

MARCO BERTUCCELLI

A PROPOSITO DI ALCUNE CLASSI ARCHEOLOGICHE
DI MANUFATTI INDICATIVI DELLE DINAMICHE
DI CONDUZIONE AGRARIA
NELL'ITALIA CENTRO-SETTENTRIONALE
DURANTE IL BOOM ECONOMICO MEDIEVALE

Introduzione

Il presente contributo, sintesi ragionata di uno studio di tesi magistrale maturato sotto la supervisione della cattedra di Archeologia Medievale dell'Università di Pisa¹, si è proposto di raccogliere il dato archeologico edito per l'Italia centro-settentrionale al fine di operare una prima sintesi sugli indicatori materiali dei cicli di produzione agricola di età bassomedievale.

Attraverso un censimento di reperti archeologici legati alle economie agricole come gli attrezzi di lavoro, le strutture dei forni da pane e gli impianti di produzione vinaria si è pertanto operata una seriazione tipologica al fine di rileggere, alla luce dei dati ottenuti, i più recenti modelli teorici elaborati dagli esperti di paleodemografia, paleoclimatologia, archeologia dei paesaggi rurali e archeobotanica.

Le ricerche eseguite hanno reso in tal modo possibile pertanto non solo di tracciare un primo bilancio, ma anche di individuare ulteriori prospettive e suggerire percorsi di ricerca propedeutici ad approfondire la comprensione delle dinamiche di gestione agraria nell'Italia centro-settentrionale durante il Medioevo.

¹ M. BERTUCCELLI, *Civiltà ed economie agrarie nell'Italia del boom economico medievale alla luce dei dati della ricerca archeologica*, Università di Pisa, tesi di laurea in Archeologia Cristiana e Medievale, relatore prof. Federico Cantini, correlatori prof. Riccardo Belcari e dott.ssa Maddalena Belli, 2020-2021.

1. *Alla base della crescita economica nell'Occidente medievale, studi storici e «status quaestionis»*

1.1. Inquadramento cronologico del processo

Il processo espansivo registrato dalle economie europee nei secoli medievali viene tradizionalmente inscritto in un arco di tempo compreso tra fine X – inizio XI e fine XIII – inizio XIV secolo, arrivando a coinvolgere perciò un periodo che nella sua estensione massima copre 340 anni e nella sua minima 280. Se si accetta che il suo avvio rimonti all'indietro – adottando le prospettive storiche suggerite da Bonnassie, Devroey, Toubert e Verhulst² – la situazione dell'anno 1000 apparirà, piuttosto che palcoscenico di un “epocale, nuovo e dirompente” balzo in avanti, il risultato maturo di tre secoli di sviluppo lento e costante. Questa seconda prospettiva, meglio conosciuta in ambito storiografico come *première croissance*, riconosce il ruolo centrale dello sfruttamento agrario – nonché le relative conseguenze che esso comporta sulla società contemporanea – e sottolinea allo stesso tempo l'importanza, nelle aree rurali europee, delle attività su piccolo raggio di artigianato e commercio. Queste ultime, infatti, alla luce degli studi operati negli ultimi decenni hanno rivelato una forza propulsiva capace di contribuire in modo cruciale nell'evoluzione degli scambi commerciali da una scala regionale a dimensioni interregionali e intercontinentali³.

1.2. Teorizzazioni storiografiche e scuole di pensiero

Il complesso delle ricerche storico-archeologiche che si propone di definire con sempre maggiore chiarezza le cause della crescita economica medievale

² Per approfondire: F. FRANCESCHI, *La crescita economica dell'Occidente medievale: un tema storico non ancora esaurito. Introduzione*, in *La crescita economica dell'Occidente Medievale, un tema storico non ancora esaurito*, Atti del Venticinquesimo convegno internazionale di studi, Centro Italiano di Studi di Storia e d'Arte, Pistoia, 14-17 maggio 2015, Roma 2017, pp. 1-24.

