

---

*Flavio Altamura* 

Roma

*Micaela Angle*

Tivoli

*Noemi Tomei*

Roma

---

LA PRIME TESTIMONIANZE DELLA  
METALLURGIA NEI COLLI ALBANI  
(ROMA, ITALIA CENTRALE)

---

**Abstract:** The earliest evidence of metallurgy in the Alban Hills (Latium, central Italy), dated between the Eneolithic and the Recent Bronze Age (c. IV – end of II millennium B.C.), is described through a review of the published materials and the study of unpublished finds. The analysis allows to understand the technological capabilities and cultural, social and economic aspects of the local communities in the pre-protolithic period.

**Keywords:** Alban Hills; Latium Vetus; metallurgy; Copper age; Bronze Age

### **Introduzione**

L'area dei Colli Albani è costituita da un gruppo di rilievi montuosi localizzati a S-E di Roma nell'Italia centrale tirrenica (Pl. 1: 1). Si tratta di una zona ben caratterizzata e relativamente omogenea dal punto di vista geomorfologico, ambientale e storico, che si presta bene a studi archeologici con un'impostazione territoriale (ad es. Gierow 1964; Drago Troccoli 2009; Fischetti e Attema 2019). Il complesso, che raggiunge i 956 m s.l.m., si è formato in seguito all'attività eruttiva del Vulcano Laziale durante

il Pleistocene Medio e Superiore (Marra *et al.* 2009; Giordano *et al.* 2010). La presenza umana è attestata nell'area a partire dal Paleolitico (Rolfo 2009; Altamura e Rolfo 2019), ma le occupazioni hanno assunto una connotazione stabile solo in epoca tardo-preistorica e protostorica, con la presenza di insediamenti eneolitici (Anzidei e Carboni 2009) e dell'età del Bronzo (Angle e Guidi 2007; Belardelli *et al.* 2007; Alessandri 2013) che si sono sviluppati grazie alle favorevoli condizioni ambientali e geomorfologiche dell'area. Nel corso dell'Olocene, infatti, l'ambiente dei Colli Albani è stato caratterizzato da un clima temperato e dalla presenza di una flora ricca e diversificata, con una vegetazione forestale dominata dal querceto e differenziata per fasce altitudinali (Magri e Celant 2009); l'esistenza di aree umide e di suoli di origine vulcanica ha inoltre favorito lo sfruttamento agricolo delle aree pianeggianti e collinari del complesso (Arnoldus-Huyzenfeldt 2009).

Per quanto riguarda i periodi più antichi della frequentazione umana (sino all'età del Bronzo), solo alcuni siti sono stati indagati in maniera sistematica, e molte evidenze sono il frutto di vecchi ritrovamenti o raccolte di superficie (Chiarucci 1978; Belardelli *et al.* 2007; Anzidei e Carboni 2009; Alessandri 2013). I pochi siti indagati scientificamente in anni recenti (ad. es. Angle *et al.* 2007, 2012, 2017, 2019), hanno tuttavia restituito un ricco record archeologico che ha consentito di precisare le dinamiche dell'occupazione e dell'economia di sussistenza delle comunità locali, e di conoscere numerosi aspetti delle loro produzioni artigianali. Tra queste, sono noti anche diversi manufatti in metallo.

In Italia, la metallurgia trova le sue prime espressioni alla fine del Neolitico, tra il volgere del V e i primi secoli del IV millennio a.C., periodo nel quale sono attestate produzioni "sperimentali" in rame. Nella porzione centrale della penisola, solo intorno alla metà del IV millennio si nota però un significativo aumento delle attività metallurgiche e una completa padronanza tecnologica della catena operativa, dall'estrazione dei minerali metalliferi alla manifattura di oggetti in rame, rame arsenicale, argento e antimonio (Dolfini *et al.* 2011; Dolfini 2020, 525). L'avanzamento tecnologico rappresentato dalla metallurgia ha apportato delle innovazioni nei processi produttivi e nella tipologia ed efficienza dello strumentario a disposizione dei gruppi umani. Al contempo, la capacità da parte di alcuni membri delle comunità di gestire o acquisire le abilità tecnologiche necessarie alla produzione metallurgica poteva rappresentare una forma di prestigio individuale e differenziazione sociale, nonché una fonte di integrazione economica delle attività di sussistenza, e assumeva quindi implicazioni ideologiche, socio-economiche e militari (Eliade 1980; Dolfini 2020).

Molti tra i più antichi reperti metallici rinvenuti sui Colli Albani sono stati già descritti in letteratura, ma questa tipologia di manufatti non ha mai costituito il *focus* di una sintesi specifica. Questo contributo si propone di effettuare una presentazione delle più antiche tracce archeologiche della metallurgia nell'area (Pl. 1: 1), con gli scopi di fornire un repertorio aggiornato sui materiali noti, di presentare reperti inediti o poco conosciuti e di costituire un punto di partenza per futuri approfondimenti. I dati riportati provengono sia da un riesame della letteratura specifica, sia dallo studio o dalla segnalazione di materiali conservati in depositi e musei o provenienti dagli scavi archeologici eseguiti dagli scriventi. La sintesi analizza le evidenze note per il periodo compreso tra l'Eneolitico e l'età del Bronzo recente (IV-fine II millennio a.C.), cioè l'arco cronologico che precede la nascita della c.d. Cultura laziale nel Lazio Antico. In questo periodo le testimonianze della metallurgia sono quantitativamente limitate rispetto alla parte finale dell'età del Bronzo e all'età del Ferro, nelle quali si assiste, tra i popoli latini, ad una vera e propria esplosione di attestazioni relative alla produzione metallica (ad es. Gierow 1964, 1966; Angle *et al.* 1992; De Santis 2006; Belardelli *et al.* 2007; Alessandri 2013). L'analisi degli strumenti rinvenuti nell'area albana rivela dati significativi per comprendere le dinamiche di diffusione, produzione e utilizzo del metallo nella zona che costituiva il fulcro del *Latium vetus*, caratterizzata dall'assenza di giacimenti metalliferi. Questi dati inoltre suggeriscono informazioni sugli aspetti sociali ed economici delle comunità pre-protostoriche, sul loro impatto sull'ambiente naturale e sul loro grado di ricettività culturale, gettando luce sull'esistenza di contatti e interazioni con altre culture coeve<sup>1</sup>.

## **Eneolitico (età del Rame)**

### *Monte dei Ferrari (Velletri)*

Il più antico esemplare di oggetto metallico dei Colli Albani proviene dalla Catena dell'Artemisio, nel territorio di Velletri. Presso il rilievo del Monte dei Ferrari, in una piccola sella sulla pendice occidentale a quota 900 m s.l.m., le ricognizioni svolte dall'Associazione OPE intorno al 2000 hanno portato al recupero di un'ascia piatta di tipo "Marciano" (Angle 2003,

---

<sup>1</sup> Desideriamo ringraziare i due revisori anonimi per le loro osservazioni sul manoscritto. Siamo inoltre grati a Silvia Aglietti e Gianni Dolfi per averci cortesemente fornito alcune delle foto presentate nel contributo, e a Silvia Stassi per la segnalazione della bibliografia sul sito de I Quadri.

139-140; Angle e Rolfo 2014)<sup>2</sup>. Il reperto sporadico è lungo 8,6 cm, ha una larghezza massima di 3 cm e uno spessore di 1,1 cm (Pl. 1: 2). L'ascia è stata realizzata in rame quasi puro (97,58%), senza aggiunta di alligante, ma con tracce di altri elementi (ferro, piombo, arsenico, antimonio) che indicano lo sfruttamento di un minerale proveniente dalla porzione superficiale di un giacimento metallifero (analisi effettuate da Alberto Palmieri, CNR-ITABC, in Belardelli 2009, 199-200). L'ascia di tipo "Marciano" è caratteristica della *facies* di Rinaldone, ed è ben attestata da rinvenimenti sporadici e in sepolture rinvenute nell'area tra la Val di Chiana, il Monte Cetona e la bassa Maremma toscana. L'esemplare del Monte dei Ferrari potrebbe essere collocato agli inizi del IV millennio a.C., ovvero in una fase antica-media della *facies* (Carboni 2020, 496). Nell'area del rinvenimento (Catena dell'Artemisio) è documentata la presenza di altri reperti sporadici di epoca eneolitica (una lama e punte di freccia in selce, industria litica in ossidiana), che documentano una frequentazione occasionale del rilievo (Angle 2003, 139; Altamura e Rolfo 2016, 151-152; Altamura e Scifoni 2021, 18-19). L'assenza di tracce di abitati coevi nei pressi dell'area della scoperta e il fatto che l'ascia presenti una fascia scura lungo la porzione mediana, compatibile con delle tracce di immanicatura (residui di mastice?), farebbero pensare che il manufatto sia stato utilizzato e poi perso durante un suo impiego funzionale.

#### *Pantano Borghese (Monte Compatri)*

Nel sito di Pantano Borghese (Monte Compatri), alle pendici settentrionali dei Colli Albani, le indagini svolte tra il 2008 e il 2011 per la realizzazione dell'omonima stazione della Metro C hanno consentito di documentare la presenza di un villaggio eneolitico di *facies* Laterza con aree di insediamento e deposizione funerarie, la cui frequentazione è avvenuta in più fasi nel corso del III millennio a.C. (Angle e Mancini 2010; Angle *et al.* 2012, 2017). L'ultima fase di occupazione del sito è caratterizzata da livelli colluviali a matrice argillo-sabbiosa che sigillano il piano di frequentazione e le strutture abitative delle fasi precedenti. Lo strato US 619 testimonia il progressivo abbandono dell'area: non sono presenti strutture, ma solo resti archeologici sparsi, alcune concentrazioni di materiali ceramici e aree di cotto, nonché due sepolture. Risalente agli ultimi secoli del III millennio a.C.,

<sup>2</sup> L'Associazione OPE ha collaborato per molti anni con la ex Soprintendenza Archeologica per il Lazio, MiBACT; ringraziamo in particolare Riccardo Bellucci e Angelo Capri. Il reperto è attualmente esposto presso il Museo Civico di Geopaleontologia e Preistoria dei Colli Albani a Velletri (Rm).

questo livello ha restituito anche la maggior parte degli elementi metallici dell'insediamento (Angle e Mancini 2010, fig. 12, 303; 305). Si tratta di sei reperti in rame: alcuni sono legati alla lavorazione del metallo, come una goccia di fusione e un piccolo frammento di lingotto, altri sono resti di manufatti, come tre verghette frammentarie e un oggetto con sezione da quadrata a circolare, verosimilmente interpretabile come una lesina (Pl. 1: 3). Questi piccoli manufatti (scalpelli, lesine) trovano confronti puntuali in altri insediamenti eneolitici di area romana (Carboni 2020, 509-510). Un ulteriore possibile residuo di lamina di rame, inedito, è segnalato dallo strato di frequentazione US 1012, relativo alla fase 3, caratterizzata da una sepoltura, aree di combustione, piastre di cottura e da una fossa con carboni e semi combustibili. La datazione assoluta al radiocarbonio (LTL5279A) effettuata su due semi carbonizzati ha restituito un risultato di  $3983 \pm 45$  BP, calibrato  $2\sigma$  a 2620 BC (95.4%) 2340 BC (Angle e Mancini 2010, 311).

