higuchi, *The Visual and Spatial Structure Of Landscapes,* Cambridge, MA, 1988.

Le Terramare 1997 = M. Bernabò Brea, A. Cardarelli, M. Cremaschi (a cura di), *Le Terramare. La più antica civiltà padana*, Milano 1997.

Livi Bacci 1989 = M. Livi Bacci, *Storia minima della popolazione del mondo*, Torino 1989.

Livi Bacci 2000 = M. Livi Bacci, *I rendimenti decrescenti della demografia*, in *Surplus*, 7, pp. 7-14.

Maggi 1983 = R. Maggi, *Dall'età del Rame alla fine dell'età del Bronzo*, in Id. (a cura di), *Preistoria della Liguria Orientale*, Recco 1983, pp. 59-78.

Maggi, Campana, Pearce 2011 = R. Maggi, N. Campana, M. Pearce, *Pirotecnologia e cronologia. Novità da Monte Loreto*, in C. Giardino (a cura di), *Archeometallurgia: dalla conoscenza alla fruizione*, Bari 2011, pp. 281-287.

Maggi, Del Lucchese, Melli 1983 = R. Maggi, A. Del Lucchese, P. Melli, *Rocche di Drusco: una stazione dell'età del Bronzo nell'alta Valle del Ceno (Bedonia - PR),* in *RStLig*, XLIII, pp. 151-176.

Mannoni, Tizzoni 1980 = T. Mannoni, M. Tizzoni, *Lo scavo del Castellaro di Zignago (La Spezia),* in *RScPreist*, XXXV, 1-2, pp. 249-256.

Marzatico 1997 = F. Marzatico, *L'industria metallurgica nel trentino durante l'età del bronzo*, in *Le Terramare*, 1997, pp. 570-591.

Miari 2004 = M. Miari, *Val Tidone, Passeggiate piacentine*, Reggio Emilia 2004.

Monti 1996 = A. Monti, *Insediamenti preistorici nell'Appennino Modenese Occidentale*, Montefiorino 1996.

Pearce 2007 = M. Pearce, *Bright Blades and Red Metal.*

STORIA E ARCHEOLOGIA GLOBALE 2 - ISBN 978-88-7228-775-0 - DOI http://dx.doi.org/10.4475/775 © 2015 Edipuglia srl - www. edipuglia.it

Essays on north Italian prehistoric metalwork, London 2007.

Putzolu 2013 = C. Putzolu, *Il popolamento di età del Bronzo nella valle del Taro. Insediamenti ed organizzazione territoriale*, Tesi di Dottorato di Ricerca in "Studio e Conservazione dei Beni Archeologici e Architettonici - Scienze Archeologiche", Università degli Studi di Padova, A.A. 2013.

Putzolu c.s. = C. Putzolu, *Anse cornute ed ollette a doppia carena: il territorio montano della valle del Taro e la frontiera tra facies terramaricola e facies occidentale,* in *Beyond the Limits - Studi in onore di Giovanni Leonardi*, c.s.

Renfrew 1979 = C. Renfrew, *Investigations in Orkney*, London 1979.

Scacchetti 2011-2012 = F. Scacchetti, *La produzione metallurgica in Emilia fra antica e recente età del Bronzo. Indagini archeometriche*, Tesi di Laurea in "Protostoria Europea", Università degli Studi di Modena e Reggio Emilia, A.A. 2011-2012.

Segadelli 2006 = S. Segadelli, *La geologia nel paesaggio: le rupi ofiolitiche in Val Taro e Val Ceno*, in *Il Geologo dell'Emilia Romagna*, 22, pp. 15-29.

Silvestri *et alii* 2014 = E. Silvestri, P. Bellintani, E. Mottes, F. Nicolis, *Evidence of mining without mines: smelting activities during the Bronze Age in Trentino*, in J. Silvertant (a cura di), *Research and preservation of ancient mining areas*, Yearbook of the Institute Europa Subterranea, Trento 2014, pp. 89-103.

Terreri 2005-2006 = V. Terreri, *Caratterizzazione dei manufatti bronzei dalle Terramare di Castione dei Marchesi (PR), Beneceto (PR) e Poviglio (RE)*, Tesi di Laurea in "Preistoria e Protostoria", A.A. 2005-2006.