³ Risulta infatti poco realistico attribuire esclusivamente ai pur dinamici ceti mercantili delle città marinare italiane del XII secolo un ruolo egemonico nel processo, in quanto difficilmente essi sarebbero stati capaci di monopolizzare in senso assoluto la totalità delle reti di scambio, produzione e investimento della loro epoca. Inoltre esse rimasero in posizione subalterna agli Stati del Mediterraneo sud-orientale almeno fino al sacco crociato di Costantinopoli del 1204. Pare comunque verosimile attribuire ai ceti mercantili italiani una pervasiva e funzionale opera di coordinamento e networking nel complesso delle rotte commerciali mediterranee a partire dal secondo quarto del XII secolo. Per un maggiore approfondimento si rimanda alla ricostruzione storica delle economie mediterranee (Cap. 7) operata in C. WICKHAM, *The Donkey and the Boat. Reinterpreting the Mediterranean Economy, 950-1180*, Oxford 2023.

poggia su oltre 100 anni di studi. Le indagini operate negli anni più recenti dagli esperti del settore hanno posto l'accento su come molte delle passate teorizzazioni, spesso accettate quasi acriticamente per decenni⁴, non debbano tuttavia essere per questo ritenute esenti dalla tendenza umana a ricercare una provvidenziale quanto semplicistica chiave di lettura monocausale da fare assurgere a "motore immobile" del processo storico. Si è inoltre acquisita una più acuta consapevolezza dei limiti e dei vantaggi insiti nella tendenza, che ha a lungo contrassegnato gli sviluppi recenti delle ricerche, a privilegiare l'approfondimento di fasi e periodi precedenti oppure immediatamente successivi ai secoli in cui si svolse la maggior parte del fenomeno espansivo del comparto economico-produttivo di XI e XIII secolo, mentre quest'ultimo, grandioso, processo veniva generalmente considerato quasi alla stregua di un dato acquisito.

Alla base della riflessione sul presente tema di ricerca si possono pertanto ricondurre le analisi operate rispettivamente da Georges Duby⁵ e Michael Postan⁶, i quali, a loro volta influenzati dal paradigma braudeliano della *longue durée* e dalla visione neoclassicista di Malthus⁷ e Ricardo, teorizzavano un panorama statico delle strutture economiche europee dal Medioevo, la cosiddetta *histoire immobile*. Parallelamente a questa chiave di lettura gli studiosi di scuola marxista riflettevano sul ruolo svolto dalle aristocrazie nei processi di acquisizione e reinvestimento del plusvalore prodotto dai contadini⁸. A partire dagli anni '80 si afferma inoltre, con le teorizzazioni della New Institutional Economics (NIE), la tendenza a rifiutare le visioni pessimistiche di cui sopra, focalizzando gli studi sulle capacità dei commerci di favorire crescita e produttività, coordinati dalle nascenti istituzioni statali⁹. Quest'ottica, tendenzialmente liberalista, negli ultimi anni è stata rivista da L. Epstein, grazie al cui operato è stato possibile ridefinire le dinamiche di produttività agricola, specializzazione produttiva, investimento e consumo, alla luce di una rilettura del ruolo attivo delle istituzioni nella risposta alle difficoltà economiche regionali di fine XIII¹⁰. Negli anni Novanta del Novecento subentrano nella ricerca le tematiche

⁴ C. WICKHAM, *L'Europa nel Medioevo*, Roma 2020, p. 168.

⁵ Cfr. G. DUBY, *L'economia rurale nell'Europa medievale. Francia Inghilterra Impero*, Bari 1966.

⁶ Per approfondire: P. IRADIEL, *Definire e misurare la crescita economica medievale*, in *La crescita economica dell'Occidente Medievale, un tema storico non ancora esaurito*, Atti del Venticinquesimo convegno internazionale di studi, cit., pp. 25-46.

⁷ Cfr. S. CAROCCI, *Il dibattito teorico sulla "coniuntura del trecento"*, «Archeologia Medievale», XLIII, 2016, pp. 17-19.

⁸ *Ibidem*.

⁹ Cfr. WICKHAM, *The Donkey and the Boat*, cit., cap. 7.