## Età del Bronzo

### *Campi d'Annibale (Rocca di Papa)*

Un'ascia in bronzo sporadica, lunga 13,5 cm, fu rinvenuta agli inizi del '900 in località Campi d'Annibale, nella valle sulla sommità del rilievo delle Faete a Rocca di Papa (Pl. 1: 4) (Pinza 1905, 35, tav. II/14; Angle 2003, 141; Alessandri 2013, 334, 336)<sup>3</sup>. Si tratta di un esemplare a margini rialzati, poco sviluppati e con andamento parallelo ai bordi, tallone arrotondato con piccolo occhiello e lama con tagliente a profilo curvilineo, assegnabile ad un periodo avanzato del Bronzo antico (fine III-inizi II millennio a.C.) (Carancini 1979, fig. 1/11, 178; Carancini e Peroni 1999, tav. 1: 2/M). Nella stessa zona sono state segnalate altre tracce archeologiche riferibili all'età pre-protostorica (Belardelli *et al.* 2007, 145; Alessandri 2013, 334), ma non vi sono notizie specifiche che attestino la presenza di abitati coevi al manufatto metallico.

### *Ai Cavallacci (Albano Laziale)*

Presso il sito Ai Cavallacci, nel territorio comunale di Albano Laziale, le indagini archeologiche effettuate nell'area localizzata a sud-est di un impianto residenziale di epoca romana (Cuccurullo 2020), hanno permesso l'individuazione di un profondo paleoalveo, nel quale sono state identificate

<sup>3</sup> Gierow (1964) ha pubblicato erroneamente la figura di un'altra ascia (fig. 170/2, 280) al posto di quella effettivamente rinvenuta ai Campi d'Annibale, ossia di un esemplare proveniente dal territorio di Palestrina (già descritto in Pinza 1905, 413, 667, 839-840, Tav. XXII/6). L'esemplare dai Campi d'Annibale è attualmente conservato presso il Museo delle Civiltà – MPE L. Pigorini a Roma.

tracce di frequentazione ascrivibili all'età del Bronzo (Aglietti e Cuccurullo 2014, 135). Tra i materiali recuperati vi è un'ascia in bronzo, inedita, del tipo a margini rialzati, caratterizzata da margini divaricati verso il taglio, poco espanso, e da un tallone arrotondato con un incavo semicircolare (Pl. 1: 5). La forma<sup>4</sup> richiama esemplari del I Orizzonte dei Ripostigli, databili al Bronzo antico (Carancini e Peroni 1999, tav. 1: 1/E).

### *Le Macine (Castel Gandolfo)*

L'insediamento palafitticolo di Le Macine è localizzato presso la sponda nord-occidentale del Lago Albano ed è stato individuato negli anni Ottanta del secolo scorso, quando si verificarono i primi rinvenimenti di materiali sporadici ed i primi recuperi subacquei (Pl. 1: 6) (Chiarucci 1985). Dal 2001, una progressiva riduzione del volume idrico del lago ha causato un forte arretramento della linea di riva e la conseguente esposizione del deposito archeologico, prima totalmente sommerso. Il sito risulta oggi in massima parte sulla terraferma: le nuove condizioni di giacitura, se da un lato hanno pregiudicato lo stato conservativo dei resti organici e causato estesi fenomeni erosivi, dall'altro hanno consentito lo svolgimento di una serie di campagne di scavo in ambiente asciutto, effettuate nell'ambito dell'attività di tutela della ex Soprintendenza per i Beni Archeologici del Lazio. Nel corso delle ricerche è stato possibile stimare l'estensione dell'area insediativa, ad oggi superiore ai due ettari, e indagare spazi residenziali e/o funzionali dislocati presso diversi settori dell'abitato e riferibili ad almeno quattro fasi di vita che si sono protratte per circa tre secoli nel corso del Bronzo medio (*facies* di Grotta Nuova)<sup>5</sup>. Le condizioni di permanenza in un ambiente umido e torboso hanno permesso anche la conservazione di resti organici, come i residui delle strutture palafitticole (palizzate, tavolame in legno, impiantito, ecc.), e reperti archeozoologici e paleobotanici. Sono state inoltre rinvenute numerose testimonianze delle produzioni ceramiche, di industria su corno e osso, di industria litica, nonché alcuni materiali esotici e di pregio come la *glassy faïence*, il vetro e l'ambra (Angelini *et al.* 2006; Angle *et al.* 2007, 2019; Angle 2008a, 2008b).

L'artigianato metallurgico è rappresentato da una buona varietà di manufatti in bronzo assegnabili a diverse classi funzionali: armi (una spada, pugnali, punte di lancia), strumenti (asce, lesine, scalpelli, "raschietti",

<sup>4</sup> L'attribuzione crono-tipologica è stata effettuata sulla documentazione fotografica gentilmente fornita da Silvia Aglietti.

<sup>5</sup> Alcuni materiali ceramici, provenienti dagli strati più profondi dell'insediamento, sono attribuibili tipologicamente ad una fase di transizione tra il Bronzo antico e il Bronzo medio.

punteruoli), ed ornamenti (uno spillone, un bracciale, un anello, alcuni “bottoni”), oltre a vari altri frammenti e chiodini sporadici. Ad oggi è possibile delineare solo un inquadramento preliminare delle produzioni: le modalità di recupero di molti reperti impediscono di assegnarli con sicurezza ad una specifica fase cronologica dell’insediamento. Solo una parte della raccolta, infatti, proviene dallo scavo stratigrafico del sito, mentre molti reperti sono il risultato delle prime prospezioni subacquee o sono stati acquisiti in seguito a raccolte di tipo non sistematico o recuperi occasionali. Diversi reperti metallici sono stati già descritti brevemente, soprattutto all’interno di interventi di inquadramento generale o di resoconti dedicati alle varie fasi di indagine sul sito. Tra questi, vi sono alcune asce e pugnali, una punta di lancia ed alcuni utensili da lavoro (ad es. Chiarucci 1985; Chiarucci e Gizzi 1996; Angle *et al.* 2002, 2011, 2014; Angelini *et al.* 2006; Angle e Guidi 2007; Angle 2008a, 2008b; Angle e Zarattini 2010), che sono stati qui illustrati nuovamente assieme ai restanti esemplari finora inediti<sup>6</sup>.

La spada (Pl. 2: 1, 2), un manufatto con una chiara connotazione offensiva, costituisce l’esemplare più antico noto ad oggi per i Colli Albani, ed uno dei più antichi ad essere stato documentato in un contesto di abitato in Italia centrale<sup>7</sup>. Si tratta di una spada corta (34 cm dalla base alla punta), con la base caratterizzata da due grossi chiodi; la lama si restringe progressivamente verso la punta, presenta gradini lungo i tagli e una sezione romboidale accentuata da una costolatura mediana. Il tipo non trova al momento confronti puntuali, ma sembra rimandare in parte a quello “a base semplice trapezoidale” che richiama elementi noti negli esemplari d’oltralpe (Holste 1953, 3 ss., 43 ss.; Bianco Peroni 1970, 12). In particolare, si osservano affinità con esemplari diffusi in Italia settentrionale: la forma richiama quella di una spada corta dal ripostiglio di Cascina Ranza (MI) (Bianco Peroni 1970, 12, tav. 12/2, L. 33 cm), trova somiglianze con il tipo “Roncoferraro”, diffuso esclusivamente in area padana e oltralpe (Bianco Peroni 1970, 15-17, tav. 2: 15, da Castione dei Marchesi, BM 1-2), e, infine, è confrontabile con un tipo caratteristico del Bronzo medio iniziale della necropoli di Olmo di Nogara (Carancini e Peroni 1999, tav. 16: 1).

---

<sup>6</sup> I materiali archeologici provenienti da Le Macine sono conservati in depositi della Soprintendenza e presso alcune strutture museali del territorio (Museo Civico di Albano Laziale, Museo Civico di Geopaleontologia e Preistoria dei Colli Albani a Velletri, Museo delle Navi Romane di Nemi).

<sup>7</sup> I rinvenimenti coevi in Italia centrale non sembrano potersi mettere in relazione con contesti di abitato, fatta eccezione per alcuni esemplari dal Lago del Fucino. In letteratura (di Gennaro *et al.* 2018, 269) la presenza di spade in contesti lacustri e fluviali è stata spesso interpretata come dono/offerta rituale.

Nel sito sono stati rinvenuti anche alcuni esemplari di punte di lancia in bronzo (Pl. 2: 1), che costituiscono i più antichi esempi di questi manufatti in Italia centrale e ricordano da vicino le tipologie attestate nel Nord Italia (Bruno 2012, 329 ss.). Le cuspidi, con un certo grado di variabilità nelle caratteristiche morfologiche, sono caratterizzate da un'immanicatura a cannone e da una punta lanceolata a profilo sub-triangolare o foliato stretto. La punta a lama sub-triangolare richiama forme rinvenute nel sito terramaricolo di Castione dei Marchesi – Fidenza (PR) (Frova e Scarani 1965, tav. XLIII/1), del Bronzo medio 3, mentre le punte a profilo foliato più stretto ricordano esemplari del ripostiglio di Cascina Ranza (De Marinis 2012, fig. 9, 62), del Bronzo medio iniziale.