Tirabassi 2006 = J. Tirabassi, *Strategie insediamentali nell'Appennino reggiano durante l'età del Bronzo*, in AA.VV., *Studi di protostoria in onore di Renato Peroni*, Firenze 2006, pp. 457-470.

van Leusen 2002 = M. van Leusen, *Chapter 15. Settlement Hierarchies, Territorial Divisions, and Visual Dominance,* in Id. (a cura di), *Pattern to Process. Methodological Investigations into the Formation and Interpretation of Spatial Patterns in Archaeological Landscapes,* Rijksuniversiteit Groningen 2002.

Violi Guidetti 1971 = L. Violi Guidetti, *Le Miniere di Val Dragone*, in G. Bertuzzi (a cura di), *Modena vicende e protagonisti*, Bologna 1971, pp. 230-232.

Wheatley, Gillings 2000 = D. Wheatley, M. Gillings, *Vision, perception and GIS: developing enriched approaches to the study of archaeological visibility,* in G. Lock (a cura di), *Beyond the Map. Archaeology and Spatial Technologies,* Amsterdam 2000, pp. 1-27.

STORIA E ARCHEOLOGIA GLOBALE 2 - ISBN 978-88-7228-775-0 - DOI http://dx.doi.org/10.4475/775 © 2015 Edipuglia srl - www. edipuglia.it

INDICE DEL VOLUME

Introduzione. Riconnettere paesaggi, integrare la marginalità
di *Franco Cambi, Giovanni De Venuto, Roberto Goffredo*

Pianura e montagna: i due poli dell'economia lanaria nella *Venetia* romana
di Maria Stella Busana

Tra monti, fiumi e mare: l'estrazione e il commercio della pietra nella *Regio X - Venetia et Histria*
di Caterina Previato

Strategie di occupazione dell'Appennino emiliano durante l'età del Bronzo
di Claudio Cavazzuti, Cristiano Putzolu

Populonia, Etruria. Identità etniche, bacini di approvvigionamento e scambi fra terraferma e isole: un esperimento di territorializzazione
di Franco Cambi, Laura Pagliantini, Giorgia Di Paola

Paesaggi dell'isola d'Elba. Sale, greggi e insediamenti in un'economia integrata
di Laura Pagliantini

Sale e transumanza. Approvvigionamento e mobilità in Etruria costiera tra Bronzo Finale e Medioevo
di Edoardo Vanni, Franco Cambi

Santa Cristina in Caio: paesaggi economici in trasformazione tra Tarda Antichità e Alto Medioevo
di Stefano Bertoldi, Gabriele Castiglia

Challenging marginality: intensive field survey and long-term landscape analysis in an upland inter-mountain basin (Cicolano - Italy)
by Emeri Farinetti

Il progetto *Cerbalus*. Archeologia globale in un'area di confine
di Angelo Valentino Romano, Valeria Volpe

Dal Tavoliere alle Murge. Storie di lana, di grano e di sale in Puglia tra età romana e Medioevo
di Antonietta Buglione, Giovanni De Venuto, Roberto Goffredo, Giuliano Volpe

La pastorizia nell'economia e nel modellamento del paesaggio mediterraneo. Esempi da siti archeologici del sud Italia
di Assunta Florenzano

Entroterra tra due mari: il territorio di Castronovo di Sicilia (Palermo) tra età romana e periodo bizantino
di Angelo Castrorao Barba

Percorsi di trasumanza nel territorio di Calatafimi-Segesta tra l'età arcaica e la romanizzazione
di Valentina Trotta

'Logiche' insediative costiere nella Sardegna dell'età del Ferro
di Elisabetta Garau

Gli Appennini allo specchio. Modelli insediativi montani dall'altra parte dell'Adriatico
di Marco Moderato

Conclusioni. Il paesaggio negato: per un approccio integrato alla marginalità
di Giuliano Volpe

Edipuglia srl, via Dalmazia 22/b - 70127 Bari-S. Spirito
tel. 0805333056-5333057 (fax) - http://www.edipuglia.it - e-mail: info@edipuglia.it