¹⁰ Ivi, pp. 21-22.

della *Industrious Revolution*, ovvero il dibattito su un eventuale atteggiamento proattivo dei contadini verso consumi e lavoro, e della *endogenous growth*, che pone il focus della ricerca sugli studi microeconomici. È degna di nota l'osservazione di Van Zanden in calce alla tematica dell'*European Marriage Pattern*: la tendenza europea a contrarre matrimoni per scelta ed in età elevata avrebbe infatti contribuito alla scolarizzazione dei figli concorrendo allo sviluppo di una manodopera sempre più specializzata e scolarizzata¹¹. L'indagine storico-archeologica in tutto questo ha cercato di stabilire con maggior precisione chi, e in quale misura, abbia beneficiato del processo di espansione economica, incrementando attraverso di esso il proprio benessere individuale. Mirando proprio a questo fine, negli ultimi decenni si è registrata la tendenza a focalizzare l'indagine sulle dinamiche evolutive della domanda e dei suoi fattori strutturali, in modo che alla già esistente storia della produzione si affiancasse anche una "storia dei consumi". È ormai indubbio infatti che nei secoli centrali del Medioevo questa trasformazione economica avesse comportato un netto incremento del reddito pro-capite, la cui distribuzione però, stando alle informazioni fornite dai dati al momento in nostro possesso, non fu omogenea: se da un lato, infatti, la manodopera salariata diveniva un elemento sempre più primario per la vitalità dell'economia – complice anche la capillare messa a punto di un dinamico mercato del lavoro e il concomitante declino dei vincoli extra-economici sulla manodopera – il loro potere d'acquisto tuttavia non cresceva, accentuando le preesistenti differenze sociali e creando in tal modo disagi socio-economici generalizzati, dal momento che questa dinamica si riproducesse sia negli ambienti produttivi urbani che in quelli rurali.

1.3. Economie e casi di studio regionali

Non è possibile poi non considerare la differenza di densità abitativa tra le regioni costiere, disabitate nei secoli iniziali del Medioevo e solo in seguito colonizzate da contadini di condizione libera, e le zone dell'entroterra, solitamente caratterizzate da insediamenti più antichi e dal predominio delle grandi proprietà terriere a manodopera servile. In base alle stime a nostra disposizione¹² è possibile tratteggiare una panoramica estremamente va-

¹¹ Cfr. CAROCCI, *Il dibattito teorico*, cit. pp. 25-26.

¹² Particolarmente importanti si sono dimostrati gli indici di densità demografica della popolazione rurale, gli indici di urbanizzazione, i livelli di commercializzazione dell'economia, l'andamen-

riegata a livello europeo. La presente analisi si è tuttavia concentrata sulla peculiare situazione della penisola italiana¹³, i cui ritmi di crescita tra XIII e XIV secolo presentano forti difformità sulla base delle differenze a livello delle dinamiche demografiche, ambientali, dei diversi ritmi che nel suo territorio ebbero i processi di incremento urbano degli insediamenti e del grado di sviluppo delle vie di comunicazione d'acqua e di terra. Pertanto ci siamo limitati a restringere ulteriormente il campo di analisi al *case study* dell'Italia centro-settentrionale, costituito essenzialmente da Toscana e valli del Po. Questo areale, dove dal VII all'XI secolo esistette la realtà politica del *Regnum Italiae*, è caratterizzato da una sostanziale coesistenza di importanti poli urbani, commerciali e finanziario-manifatturieri e realtà signorili e cittadine ben più modeste e di raggio locale, queste ultime situate specialmente nelle regioni di ambito geografico pedemontano, caratterizzate da una minore densità urbana e da un più scarso sviluppo produttivo¹⁴. Analoga situazione si presenta anche per i centri umbri, marchigiani e laziali, i cui traffici commerciali e imprenditoriali si mantenevano su livelli decisamente più modesti che nei grandi poli settentrionali¹⁵.