Tra le armi, infine, sono invece numerosi i pugnali, dei quali sono stati rinvenuti almeno una quindicina di esemplari di dimensioni normali e miniaturizzate (Pl. 2: 3, 3: 1). Gli esemplari attestati, anche in questo caso contraddistinti da una significativa variabilità dimensionale e formale, presentano generalmente una base semplice, arrotondata (Pl. 2: 3b, 3: 1a, c-d, f-g), rettilinea (Pl. 2: 3c, 3: 1e), oppure dotata di una rientranza mediana (Pl. 2: 3a, 3: 1b), con una coppia di fori (e in un caso tre fori) per i chiodi di immanicatura. Altri pugnali mostrano una base distinta ed espansa alle estremità, una sorta di largo codolo delineato da incavi laterali (probabilmente per il fissaggio dei chiodi) alla base della lama (Pl. 3: 1l-m). Un pugnale (Pl. 2: 3d, 3: 1n; L 18,8 cm), infine, rientra nel tipo “a codolo”, e risulta caratterizzato da un codolo rettangolare in parte consunto, con una piccola coppia di fori affiancati alla base e una stretta lama allungata. I pugnali a base semplice trovano confronti in area centro-italica, e richiamano i tipi “Monte Castellaccio” ed “Ortucchio”. Il primo tipo, caratterizzato dalla presenza di una rientranza più o meno accentuata al centro della base della lama e da una sezione romboidale, è attestato nella fase iniziale ed in quella piena della media età del Bronzo. La distribuzione geografica indica un'ampia diffusione territoriale nell'Italia centro-settentrionale. Il tipo “Ortucchio”, strettamente affine al precedente, da cui si distingue per la maggiore espansione della base della lama, si diffonde nello stesso arco cronologico in un ampio areale geografico che comprende l'Italia continentale (Bianco Peroni 1994, 89-91). Alcuni esemplari con base arrotondata e coppia di chiodi affiancati (Pl. 3: 1c-d), sono raffrontabili con il tipo “Viadana” (Bianco Peroni 1994, tav. 48: 798 e 802, 93-94), diffuso in Italia centro-settentrionale nella fase iniziale del Bronzo medio. Un gruppo di quattro pugnali (Pl. 3: 1h-k), infine, si differenzia per le ridotte dimensioni della lama, che non supera i 5 cm. In un solo esemplare risulta meglio conservata la base arrotondata con una



coppia di fori (Pl. 3: 1k), mentre negli altri casi il grado di conservazione non consente una più chiara definizione della base. I pugnali a “lama corta” sono piuttosto diffusi nei contesti insediativi anche grazie alla loro versatilità funzionale, potendo essere impiegati in numerose attività che richiedevano operazioni di rifinitura (Perini 1987, fig. 8: bz 6 e 25, 27-28).

Tra gli strumenti, il gruppo di manufatti numericamente più consistente è quello delle asce, che costituiscono un buon campione d’analisi per quanto riguarda la composizione della lega metallica, le caratteristiche della lavorazione e la circolazione di modelli e materie prime. L’esemplare meglio conservato, proveniente da una raccolta di superficie, presenta ancora l’immanicatura in legno (Pl. 3: 2), grazie all’eccezionale stato di preservazione nel sito dei resti in materiale deperibile. Oggetto di restauro ed analisi da parte dell’Istituto Centrale per il Restauro<sup>8</sup>, l’ascia metallica appartiene al tipo a margini rialzati con tallone non distinto (misure di 12,9 x 5,8 cm, peso di 357,4 gr.) ed è stata ottenuta per fusione in stampo di una lega di rame (92,5%) e stagno (6,8%). Per l’immanicatura, è stata utilizzata la diramazione con forma a “L” di un legno di quercia con sezione ellissoidale; l’alloggio per l’inserimento dell’ascia è perpendicolare al manico ed è stato ricavato nel nodo della diramazione secondo il tipo a forcella con branche a becco d’oca. Nell’esemplare albano non si è tuttavia conservata traccia della legatura esterna o dei mastici che assicuravano l’ascia al supporto ligneo.

L’analisi morfologica dei restanti esemplari di asce permette di distinguere la ricorrenza di due fogge principali: a margini rialzati (Pl. 4: 1) e a margini rialzati nella parte superiore e lama distinta (Pl. 4: 2). Questi tipi, a loro volta, presentano un discreto grado di variabilità nelle dimensioni e nelle caratteristiche formali più specifiche. I tipi a margini rialzati sono distinguibili in due sottogruppi: uno con margini maggiormente sviluppati con andamento parallelo ai bordi e uno con margini meno sviluppati, convergenti ed appiattiti in direzione della lama. Le asce di entrambi i sottogruppi, oltre alle varianti dimensionali, sono contraddistinte da talloni dritti, questi ultimi con margini rialzati o leggermente arrotondati con la presenza in alcuni casi di un occhiello più o meno espanso; la lama si presenta breve e con tagliente a profilo curvilineo o semilunato.

Alcune asce del sottogruppo caratterizzato dai margini poco sviluppati e convergenti verso la lama trovano somiglianze con fogge riconducibili all’area metallurgica centro-italica. Presentano, infatti, una serie di

---

<sup>8</sup> Cfr. [www.icr.beniculturali.it/pagina.cfm?usz=5&uid=67&rid=107](http://www.icr.beniculturali.it/pagina.cfm?usz=5&uid=67&rid=107) (ultimo accesso 28 febbraio 2022).

elementi confrontabili con i tipi da Canterano, Nemi, Cantalice e Mezzano (Carancini 1991-92, fig. 3). Alcune caratteristiche morfologiche rimandano ai tipi “Pastena” e “Sezze”, che richiamano una foggia più generale databile al Bronzo medio iniziale, ampiamente diffusa in Italia centro-meridionale, Sardegna (tipo “Orosei”) ed Europa del nord (Biddittu *et al.* 2007, fig. 2, 690; Carancini 1991-92, 239).

Gli esemplari del tipo con lama distinta (Pl. 2: 4, 4: 2), trovano invece confronti in Italia settentrionale, nel ripostiglio di Avigliana (Carancini e Peroni 1999, tav. 9: 17-18). Una delle asce presenta somiglianze con un esemplare da Ivrea (TO), località Stallabia (Rubat Borel 2011, fig. 105b, 262). La forma rimanda al tipo “Cressier”, diffuso principalmente in area nord-alpina (Svizzera e Germania sud-occidentale), con caratteristiche comuni alle produzioni metallurgiche della fase iniziale del Bronzo medio dell’Italia settentrionale (Carancini e Peroni 1999). In ambito laziale rientra nella medesima tipologia solo un esemplare da Borgo Hermada (Terracina, LT), attribuito ad un momento non avanzato della media età del Bronzo (BM 1-2A) e proveniente da un’area interpretata come insediamento (Alessandri 2009, fig. 220.3, 337; Alessandri 2013, 424; fig. 220.1, 426).

Alcune analisi sulla composizione chimico-fisica della lega metallica, effettuate oltre 15 anni fa da Alberto Palmieri su un campione di reperti, hanno evidenziato come le asce facessero parte di un gruppo omogeneo che si differenzia dalle leghe documentate nell’Italia centro-settentrionale. Le analisi hanno riscontrato una sostanziale uniformità del metallo impiegato, caratterizzato da percentuali di stagno che si raggruppavano tra il 4% e il 7-9% del totale e da una bassissima presenza di piombo. In merito ai pugnali, è stata invece rilevata sia una presenza di stagno piuttosto alta (15,5%) sia l’introduzione di arsenico, accorgimenti tecnici utilizzati per ottenere una maggiore durezza della lega (Angelini *et al.* 2006). È stato possibile ipotizzare una produzione locale dei manufatti (Angle e Guidi 2007, 165-166), circostanza che sembrerebbe inoltre avvalorata dal rinvenimento di un ugello per mantice (Pl. 4: 3), indicatore di un’attività pirotecnologica praticata all’interno del villaggio<sup>9</sup>.

Nell’insediamento sono state rinvenute anche altre tipologie di strumenti da lavoro, come scalpelli (Pl. 2: 5a-c; Pl. 4: 4a-c), lesine (Pl. 4: 4d), punteruoli (Pl. 4: 4f) e “raschietti” (Pl. 4: 4e), che trovano confronti generici nel record terramaricolo (Angelini *et al.* 2006). I tre scalpelli rinvenuti nell’area dell’insediamento differiscono tra loro per tipologia e trovano confronti con

<sup>9</sup> Anche il ritrovamento nel sito di un significativo numero di perle in vetro e perle e bottoni in *glassy faïence* suggerisce la presenza di officine locali.

fogge più tarde. Uno scalpello presenta un'immanicatura a cannone e una sezione esterna ottagonale smussata; il corpo ha una sezione quadrangolare con margini appena divergenti verso la lama, poco espansa (Pl. 2: 5a, 4: 4a). Esempari affini a questo appaiono solo in cronologie più recenti, come nel caso del tipo "Noto" datato al Bronzo finale (Speciale e Zanini 2010, fig. 11, tipi NA2 e NA3, 74). Un altro scalpello (Pl. 2: 5b, 4: 4b) presenta un codolo non distinto e un corpo a sezione rettangolare con l'estremità appiattita. La forma rimanda in parte al tipo "Ognissanti", caratterizzato da un ampio arco cronologico di diffusione e da una maggiore attestazione nel corso del Bronzo recente, specialmente in contesti di abitato dell'Italia settentrionale (Speciale e Zanini 2010, fig. 6). Il terzo manufatto (Pl. 2: 5c, 4: 4c), infine, è del tipo semplice con codolo di forma tronco-piramidale e lama poco espansa con taglio a profilo convesso. La forma richiama un esemplare proveniente dalla terramara di Castiglione di Marano, datato al Bronzo recente (Speciale e Zanini 2010, fig. 12: CM1), che deriva a sua volta da forme extra-peninsulari.

Tra i manufatti in metallo, si annoverano anche alcuni oggetti di ornamento personale, tra i quali uno spillone del tipo con ago a verga semplice a sezione circolare con testa a due anelli<sup>10</sup>, un bracciale (Pl. 5: 1), un anello del tipo a fascia, ed alcuni "bottoni" (Pl. 5: 2a-b). I bottoni (Pl. 5: 2a), recuperati in superficie, consistono in tre dischetti di forma circolare, con la faccia a vista decorata da scanalature concentriche campite da trattini disposti a raggiera, e recano al centro un motivo umbonato o a croce, in quest'ultimo caso associato ad un foro passante. La faccia posteriore è dotata di due asole semicirculari, utilizzate probabilmente per il fissaggio ad un supporto tessile oppure alla testa di uno spillone. I tre esemplari rinvenuti, che sembrano caratterizzati da una lega con un alto contenuto di stagno, trovano un buon confronto con un bottone circolare dotato di due occhielli di dimensioni di poco maggiori rinvenuto all'interno del ripostiglio di Celò (UD), contenente materiali databili dal Bronzo medio 3/Bronzo recente al Bronzo finale 2. Questo esemplare è a sua volta raffrontabile con esemplari datati tra l'età del Bronzo recente e l'inizio dell'età del Bronzo finale dall'area transcarpatica e danubiano-pannonica (Nardini *et al.* 2019, tav. 4: 23; tav. 12: 23). Analogie si osservano anche con manufatti rinvenuti nei siti del Bronzo medio del Nord Italia (Carancini e Peroni 1999, tav. 23: 15), e con

---

<sup>10</sup> Lo spillone trova somiglianze con il tipo con testa "a tre anelli", ampiamente diffuso nei contesti del BM2-3 dell'Italia settentrionale (Carancini 1975, 143; Barbieri *et al.* 2021).

reperiti documentati sulle Isole britanniche<sup>11</sup>. Risulta al momento di difficile identificazione un elemento di forma cilindrica di piccole dimensioni, ricavato in filo di bronzo e internamente cavo, rinvenuto in strato ed ancora da sottoporre ad analisi e restauro. Probabilmente potrebbe trattarsi di un anello a spirale o di un elemento decorativo in origine avvolto attorno ad un'anima in materiale deperibile. Da una raccolta di superficie nell'area del sito, infine, proviene anche una lamina allungata in oro (Pl. 5: 2c).