1.4. L'incidenza della recessione del XIV secolo

È stata abbastanza diffusa tra gli specialisti l'impressione di un rallentamento¹⁶ dei ritmi di crescita europei precedente alla crisi della Peste Nera. La prima parte del XIV secolo (per alcuni il fenomeno inizia dagli anni '70 del XIII secolo) sarebbe apparsa infatti segnata sia da periodi di carestia (in parte imputabili al frequente susseguirsi dal 1314 di annate con estati piovose e inverni più freddi di quanto fosse abituale¹⁷) che al fenomeno della

to dei tassi di interesse nel lungo periodo, sul numero dei mulini e sul grado di divisione del lavoro; FRANCESCHI, *La crescita economica dell'Occidente medievale*, cit.

¹³ Per approfondire l'evoluzione del *Regnum Italicum*, prima longobardo e poi franco-germanico, nell'Italia dei comuni e delle signorie si rimanda al capitolo dedicato all'Italia centro-settentrionale (Cap. 6) in WICKHAM, *The Donkey and the Boat*, cit.

¹⁴ È appropriato, per l'intera area dell'Italia centro-settentrionale, parlare di andamento economico regionale a partire dagli inizi del XIII secolo, a causa dell'effetto penalizzatore dato dall'assenza di una tassazione unitaria; cfr. WICKHAM, *The Donkey and the Boat*, cit. Allo stesso tempo nelle aree di minore sviluppo la gestione dei flussi di credito era tendenzialmente affidata a professionisti di estrazione straniera; FRANCESCHI, *La crescita economica dell'Occidente medievale*, cit.

¹⁵ A questo proposito appare ormai indubbio come alcuni circuiti commerciali potessero, a seconda dei centri cui facevano capo, assumere un raggio sensibilmente differente, cfr. *ibidem*.

¹⁶ Per approfondire: F. MENANT, *Fine della crescita o inizio della crisi?*, in *La crescita economica dell'Occidente Medievale, un tema storico non ancora esaurito*, Atti del Venticinquesimo convegno internazionale di studi, cit., pp. 409-421.

¹⁷ L'inizio del XIV secolo coincide difatti con l'*akme* di una tendenza ad andamenti climatici

manque de terre, tanto da indurre nei casi estremi a far riconsiderare il fenomeno espansivo registrato nei secoli immediatamente precedenti come una falsa partenza, sfociata in un periodo di crisi sistemica. Il programma europeo di ricerca *La conjoncture du 1300* ha permesso di smentire la visione pessimista, restituendo l'immagine di un quadro socio-economico e demografico complessivamente capace di far fronte a guerre, fiscalità e speculazioni. Tale visione ha contribuito a mitigare la narrazione storiografica del XIV secolo come generica età di morte, collasso socio-economico e miseria, complice anche il capillare sviluppo dei mercati, sia nei contesti urbani che in quelli rurali, tanto da poter sopperire, perlomeno parzialmente, ai bisogni delle regioni temporaneamente svantaggiate mediante lo smercio di eventuali eccedenze in termini di prodotti agricoli e manifatturieri¹⁸.

1.5. Teorizzare l'incremento produttivo registrato in ambito rurale: progresso tecnico e *rivoluzione industriale*, due paradigmi a confronto

Un tradizionale filone di studio sull'evidente processo espansivo che l'economia agricola occidentale registrò per i secoli XI-XIII è quello incentrato sul concetto di "rivoluzione agraria mediante l'innovazione delle tecniche agricole", il cui capostipite è lo studioso statunitense Lynn White. Quest'ultimo, infatti, attribuiva particolare importanza all'introduzione combinata, in area transalpina e a nord della Loira, dell'aratro pesante, combinatamente all'introduzione del sistema dei campi aperti, della pratica della rotazione triennale e infine delle ottimizzazioni apportate ai sistemi di sfruttamento della forza-lavoro animale, modifiche che avrebbero tutte assieme reso possibile i significativi progressi di resa produttiva e – conseguentemente – il *surplus* di prodotti agricoli grazie al quale si sarebbe sostenuto il rapido incremento demografico registrato a partire dall'XI secolo¹⁹. Attualmente questa interpretazione è stata rimessa in discussione da più

freddo-umidi già in atto verso la fine del XIII e preludio alla cd. «piccola età glaciale del Trecento»; cfr. MENANT, *Fine della crescita o inizio della crisi?*, cit. Cfr. sulla tematica anche CAROCCI, *Il dibattito teorico*, cit., pp. 20-21; P. NANNI, *Per un quadro ambientale e biologico: il periodo caldo medievale e la variabilità climatica*, in *La crescita economica dell'Occidente Medievale, un tema storico non ancora esaurito*, Atti del Venticinquesimo convegno internazionale di studi, cit., pp. 69-92.

¹⁸ La differenza di risposta alla congiuntura sfavorevole avrebbe tuttavia acuito le differenze regionali; inoltre il vertiginoso crollo demografico avrebbe innescato una contrazione dei commerci internazionali, una carestia di metallo monetabile e favorito pratiche agricole meno intensive; cfr. CAROCCI, *Il dibattito teorico*, cit., pp. 27-28.

¹⁹ Per approfondire: L. WHITE JR, *Tecnica e società nel medioevo*, Milano 1967.

parti²⁰: non si è infatti mancato di notare come molte delle innovazioni che White aveva posto all'origine del *boom* economico e demografico dell'anno mille esistessero in realtà da prima dell'inizio del Medioevo stesso, né è sfuggita la difficoltà, data dalle stesse fonti a disposizione, per gli addetti ai lavori a conoscere con sufficiente precisione la velocità e la geografia della loro diffusione. In Italia i principali studiosi delle campagne italiane, Cherubini, Montanari e Piccinni²¹, sono abbastanza concordi che per il caso della penisola l'aumento di disponibilità accertato per i prodotti agricoli sia dovuto piuttosto all'ampliamento delle superfici coltivate e irrigate²², unito all'intensificazione del lavoro di manodopera contadino che non a un effettivo apporto delle innovazioni tecniche sopra menzionate, le quali avrebbero comportato un debole se non nullo incremento delle rese. Alla luce di queste considerazioni la ricerca nell'ambito del progresso tecnico si è indirizzata verso nuovi campi d'indagine, come testimoniano le ipotesi formulate da Michael Mitterauer²³, il quale teorizzava che l'elemento d'inesco del processo espansivo fosse da ricercare nell'introduzione, a partire dall'età carolingia, di nuove specie cerealicole come segale e avena, le quali si sarebbero ben presto mostrate capaci di ottenere raccolti sempre più abbondanti. In parallelo a questi sviluppi l'attività di più studiosi, *in primis* Paolo Malanima²⁴, ha ribadito l'importanza svolta dai progressi ottenuti nell'ambito tecnico delle fonti di energia e il loro utilizzo per il processo espansivo medievale, che non si limitò certo agli ambiti lavorativi rurali ma investì appieno anche i settori artigianali di ambito urbano. Un ulteriore problema – in passato interpretato come possibile spiegazione al fenomeno dell'incremento produttivo – deriva inoltre dal ruolo che ebbe la pressione signorile, forte del proprio consolidamento territoriale e giurisdizionale, in merito all'intensificazione del lavoro contadino nelle campagne. Questo

²⁰ Cfr. J.L. VAN ZANDEN, *The Long Road to the Industrial Revolution. The European Economy in a Global Perspective, 1000-1800*, Leiden-Boston 2009, pp. 41-42.

²¹ Cfr. M. MONTANARI, *Culture, lavori, tecniche, rendimenti*, in *Storia dell'agricoltura italiana*, II, *Il medioevo e l'età moderna*, a cura di G. Pinto, C. Poni, U. Tucci, Firenze 2002, pp. 59-81; A. CORTONESI, G. PICCINNI, *Medioevo delle campagne. Rapporti di lavoro, politica agraria, protesta contadina*, Roma 2006, pp. 15-55; G. PICCINNI, *All'apogeo: quale società? Uguaglianze e disuguaglianze nell'Italia medievale*, in *La crescita economica dell'Occidente Medievale, un tema storico non ancora esaurito*, Atti del Venticinquesimo convegno internazionale di studi, cit., pp. 383-407.