### *I Quadri (Castel Gandolfo)*

Nel secolo scorso, Giuseppe Lugli riportò il rinvenimento di un'ascia di bronzo presso la sponda occidentale del Lago Albano, in località I Quadri (Lugli 1926, 211), a ca. 1 km di distanza dal sito di Le Macine. La scoperta avvenne casualmente agli inizi degli anni Venti, quando alcuni lavori svolti a ca. 30 m dalla riva lacustre portarono in luce strutture e materiali di epoca arcaica e romana e frammenti ad impasto di epoca protostorica. L'ascia in bronzo è attualmente dispersa e non è stato pertanto possibile effettuare alcun inquadramento tipologico o cronologico del reperto. Tuttavia, alcuni recenti sopralluoghi nell'area hanno consentito di individuare, lungo la riva lacustre in erosione, manufatti ceramici e litici dell'età del Bronzo, nonché numerosi pali lignei ancora infissi nel limo lacustre (Pl. 5: 3). Tali evidenze suggeriscono l'esistenza di aree di frequentazione pertinenti ad un insediamento del Bronzo medio (Fischetti 2022, 36, 95), ed è quindi verosimile che anche il reperto segnalato da Lugli possa essere attribuito ad un medesimo orizzonte cronologico e culturale.

### *A Pino (Nemi)*

Due asce di bronzo provenienti da Nemi sono conservate al British Museum (inv. WG1059 e WG1060). I due manufatti sono stati scoperti tra la prima metà e il terzo quarto del XIX sec. ed in origine erano probabilmente contenuti in un ripostiglio assieme ad altri sette/otto esemplari simili. Inizialmente nella raccolta del Reverendo Greville di Chester, le due asce passarono poi, dopo il 1858, alla collezione di bronzi preistorici di William Greenwell, per essere vendute nel 1908 allo statunitense John Pierpont Morgan ed infine donate l'anno successivo al museo londinese. I due reperti recano un'etichetta manoscritta con la provenienza "NEMI –

<sup>11</sup> Ad esempio con i dischi degli spilloni della tarda età del Bronzo Irlandese (Coffey 1913, fig. 78) e con un bottone conservato nel National Museum Wales, inv. 99.33H/9 (<https://museum.wales/collections/online/object/6de71f78-65cf-3f87-99ef-90d41e4793a3/Late-Bronze-Age-bronze-button/>; ultimo accesso 28 febbraio 2022).

ALBANO – A PINO”, che fa riferimento ad un toponimo che non è stato possibile rintracciare o localizzare più precisamente: in letteratura, pertanto, il rinvenimento è genericamente ascritto all’area del Lago di Nemi (Giardino 1985; Bietti Sestieri e Macnamara 2007, Tav. 19, 84-85; Alessandri 2013, 150, 154). Le due asce (Pl. 6: 1) presentano margini rialzati a contorno foliato, una lunghezza di rispettivamente 16,2 cm e 16,6 cm ed un peso sorprendentemente simile (621,8 gr. e 621,7 gr.) (Giardino 1985). I reperti trovano ampi confronti con manufatti da Canterano e Mezzano, nonché con quelli provenienti da Le Macine, con i quali gli esemplari nemorensi condividono sia somiglianze formali sia analogie nella composizione della lega metallica, tanto da aver fatto ipotizzare la loro provenienza da una stessa cerchia officinale (Belardelli *et al.* 2007, 138; Angle e Guidi 2007, fig. 7, 165). Entrambe le asce sono attribuibili ad un momento pieno del Bronzo medio (BM2, ca. XVI sec. a.C.) (Carancini e Peroni 1999, tav. 12: 10-11; Alessandri 2013, 150), un periodo che è attestato nell’area del bacino lacustre solo da scarsi materiali ceramici e da alcune tracce di frequentazione rinvenute in località Giardino presso il Santuario di Diana (Bruni 2009, 2014). La datazione al radiocarbonio effettuata su due frammenti di carbone di legna provenienti da questi livelli protostorici (Rome-1988, Rome-1989) ha restituito un risultato di 1690-1520 cal. BC, compatibile con una frequentazione nella parte iniziale della media età del Bronzo (Bruni 2009).

#### *Colle della Mola (Rocca Priora)*

Sul Colle della Mola presso il Passo dell’Algido, gli scavi condotti tra il 1973-1974 e il 1979 dall’Istituto di Paleontologia de La Sapienza di Roma in collaborazione con il Museo Civico di Albano, hanno individuato un insediamento a carattere stagionale frequentato durante il Bronzo medio 3, il Bronzo recente e quello finale. Le indagini documentarono due fondi di capanna e una significativa mole di frammenti ceramici e in altri materiali. Tra questi ultimi, gli unici due oggetti metallici segnalati sono costituiti da una spirale in filo di bronzo e da un pugnale a codolo in bronzo (fig. 6: 2a-b), in pessimo stato di conservazione, con immanicatura tramite chiodetto mobile. L’esemplare, riferibile alla tipologia “Torre Castelluccia” è attribuibile ad un momento antico del Bronzo recente (fine XIV-XIII sec. a.C.) (Chiarucci 1978, 34; Belardelli *et al.* 2007, 148; Conati Barbaro 2009). Presso il Museo Civico di Albano Laziale assieme ai due reperti è esposta anche una piccola verga in bronzo (Pl. 6: 2c), che non risulta però pubblicata nella letteratura sul sito.

## Discussione e conclusioni

Nel più antico record pre-protostorico dei Colli Albani, la produzione metallurgica è stata destinata alla realizzazione di strumenti, armi e ornamenti. Il contesto di rinvenimento dei manufatti metallici della zona è associato ad aree di insediamento (Pantano Borghese, Le Macine, I Quadri, Colle della Mola e forse Ai Cavallacci), ad un probabile ripostiglio (Nemi), o è riconducibile a materiali sporadici (Monte dei Ferrari, Campi d'Annibale). Per quanto riguarda i rinvenimenti isolati, questi manufatti (due asce) sono stati ritrovati in zone montuose e lontane dalle aree di insediamento coeve.

Il gran numero di asce, riferibili soprattutto alle fasi del BM1 e BM2, è da collegare alle pratiche di disboscamento che venivano messe in atto sia per ottenere spazi agricoli, sia per ricavare combustibile e materiale da costruzione. L'impatto di tale attività antropica è testimoniato dagli studi paleo-botanici e dai diagrammi pollinici ottenuti dai carotaggi effettuati nei laghi dell'area (soprattutto Albano e Nemi, ma anche dal più distante Lago di Castiglione). Il degrado della copertura forestale inizia in maniera significativa alla fine dell'Eneolitico, e prosegue con maggiore intensità intorno ai 3,8/3,6 ka BP nelle fasi antiche e centrali dell'età del Bronzo. In quel periodo, si registra nei sedimenti lacustri anche un maggiore apporto detritico, derivato dall'erosione dei versanti circostanti, che ha prodotto delle oscillazioni negative nell'ecosistema acquatico: questi fenomeni sono potenzialmente correlati ad un consistente aumento dell'attività di disboscamento (Guilizzoni *et al.* 2002; Vigliotti *et al.* 2010; Dolfini 2020). A Le Macine, ad esempio, sino al 2016 erano state conteggiate almeno 10.000 teste di palo, in massima parte di quercia, utilizzate come fondazioni delle strutture palafitticole (Pl. 7: 1); oltre a queste, andrebbe considerata anche la grande quantità di legname che era stata impiegata per la realizzazione degli alzati e degli elementi dell'impiantito durante le varie fasi di vita dell'insediamento (Angelini *et al.* 2006).

Ad oggi, nessun elemento metallico è stato documentato in associazione con contesti funerari. Questa circostanza può essere spiegata con la relativa scarsità delle deposizioni conosciute riferibili all'epoca eneolitica (Pantano dei Griffi/Pantano Borghese, Vigna Schiboni, Paluzzi, Le Corti, cfr. Anzidei e Carboni 2009), e con la quasi totale assenza di sepolture delle fasi iniziali e centrali dell'età del Bronzo, testimoniate forse solo dal complesso rupestre delle Grotticelle di Rocca di Papa (Chiarucci 1982-1983; Alessandri 2013, 336.). Inoltre, quasi tutte le evidenze funerarie dell'area albana (ad eccezione

degli scavi di Pantano Borghese) sono il frutto di vecchie scoperte casuali che potrebbero aver portato ad una parziale dispersione degli oggetti di corredo, rendendo oggi impossibile valutarne la consistenza originaria. Nelle tombe eneolitiche documentate scientificamente in area romana, e sino ai piedi del comprensorio albano, è tuttavia ben testimoniata la presenza di oggetti metallici realizzati anche in materiali di pregio come l'argento (Carboni 2020), mentre gli stessi sono completamente assenti nelle diciotto tombe a fossa documentate a Pantano Borghese, dove gli inumati erano accompagnati solo da rari elementi ceramici di corredo e da offerte di animali (Angle *et al.* 2012), rispecchiando forse esigenze e abitudini rituali differenti.