²² M. CAMPOPIANO, F. MENANT, *Agricoltura irrigue: l'Italia padana*, in *I paesaggi agrari d'Europa (secoli XIII-XIV)*, Atti del Ventiquattresimo convegno internazionale di studi, Centro Italiano di Studi di Storia e d'Arte, Pistoia, 16-19 maggio 2013, Roma 2015, pp. 291-322.

²³ L. ROMBAI, *Dall'Atlantico agli Urali: quadro geografico*, in *I paesaggi agrari d'Europa (secoli XIII-XIV)*, cit., p. 61.

²⁴ P. MALANIMA, *Economia preindustriale: mille anni, dal IX al XVIII secolo*, Milano 1995, p. 82.

fenomeno, percepito dallo stesso Henning come possibile fattore frenante per un efficace incremento produttivo²⁵, pare ridimensionato in conseguenza degli studi svolti negli ultimi anni, dal momento che classificano il ruolo del prelievo signorile all'interno del sistema curtense come una tra le molteplici espressioni delle prerogative proprie del ceto padronale. Mathieu Arnoux invece, appoggiandosi al proprio studio²⁶ incentrato su Francia e – occasionalmente – Inghilterra, tende a porre l'accento sulla natura volontaria di un crescente impegno speso dai lavoratori nelle campagne, i quali sarebbero stati in tal modo intenzionati a ottenere benefici materiali di ritorno dai propri *domini* non senza l'eventuale impiego di forme contrattuali. È dunque in tal modo che le ricerche di ambito regionale ricostruiscono le dinamiche di accrescimento produttive all'interno della cd. «rivoluzione industriosa», il cui principale effetto fu quello di aumentare le capacità di reddito e spesa nella classe dei *laboratores*, accrescendo in tal modo la capacità di adattamento e inventiva dei secondi nel far fronte al pressante aumento della domanda signorile²⁷. Altra perplessità, mossa stavolta dagli storici, riguarda il grado di lavoro ancora necessario da svolgere al fine di ottenere una chiarezza effettiva sulle dinamiche del «saldamento tra le due età della crescita»²⁸: il lento accumulo di popolazione e risorse, i cui risultati si sarebbero pienamente spiegati nel corso del XIII secolo, non viene ritenuto in sé sufficiente senza il concorso di ulteriori elementi d'inesco. Grazie al filone di studi e indagini storico-archeologiche condotte a partire dalla fine degli anni 2000 negli ambiti regionali e sovraregionali dell'Italia centro-settentrionale, si può affermare, senza necessariamente per questo disconoscere le periodizzazioni più consolidate, che oltre quelli tra X e XI secolo, si sarebbero verificati altri momenti di espansione sotto forma di processo di accrescimento territoriale ed egemonizzazione politi-

²⁵ J. HENNING, *Early European Towns. The Development of the Economy in the Frankish Realm between Dynamism and Deceleration AD 500-1100*, in *Post-Roman Towns, Trade and Settlements in Europe and Byzantium*, 1, *The Heirs of the Roman West*, edited by J. Henning, Berlin-New York 2007, pp. 3-40; ID., *Revolution or relapse? Technology, Agriculture and Early Medieval Archaeology in Germanic Central Europe*, in *The langobards before the frankish conquest: an ethnographic perspective*, edited by G. Ausenda, P. Delogu, C. Wickham, Woodbridge 2009, pp. 149-173.

²⁶ M. ARNOUX, *Rivoluzione industriosa e crescita demografica medievale*, in *La crescita economica dell'Occidente Medievale, un tema storico non ancora esaurito*, Atti del Venticinquesimo convegno internazionale di studi, cit., pp. 137-145.

²⁷ G. BIANCHI, S.M. COLLAVINI, *Risorse e competizione per le risorse nella Toscana dell'XI secolo*, in *Acquérir, prélever, contrôler: les ressources en compétition (400-1100)*, a cura di G. Bühner-Thierry, R. Le Jan, V. Loré, Turnhout 2017, pp. 171-188, p. 187.

²⁸ Cfr. FRANCESCHI, *La crescita economica dell'Occidente medievale*, cit., p. 8; R. RAO, *I paesaggi dell'Italia medievale*, Roma 2015, p. 85.

ca diretto dalle élites dei centri urbani²⁹, da collocare precisamente nel XII secolo avanzato e nel secolo successivo³⁰.

2. *Le fonti indirette*

2.1. L'ambito documentario

Per quanto riguarda le fonti documentarie è necessario segnalare come la loro redazione si proponga di destinare queste ultime a un pubblico urbano, dal momento che esse erano concepite più per istruire al corretto svolgimento di pratiche inerenti alla gestione giuridico-aziendale dei possessi fondiari che non all'esercizio di abilità pratiche, lasciate alla «dura fatica dei rustici»³¹. Data la maggior quantità di studi operati in tal senso sui tipi di documentazione reperibili negli ambiti dell'Italia centro-settentrionale, la nostra analisi si propone quindi di focalizzare la situazione delle fonti scritte per questa determinata area. È purtroppo necessario constatare, in primo luogo, quanto poco spazio abbia mediamente trovato nei documenti pervenutici la letteratura dedicata alla descrizione e trasmissione di saperi a carattere diffuso quali erano quelli necessari alla cura dei campi. A partire da questo dato è opportuno ipotizzare che le competenze agronomiche, necessarie allo svolgimento di attività produttive di tipo primario, fossero

²⁹ Questo beninteso non mette in discussione la precocità nello sviluppo di realtà cittadine e aree costiere (per esempio Pisa e Roma nel Tirreno meridionale e Venezia, Comacchio e Ravenna per l'Adriatico); FRANCESCHI, *La crescita economica dell'Occidente medievale*, cit.; C. WICKHAM, *Archeologia e mondi rurali: quadri d'insediamento e sviluppo economico*, «Archeologia Medievale. Cultura Materiale. Insediamenti. Territorio», xxxvii, 2010, p. 280.

³⁰ Uno studio puntuale sulla questione è stato recentemente edito per l'ambito toscano, dove l'espansione promossa dalle dirigenze politiche cittadine sarebbe stata favorita tra IX e XIV secolo da una serie di circostanze favorevoli, non ultime tra le quali una prolungata fase di *optimum* climatico, l'adozione da parte delle nuove signorie territoriali di innovative tecniche irrigue e una parallela intensificazione delle coltivazioni cerealicole; cfr. F. CANTINI, «Costruire lo sviluppo». *Tempi e forme della crescita economica tra XI e XIII secolo nella Toscana settentrionale*, in «Costruire lo sviluppo». *La crescita di città e campagna tra espansione urbana e nuove fondazioni (XII-prima metà XIII secolo)*, a cura di F. Cantini, Atti del convegno. San Miniato, 21 maggio 2016, Sala Consiliare del Comune, Firenze 2019, pp. 137-150; S.M. COLLAVINI, *La crescita pieno medievale in Toscana tra campagna e città. Prime riflessioni a partire da un seminario*, *ivi*, pp. 151-156. Vedi anche FRANCESCHI, *La crescita economica dell'Occidente medievale*, cit.

³¹ P. GALETTI, *Strutture del paesaggio: spazi domestici e produttivi dell'edilizia residenziale tardoantica e altomedievale tra pensiero agronomico e organizzazione economico-insediativa*, in *La villa restaurata e i nuovi studi sull'edilizia residenziale tardoantica*, Atti del convegno Internazionale del Centro Interuniversitario di Studi sull'Edilizia abitativa tardoantica nel Mediterraneo (CISEM), Piazza Armerina, 7-10 novembre 2012, a cura di P. Pensabene, C. Sfameni, Bari 2014, pp. 427-428.

sufficientemente diffuse sotto forma di conoscenza orale nella popolazione rurale del tempo.