Per quanto riguarda la produzione metallurgica nell'area, occorre sottolineare che allo stato attuale delle conoscenze i Colli Albani, così come tutto il Lazio centro-meridionale, risultano privi di affioramenti di minerali metalliferi, che in Italia centrale sono invece presenti essenzialmente in Toscana e nell'alto Lazio (Monti della Tolfa) (Giardino *et al.* 2011; Bietti Sestieri 2014, 97-98; Dolfini 2020). Questa circostanza indica che il metallo rinvenuto nel *Latium vetus* è stato importato da altre regioni, sia sotto forma di manufatti finiti, come mostrano indirettamente alcune tipologie riferibili a specifiche aree esterne (un'ascia rinvenuta nella necropoli eneolitica di Casetta Mistici, ad esempio, sembra provenire addirittura dal Mediterraneo orientale, cfr. Anzidei *et al.* 2018), sia presumibilmente come materia prima grezza o semilavorata. La coltivazione e il trattamento del minerale, la sua estrazione e raffinazione erano quindi attività svolte in aree molto distanti dai Colli Albani, e avvenivano presumibilmente nei pressi delle località di estrazione (Dolfini 2020). In tal senso, sebbene nei siti indagati scientificamente (soprattutto a Pantano Borghese e a Le Macine), siano state rinvenute numerose aree di concotto e combustione, ad oggi sono infatti del tutto assenti residui di minerali metalliferi o scorie derivanti dai processi di riduzione. Ad ogni modo, alcuni indizi suggeriscono che una parte della lavorazione metallurgica fosse eseguita direttamente negli insediamenti albanici già a partire dall'Eneolitico. A Pantano Borghese sono stati recuperati una goccia di fusione e un frammento di lingotto, mentre dall'insediamento di Le Macine proviene il citato ugello conico in ceramica ad impasto (Pl. 4: 3), presumibilmente destinato ai mantici impiegati nella fusione del metallo. Nei siti albanici si potrebbe pertanto ipotizzare l'esistenza di centri di produzione secondaria, che potevano dedicarsi sia alla lavorazione di materia prima importata già come metallo raffinato – come indicato dai rinvenimenti di Pantano Borghese, e più tardi suggerito, nel Bronzo finale laziale, anche dalla circolazione di veri e propri *aes rude*, (cfr. Alessandri 2013, 193-194) –,

sia alla rifusione di oggetti completi o usurati secondo necessità estemporanee o locali. La lega metallica utilizzata nelle asce a Le Macine (del tutto simile a quella delle asce di Nemi) è caratterizzata da un basso contenuto di stagno, presente in proporzioni ricorrenti (Angelini *et al.* 2006), e dall'assenza di piombo e si differenzia dalle leghe utilizzate nell'Italia centro-settentrionale (Angle e Guidi 2007, 165-166). Questa evidenza sembrerebbe supportare una manifattura locale tramite l'uso di materie prime (rame e stagno) introdotte separatamente nell'area e mescolate sul posto. Ad oggi (data anche la limitatezza dello scavo), non sono tuttavia state rinvenute prove inequivocabili, come le matrici di fusione, che possano confermare questa possibilità, sebbene la somiglianza formale di alcune asce di Albano e Nemi con uno degli esemplari di Canterano suggerisca fortemente la pertinenza ad una medesima cerchia officinale, attiva nel BM2 quantomeno su scala regionale (Chiarucci 1985, 39; Angelini *et al.* 2006, 163).

In generale, nella produzione metallurgica testimoniata tra l'Eneolitico e l'età del Bronzo recente si notano sia una crescente diversificazione della tipologia degli oggetti, sia un maggiore livello di controllo sulla produzione e sulla circolazione dei manufatti. Nell'età del Rame, le testimonianze albane sono scarse e limitate a oggetti d'uso o legati ai processi di lavorazione. Come documentato in altri siti di questo periodo, l'alto valore che all'epoca veniva attribuito al metallo limitava la dispersione di grossi manufatti sui piani di frequentazione: questi si ritrovano normalmente nei corredi funerari, mentre quelli persi accidentalmente o abbandonati negli abitati sono generalmente di peso e dimensioni contenute (Carboni 2020, 510).

Per il Bronzo antico, le asce sporadiche dei Campi d'Annibale e di Ai Cavallacci rispecchiano ancora una produzione legata ad un limitato repertorio di forme (Bietti Sestieri 2014, 97), mentre con il passaggio al Bronzo medio si assiste per la prima volta ad un significativo sviluppo delle tipologie e delle tecniche produttive. A Le Macine è documentata una certa abbondanza e diversificazione di strumenti metallici, a differenza di quanto osservato nei siti coevi anche al di fuori dell'area di nostro interesse. Ciò denota un certo grado di controllo sulla circolazione delle materie prime, delle maestranze, dei modelli e dei manufatti finiti, che potrebbe essere collegato alla disponibilità di un *surplus* economico non limitato ai soli beni alimentari di tipo agricolo e animale (Carra *et al.* 2007; Tagliacozzo *et al.* 2012). Il possesso di manufatti metallici specifici, come ornamenti e armi, potrebbe quindi essere un indicatore della presenza nella comunità di gruppi dotati di un particolare *status* economico, anche in ragione della disponibilità ristretta della materia prima e dell'esclusività delle conoscenze tecnologiche



specialistiche necessarie per la sua lavorazione. A tal proposito, bisogna notare come nel periodo analizzato l'utilizzo del metallo non abbia mai soppiantato la produzione di oggetti con funzioni analoghe realizzati in altri materiali (come l'industria in pietra scheggiata o levigata e quella su corno/osso), ma anzi si sia affiancato a questa in una proporzione quantitativamente contenuta, ad indicare che la diffusione dei bronzi era ancora limitata a gruppi di individui con ruoli o *status* peculiari.

Al momento, non si può inoltre stabilire se in questo periodo alcuni metallurghi fossero stati già integrati stabilmente nelle comunità albane, o se si trattasse di artigiani itineranti (Angelini *et al.* 2006; Angle e Guidi 2007; Bietti Sestieri 2014, 97). Alcuni aspetti delle produzioni, come il mancato rinvenimento delle matrici che potrebbero essere state portate al seguito della manodopera specializzata e una certa mancanza di uniformità delle tipologie, sembrerebbero indicare una discontinuità nella presenza degli artigiani; altri, come la somiglianza di alcune produzioni e delle leghe impiegate, suggeriscono invece che una stabilità o normalizzazione della produzione fosse presente perlomeno nell'ambito di singole officine o partite di oggetti. L'accentramento di risorse economiche e tecnologiche notato per il Bronzo medio sembra invece essere meno rilevante nel periodo successivo. Nel piccolo sito di Colle della Mola, legato probabilmente ad una frequentazione di tipo stagionale (Conati Barbaro 2009), sono presenti alcuni beni di provenienza esotica (perline in ambra e vetro), ma il bronzo mostra una diffusione episodica e connessa ad attività funzionali generiche.

In conclusione, tra i siti descritti colpisce soprattutto l'eccezionale "ricchezza" e la varietà tipologica dei manufatti rinvenuti nell'insediamento a Le Macine, che rappresenta un *unicum* anche nel contesto laziale. Il record dei reperti metallici dell'area albana è numericamente dominato da questo sito, che è stato peraltro indagato solo in minima parte. La nascita dell'abitato palafitticolo sulle sponde del lago è da porre in relazione anche con un progressivo deterioramento climatico avvenuto nel Medio Olocene, al termine della cronozona Atlantica, quando l'instaurarsi di un clima arido causò un generalizzato spostamento degli insediamenti umani in corrispondenza delle zone umide con acque a regime permanente (Guilizzoni *et al.* 2002; Angelini *et al.* 2006; Angle *et al.* 2007; Vigliotti *et al.* 2010; Mercuri e Sadori 2012). A giudicare dall'abbondanza di risorse alimentari ed economiche che erano disponibili nel villaggio, l'adattamento umano nel bacino lacustre si rivelò una opzione vantaggiosa, che permise – qui più che altrove – l'accumulo di beni e lo sviluppo di gruppi di individui con uno *status* economico elevato. I materiali documentati dimostrano come

la comunità residente fosse al centro di un complesso, ampio e consolidato sistema produttivo e di scambi, una rete che arrivava a coinvolgere il versante medio-tirrenico e il meridione, l'Italia settentrionale e l'area transalpina. Tale concentrazione di ricchezza è confermata anche dalla precoce comparsa di altri beni di provenienza esotica. Tra questi vi è l'oro – la lamina rinvenuta in superficie potrebbe rappresentare la prima attestazione di questo metallo nella parte centrale della penisola (cfr. Bergonzi 2009) –, l'ambra baltica, il vetro e la *glassy faïence* sia di probabile produzione locale sia di origine meridionale o egea (Pl. 7: 2) (Bellintani 2006; Bellintani *et al.* 2007). La ricorrenza di armi, spesso modellate secondo tipologie qui attestate per la prima volta in Italia centrale, lascia inoltre pensare che la comunità fosse supportata da una rilevante potenzialità militare.

## Riferimenti bibliografici

- Aglietti S. e Cuccurullo E. 2014.** La villa Romana *Ai Cavallacci* ad Albano Laziale (RM): Strutture dell'impianto e nuove acquisizioni dall'area. *Amoenitas: rivista internazionale di studi miscellanei sulla villa romana antica* III, 123–139.
- Alessandri L. 2009.** *Il Lazio centromeridionale nelle età del Bronzo e del Ferro*. Groningen.
- Alessandri L. 2013.** *Latium Vetus in the Bronze Age and Early Iron Age (Bar International Series 2565)*. Oxford.
- Altamura F. e Rolfo M.F. 2016.** Il Paleolitico superiore nei Colli Albani: stato della ricerca. *Bollettino della Unione Storia ed Arte* 9, 139–160.
- Altamura F. e Rolfo M.F. 2019.** Ab origine: Human Presences in the Alban Hills during the Pleistocene Era. In A.L. Fischetti e P.A.J. Attema (a cura di), *Alle pendici dei Colli Albani. Dinamiche insediative e cultura materiale ai confini con Roma*, 43–50. Groningen.
- Altamura F. e Scifoni D. (a cura di) 2021.** *Il territorio di Lariano dalle origini ai giorni nostri*. Roma.
- Angelini I., Angle M., Artioli G., Bellintani P., Lugli F., Martinelli N., Polla A., Tagliacozzo A. e Zarattini A. 2006.** Il Villaggio delle Macine (Castelgandolfo, Roma). In G. Ghini (a cura di), *Lazio e Sabina* 3, 157–168. Roma.
- Angle M. 2003.** Il popolamento del sistema montuoso dell'Artemisio durante la pre- e protostoria. In J. Rasmus Brandt, X. Dupré Raventós e G. Ghini (a cura di), *Lazio e Sabina* 1, 139–150. Roma.
- Angle M. 2008a.** Sezione di Protostoria. In M. Angle, A. Germano e U. Nicosia (a cura di), *Museo e territorio VI*, 117–251. Pavona.
- Angle M. 2008b.** “Salute a coloro che hanno sete”. Un paesaggio reale sul lago Albano durante il Bronzo Medio. *Atti dell'Ottavo Incontro di Studi PPE* I, 395–412. Firenze.
- Angle M. e Guidi A. 2007.** L'antica e media età del bronzo nel Lazio meridionale. *Atti della XL Riunione Scientifica dell'Istituto Italiano di Preistoria e Protostoria, Strategie di insediamento tra Lazio e Campania in età preistorica e protostorica*, 147–178. Firenze.
- Angle M. e Mancini D. 2010.** Pantano Borghese: un insediamento preistorico ai margini della palude. In R. Egidi, F. Filippi, S. Martone (a cura di), *Archeologia Infrastrutture. Il tracciato fondamentale della linea C della metropolitana di Roma: prime indagini archeologiche*, 293–314. Firenze.

- Angle M. e Rolfo M.F. 2014.** L'insediamento d'altura del Monte dei Ferrari (Velletri, Rm). *Scienze dell'Antichità* 19.2/3, 24–34.
- Angle M. e Zarattini A. 2010.** Il Villaggio delle Macine (Castel Gandolfo). *Ai confini di Roma. Tesori archeologici dai musei della provincia*, 196–197. Roma.
- Angle M., Caneva C., Conti A.M., Dottarelli R., Gianni A., Giardino C. e Persiani C. 1992.** Casale Nuovo (LT) e la tarda età del Bronzo nel Lazio meridionale. *La Sardegna nel Mediterraneo tra il Bronzo medio e il Bronzo recente (XVI-XIII Sec. a.C.)*, 265–303. Cagliari.
- Angle M., Lugli F. e Zarattini A. 2002.** Lago Albano. Il Villaggio delle Macine. *Città del Lazio*, 52–56. Roma.
- Angle M., Lugli F., Molinaro A., Rosa C. e Zarattini A. 2007.** Comune di Castel Gandolfo. Villaggio delle Macine. In C. Belardelli, M. Angle, F. Di Gennaro e F. Trucco (a cura di), *Repertorio dei siti protostorici del Lazio Province di Roma, Viterbo e Frosinone*, 173–181. Firenze.
- Angle M., Sacchi E. e Zarattini A. 2011.** A Hidden Perilacustrine Settlement: A Village and Its Fields during the Middle Bronze Age. In M. van Leusen, G. Pizziolo, L. Sarti (a cura di), *Hidden Landscapes of Mediterranean Europe. Cultural and methodological biases in pre- and protohistoric landscape studies*, 231–236. Oxford.
- Angle M., Altamura F., Brilli M., Catracchia F., Cavazzuti C., Mancini D., Ottati A., Pino Uría B., Rickards O., Scorrano G., Sebastiani A. e Tagliacozzo A. 2012.** Seppellimenti: tombe e fosse rituali nel sito preistorico di Pantano Borghese (Montecompatri, Roma). In G. Ghini e Z. Mari (a cura di), *Lazio e Sabina* 8, 215–229. Roma.
- Angle M., Cerino P., Granata G., Mancini D., Malinconico R. e Tomei N. 2014.** Il sito su impalcato ligneo del Villaggio delle macine a Castel Gandolfo (Roma). In E. Calandra, G. Ghini e Z. Mari (a cura di), *Lazio e Sabina* 10, 315–318. Roma.
- Angle M., Altamura F., Carra M., Mancini D., Ottati A., Pino Uría B., Sebastiani A. e Tagliacozzo A. 2017.** Ai vivi, ai morti, agli dei. Risorse alimentari e aspetti rituali di una comunità eneolitica a Pantano Borghese (Montecompatri, Roma). *Bollettino della Unione Storia ed Arte* 11, 89–109.
- Angle M., Cerino P., Cesaretti A., Granata G. e Tomei N. 2019.** Un abitato dell'età del Bronzo sui Colli Albani. In A. L. Fischetti e P.A.J. Attema (a cura di), *Alle pendici dei Colli Albani. Dinamiche insediative e cultura materiale ai confini con Roma*, 179–184. Groningen.

- Anzidei A.P. e Carboni G. 2009.** Il comprensorio del Colli Albani ed aree limitrofe durante il Neolitico e l'Eneolitico. In L. Drago Troccoli (a cura di), *Il Lazio dai Colli Albani ai Monti Lepini tra Preistoria ed Età moderna*, 89–98. Roma.
- Anzidei A.P., Aurisicchio C., Carboni G., Catalano P., De Angelis F., Di Giannantonio S., Giustini F., Medeghini L. e Rickards O. 2018.** La necropoli eneolitica di Casetta Mistici (Roma): Corredi personali con armi metalliche, in pietra e dati antropologici come indicatori di *status* sociale e di circolazione di uomini e di oggetti nell'ambito della cultura di Rinaldone. *Atti del XIII Incontro di Studi PPE I*, 117–130. Milano.
- Arnoldus-Huyzenfeld A. 2009.** I Colli Albani: paesaggio e ambiente nella preistoria recente. In L. Drago Troccoli (a cura di), *Il Lazio dai Colli Albani ai Monti Lepini tra Preistoria ed Età moderna*, 17–28.
- Barbieri M., Branchesi N., Cavazzuti C., La Torre A., Pellegrini L., Scacchetti F. e Severi S. 2021.** Spilloni del Bronzo Medio e Recente in Pianura Padana centrale e nelle aree limitrofe: aspetti tecnologici, del costume e della circolazione. *Ocnus* 9, 9–39.
- Belardelli C. 2009.** Fra Velletri e Palestrina: materiali protostorici e documentazione. In L. Drago Troccoli (a cura di), *Il Lazio dai Colli Albani ai Monti Lepini tra Preistoria ed Età moderna*, 199–213. Roma.
- Belardelli C., Angle M., Di Gennaro F. e Trucco F. (a cura di) 2007.** *Repertorio dei siti protostorici del Lazio Province di Roma, Viterbo e Frosinone*. Firenze.
- Bellintani P. 2006.** Origini dei materiali vetrosi italiani: esotismi e localismi. *Atti della XXXIX Riunione scientifica, Materie prime e scambi nella preistoria italiana*, 1495–1531. Firenze.
- Bellintani P., Angelini I., Artioli G. e Polla A. 2007.** Villaggio delle Macine: le più antiche perle in vetro e ambra dell'Italia centrale. *Atti della XL Riunione Scientifica dell'Istituto Italiano di Preistoria e Protostoria, Strategie di insediamento tra Lazio e Campania in età preistorica e protostorica*, 891–895. Firenze.
- Bergonzi G. 2009.** The Earliest Gold Objects in Italy: A Review of the Archaeological Evidence. *ArcheoSciences* 33, 91–97.
- Bianco Peroni V. 1970.** *Le spade nell'Italia continentale (Prähistorische Bronzefunde IV, 1)*. Monaco.
- Bianco Peroni V. 1994.** *I pugnali nell'Italia continentale (Prähistorische Bronzefunde VI, 10)*. Stoccarda.
- Biddittu I., Bruni N., Carancini G.L., Cerqua M. e Riva A. 2007.** La frequentazione delle grotte di Pastena in età preistorica e protostorica.

*Atti della XL Riunione Scientifica dell'Istituto Italiano di Preistoria e Protostoria, Strategie di insediamento tra Lazio e Campania in età preistorica e protostorica*, 683–693. Firenze.

- Bietti Sestieri A.M. 2014.** *L'Italia nell'età del bronzo e del ferro. Dalle palafitte a Romolo (2200–700 a.C.)*. Città di Castello.
- Bietti Sestieri A. M. e Macnamara E. 2007.** *Prehistoric Metal Artefacts from Italy (3500–720 BC) in the British Museum*. Londra.
- Bruni N. 2009.** Testimonianze protostoriche al santuario di Diana a Nemi. In G. Ghini (a cura di), *Lazio e Sabina* 5, 305–310. Roma.
- Bruni N. 2014.** I materiali preistorici e protostorici. In P. Braconi, F. Coarelli, F. Diosono e G. Ghini (a cura di), *Il Santuario di Diana a Nemi. Le terrazze e il ninfeo. Scavi 1989-2009*, 43–71. Roma.
- Bruno A. 2012.** *Spears in Context: Typology, Life-cycles and Social Meanings in Bronze Age Italy*. Manchester.
- Carancini G.L. 1975.** *Gli spilloni nell'Italia continentale (Prähistorische Bronzefunde XIII)*. Monaco.
- Carancini G.L. 1979.** Alcuni aspetti della metallurgia nel Lazio nel corso dell'età del Bronzo. *Archeologia Laziale* II, 177–184. Roma.
- Carancini G.L. 1991-92.** L'Italia centro-meridionale. *Rassegna di Archeologia* 10, 235–254.
- Carancini G.L. e Peroni R. 1999.** *L'età del Bronzo in Italia: per una cronologia della produzione metallurgica*. Perugia.
- Carboni G. 2020.** La metallurgia del rame, dell'argento e dell'antimonio delle facies di Rinaldone (gruppo “Roma-Colli Albani”), del Gaudio e delle fasi di abitato nel territorio di Roma. In A.P. Anzidei e G. Carboni (a cura di), *Roma prima del mito. Abitati e necropoli dal Neolitico alla prima età dei metalli nel territorio di Roma (VI–III millennio a.C.)*, 481–516. Oxford.
- Carra M., Cattani L. e Rizzi M. 2007.** Sussistenza e paleoambiente a Villaggio delle Macine (Lago di Albano, Castel Gandolfo – Roma). Studio carpologico. *Atti della XL Riunione Scientifica dell'Istituto Italiano di Preistoria e Protostoria, Strategie di insediamento tra Lazio e Campania in età preistorica e protostorica*, 775–786. Firenze.
- Chiarucci G. 1978.** *Colli Albani, preistoria e protostoria (Documenta Albana V)*. Albano Laziale.
- Chiarucci G. 1982-1983.** Insediamento montano di sommità e tombe a grotticella sul gruppo del Monte Albano (Monte Cavo). *Documenta Albana* 4–5, 25–34.

- Chiarucci G. 1985.** Materiali dell'età del bronzo nelle acque del lago Albano. *Archeologia Laziale* VII, 34–39. Roma.
- Chiarucci G. e Gizzi T. 1996.** *Guida al Museo Civico Albano*. Albano Laziale.
- Coffey G. 1913.** *The Bronze Age in Ireland*. Dublino.
- Conati Barbaro C. 2009.** L'insediamento dell'età del Bronzo di Colle della Mola (Rocca Priora). In L. Drago Troccoli (a cura di), *Il Lazio dai Colli Albani ai Monti Lepini tra Preistoria ed Età moderna*, 99–105. Roma.
- Cuccurullo E. 2020.** La villa romana in località “Ai Cavallacci”. In S. Aglietti, A.W. Bush (a cura di), *Albano. Von republikanischer Zeit zur Kaiservilla – Dall'età repubblicana alla villa imperiale*, 151–230. Wiesbaden.
- De Marinis R.F. 2012.** Das depot der Cascina Ranza bei Mailand. In *Waffen für die Götter: Krieger, Trophäen, Heiligtümer*, 54–62. Innsbruck.
- De Santis A. 2006.** Evidenza di contatti fra il Lazio protostorico e le regioni limitrofe sulla base della circolazione dei materiali metallici: ipotesi possibili. *Atti della XXXIX Riunione scientifica dell'Istituto Italiano di Preistoria e Protostoria, Materie prime e scambi nella preistoria italiana*, 1361-1377. Firenze.
- di Gennaro F., Agostini S. e D'Ercole V. 2018.** Selezione delle armi nell'età del bronzo in Italia centrale. *Preistoria e Protostoria in Etruria XIII (I)*, 265–273.
- Dolfini A. 2020.** From the Neolithic to the Bronze Age in Central Italy: Settlement, Burial, and Social Change at the Dawn of Metal Production. *Journal of Archaeological Research* 28, 503–556.
- Dolfini A., Aranguren B. e Silvestrini M. 2011.** La prima metallurgia in Italia centrale alla luce di nuove date radiometriche. *Atti della XLIII Riunione Scientifica dell'Istituto Italiano di Preistoria e Protostoria, L'età del Rame in Italia*, 171–179. Firenze.
- Drago Troccoli L. (a cura di) 2009.** *Il Lazio dai Colli Albani ai Monti Lepini tra Preistoria ed Età moderna*. Roma.
- Eliade M. 1980.** *Arti del metallo e Alchimia*. Torino (trad. it. Forgerons et Alchimistes, 1956).
- Fischetti A.L. 2022.** *Dalle rotte alle strade. Infrastrutture e insediamenti nei Colli Albani dalle origini all'età romana*. Groningen.
- Fischetti A.L. e Attema P.A.J. (a cura di) 2019.** *Alle pendici dei Colli Albani. Dinamiche insediative e cultura materiale ai confini con Roma*. Groningen.

- Frova A. e Scarani R. 1965.** *Parma Museo Nazionale di Antichità*. Parma.
- Giardino C. 1985.** Il ripostiglio di Nemi. *Documenta Albana* 7, 7–15.
- Giardino C., Giuda G. e Occhini C. 2011.** La prima metallurgia dell'Italia centrale tirrenica e lo sviluppo tecnologico della facies di Rinaldone: evidenze archeologiche e sperimentazione. *Atti della XLIII Riunione scientifica, L'età del rame in Italia*, 181–186. Firenze.
- Gierow P.G. 1964.** *The Iron Age Culture of Latium, II, Excavations and Finds*. Lund.
- Gierow P.G. 1966.** *The Iron Age Culture of Latium, I, Classification and Analysis*. Lund.
- Giordano G., Mattei M. e Funciello R. 2010.** *Geological Map of the Colli Albani Volcano*. Londra.
- Guilizzoni P., Lamia A., Marchetto A., Jones V., Manca M. e Bettinetti R. 2002.** Palaeoproductivity and Environmental Changes during Holocene in Central Italy as Recorded in Two Crater Lakes (Albano and Nemi). *Quaternary International* 88, 57–68.
- Holste F. 1953.** *Die Bronzezeit in Süd- und Westdeutschland*. Berlino.
- Lugli G. 1926.** Iscrizione arcaica di Ercole scoperta presso il Lago di Albano. *Rendiconti della Pontificia Accademia Romana di Archeologia* 4, 211–215.
- Magri D. e Celant A. 2009.** Paesaggi Vegetali dei Colli Albani dalla Preistoria al Medioevo. In L. Drago Troccoli (a cura di), *Il Lazio dai Colli Albani ai Monti Lepini tra Preistoria ed Età moderna*, 29–37. Roma.
- Marra F., Karner D.B., Freda C., Gaeta M. e Renne P. 2009.** Large Mafic Eruptions at Alban Hills Volcanic District (Central Italy): Chronostratigraphy, Petrography and Eruptive Behavior. *Journal of Volcanology and Geothermal Research* 179, 217–232.
- Mercuri A.M. e Sadori L. 2012.** Climate Changes and Human Settlements since the Bronze Age Period in Central Italy. *Rendiconti Online della Società Geologica Italiana* 18, 32–34.
- Nardini A., Canovaro C. e Angelini I. 2019.** Il ripostiglio di Celò (Pulfero, UD). *West&East* 4, 38–92.
- Perini R. 1987.** *Scavi archeologici nella zona palafitticola di Fiavè – Carera. Parte II. Campagne 1969–1976. Resti della cultura materiale. Metallo–Osso–Litica–Legno*. Trento.
- Pinza G. 1905.** *Monumenti primitivi di Roma e del Lazio Antico (Monumenti antichi XV)*. Roma.

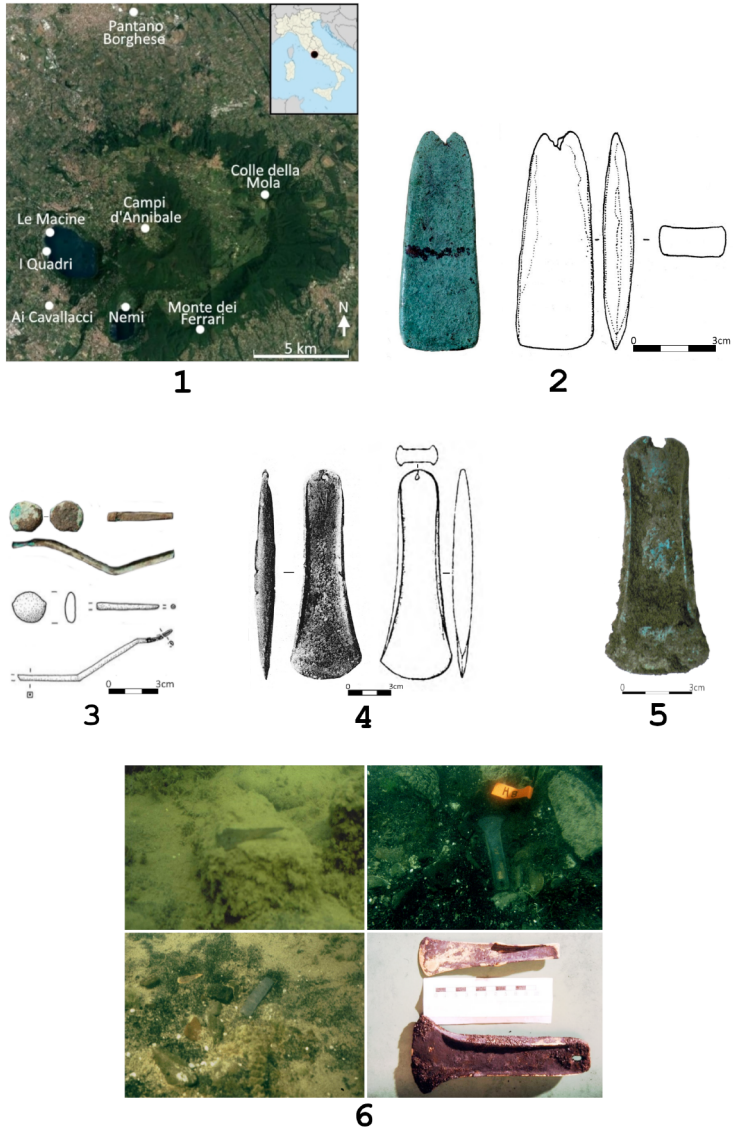


- Rolfo M.F. 2009.** Il Paleolitico dei Colli Albani. In L. Drago Troccoli (a cura di), *Il Lazio dai Colli Albani ai Monti Lepini tra Preistoria ed Età moderna*, 69–87. Roma.
- Rubat Borel F. 2011.** Ascia a margini rialzati tipo Cressier della media età del Bronzo. *Quaderni della Soprintendenza Archeologica del Piemonte* 26, 261–263.
- Speciale C. e Zanini A. 2010.** Gli scalpelli nella protostoria italiana: definizione e proposte per una tipologia. *Bollettino del centro polesano di studi storici, archeologici ed etnografici* XLVI, 37–80.
- Tagliacozzo A., Pino Uría B. e Angle M. 2012.** La caccia al cervo in un sito dell'Età del Bronzo: il Villaggio delle Macine (lago di Albano, Roma). In J. De Grossi Mazzorin, D. Saccà e C. Tozzi (a cura di), *Atti del 6° Convegno Nazionale di Archeozoologia*, 145–152. Lecce.
- Vigliotti L., Ariztegui D., Guilizzoni P. e Lami A. 2010.** Reconstructing Natural and Human-Induced Environmental Change in Central Italy Since the late Pleistocene: The Multi-proxy Records from Maar Lakes Albano and Nemi. In R. Funicello e G. Giordano (a cura di), *The Colli Albani Volcano*, 245–257. Londra.

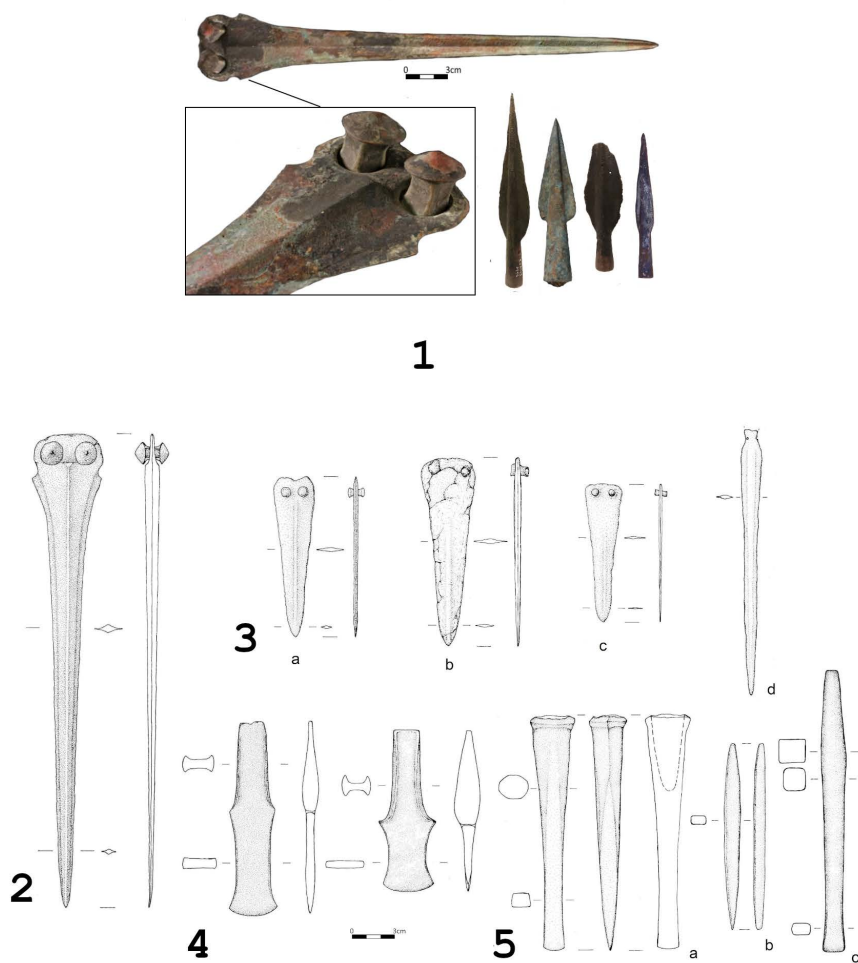
Flavio Altamura  
Missione archeologica italo-spagnola a Melka Kunture e Balchit,  
Roma  
flavioaltamura@libero.it

Micaela Angle  
Istituto Autonomo Villa Adriana e Villa d'Este, Tivoli  
angle.micaela@outlook.it

Noemi Tomei  
Ricercatore indipendente, Genzano di Roma  
noemi.tomei12@gmail.com

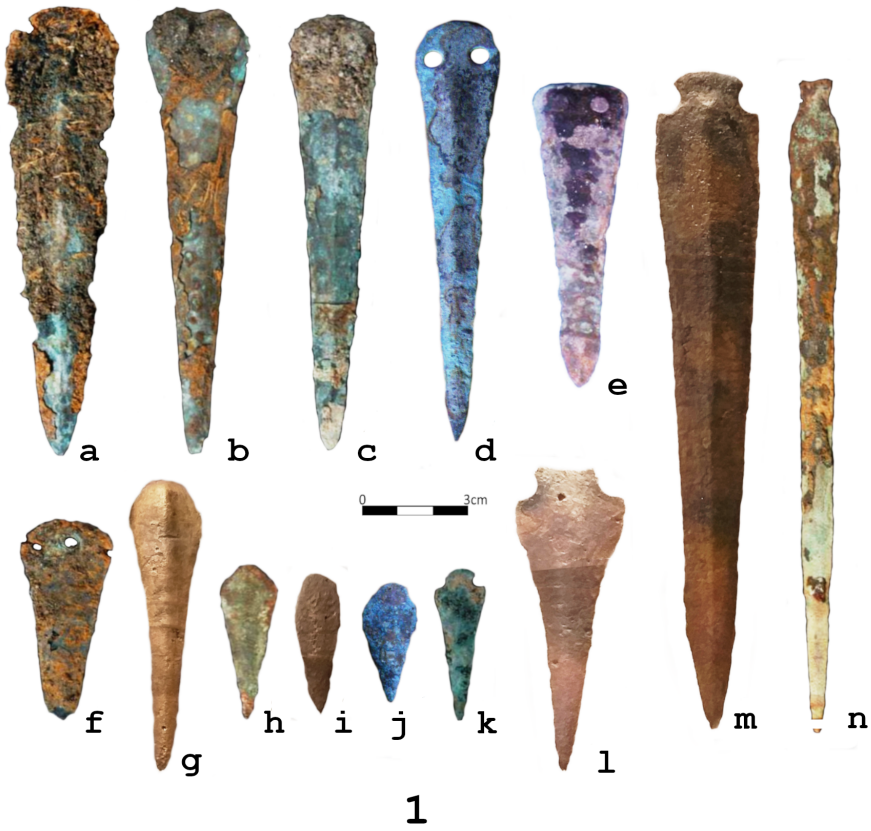


Pl. 1: 1 – Posizionamento dei siti descritti su una immagine satellitare dei Colli Albani (da Google Earth)  
 Pl. 1: 2 – L’ascia di rame del Monte dei Ferrari. Foto da Angle 2003; rilievo modificato da Belardelli 2009  
 Pl. 1: 3 – Manufatti in rame da Pantano Borghese. Modificato da Angle, Mancini 2010  
 Pl. 1: 4 – L’ascia in bronzo dai Campi d’Annibale. Foto da Pinza 1905; rilievo modificato da Carancini, Peroni 1999  
 Pl. 1: 5 – L’ascia in bronzo da Ai Cavallacci al momento del rinvenimento. Foto di Silvia Aglietti  
 Pl. 1: 6 – Manufatti in bronzo da Le Macine al momento del rinvenimento nel corso delle prime esplorazioni subacquee. Foto di Gianni Dolfi



Pl. 2: 1 – Spada (con particolare della base) e punte di lancia in bronzo da Le Macine.  
Foto degli autori

Pl. 2: 2-5 – Rilievo tecnico di alcuni manufatti in bronzo da Le Macine. Disegno degli autori



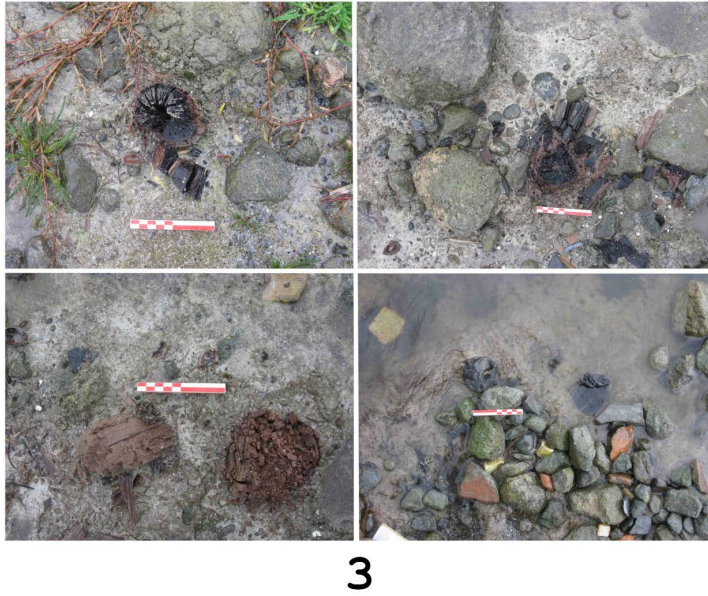
Pl. 3: 1 – Pugnali in bronzo da Le Macine. Foto degli autori  
Pl. 3: 2 – Ascia in bronzo con immanicatura lignea da Le Macine. Foto modificata da Angle 2008a



Pl. 4: 1-2 – Asce in bronzo da Le Macine. Foto degli autori

Pl. 4: 3 – Ugello per mantice in ceramica ad impasto da Le Macine. Foto degli autori

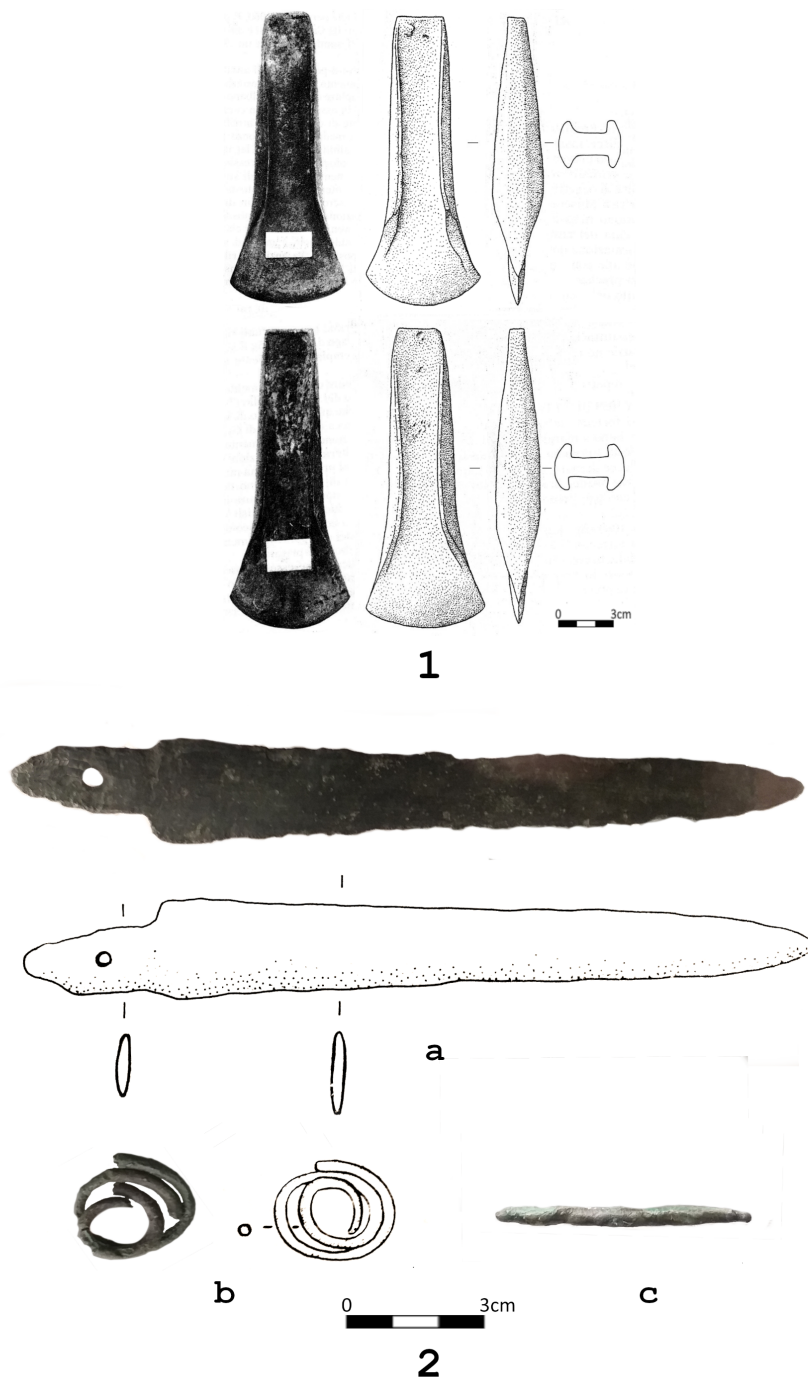
Pl. 4: 4 – Strumenti da lavoro in bronzo da Le Macine. Foto degli autori



Pl. 5: 1 – Spillone e bracciale in bronzo da Le Macine. Foto degli autori

Pl. 5: 2 – Bottoni, anello in bronzo e lamina aurea da Le Macine. Foto degli autori

Pl. 5: 3 – Resti di pali protostorici presso la riva lacustre in località I Quadri (2013). Foto degli autori



Pl. 6: 1 – Le asce di bronzo dal ripostiglio di Nemi WG1059 e WG1060. Foto da Giardino 1985; rilievo modificato da Angle 2008a

Pl. 6: 2 – Pugnale, spirale e verga in bronzo da Colle della Mola. Foto degli autori; disegni da Chiarucci 1978



1



2

Pl. 7: 1 – Pali lignei dell’età del Bronzo in affioramento lungo la sponda lacustre presso il sito Le Macine (2022); in basso, dettaglio di un palo con alcune tracce di lavorazione probabilmente derivate dall’uso di un’ascia di bronzo. Foto degli autori  
 Pl. 7: 2 – Ornamenti in ambra (a), vetro monocromo (b) e bicolore (c), e in *glassy faïence* (vaghi, d; bottoni conici, e) da Le Macine. Foto degli autori