3. *Le fonti dirette*

3.1. Gli strumenti del lavoro agricolo

Premessa

Lo spoglio sistematico delle pubblicazioni relative alle indagini archeologiche finora svolte nell'area settentrionale della penisola (fig. 1) ha permesso di rilevare la presenza di strumenti agricoli provenienti da siti del Piemonte, Friuli, Liguria, Toscana, Lombardia ed Emilia-Romagna. La maggioranza di questi studi si presenta come l'esito finale di un'indagine eseguita nell'ambito di uno specifico progetto volto ad approfondire la storia di un territorio ben preciso. A questa prima grande categoria si possono aggiungere rari casi di edizione di reperti a lungo inediti, non raramente privi di contesto e pertinenti ai depositi di istituzioni museali civiche, vale a dire enti storicamente dedicati a illustrare la storia nazionale mediante l'approfondimento delle testimonianze di cultura materiale rinvenute nel territorio, come nel caso di alcuni manufatti conservati Museo Nazionale di Parma in Emilia-Romagna.

La specificità dei manufatti metallici

Fino a tempi relativamente recenti l'edizione dei reperti metallici nei cataloghi degli scavi archeologici ha tendenzialmente ricoperto un ruolo marginale, dal momento che la maggior parte dello spazio è stata più volentieri accordata ai manufatti ceramici³² e vitrei, nonostante si tratti di categorie ricollegabili nel complesso anch'esse a un numero limitato di attività. Questo avviene principalmente in virtù della maggiore capacità di conservazione che connota queste tipologie di reperti rispetto a quanto avviene per i manufatti in ferro. Altra grande problematica risiede nella persistente tendenza a limitarsi a offrire una selezione di aspetti tipologici (e, quando possibile, anche funzionali) per quanto riguarda questa classe di manufatti, omettendo tuttavia la cura di una lettura che sia effettuata anche alla luce dell'interpretazione dei contesti, nonché la considerazione

³² Cfr. A. MOLINARI, P. ORECCHIONI, *La dinamica dei consumi attraverso le fonti archeologiche. Secoli VIII-XV*, in *La crescita economica dell'Occidente Medievale, un tema storico non ancora esaurito*, Atti del Venticinquesimo convegno internazionale di studi, cit., pp. 255-276.

che il reperto metallico, sia nello stadio di materia prima che semilavorato o prodotto finito era spesso utilizzato dai contadini come materiale utile al saldo dei canoni dovuti al proprio *dominus*³³. Va comunque sottolineato come l'identificazione di elementi significativamente indicatori delle economie insediative sulla base di un'indagine archeologica a carattere quantificatorio resti comunque possibile grazie al concorso di condizioni pedologiche relativamente eccezionali, nonché a un'accorta e tempestiva attività di conservazione e primo restauro (anche direttamente in cantiere) delle testimonianze rinvenute³⁴.

Attrezzi per la preparazione del terreno

Componenti metalliche dell'aratro

Coltri

Per coltro si intende l'elemento metallico munito di tagliente posto nell'aratro davanti al vomere, funzionale a predisporre il terreno all'azione di scasso di questa seconda componente³⁵ (l'espedito è particolarmente utile per i terreni pesanti e ghiacciati, difatti era adoperato ad esempio nelle zone alpine). Nel caso degli aratroidi (non adoperati in Italia ma conosciuti in area franco-tedesca nelle varianti *coutrier* e *riss*), questo specifico componente poteva, senza la presenza di un vomere, costituire l'unico elemento atto a frangere le zolle³⁶. Il rinvenimento di questo tipo di manufatti attesta ad ogni modo l'esistenza di un'agricoltura di tipo estensivo. Sono stati individuati due tipi³⁷ per questa specifica categoria di manufatto.

³³ Cfr. P. TOUBERT, *Il sistema curtense: la produzione e lo scambio interno in Italia nei secoli VIII, IX e X*, in *Storia d'Italia, Annali 6. Economia naturale, economia monetaria*, a cura di R. Romano, U. Tucci, Torino 1983, p. 36; V. FUMAGALLI, *L'ambiente vegetale nell'alto Medioevo*, Spoleto 1980, pp. 21-53.

³⁴ F. ZAGARI, V. LA SALVIA, *Il metallo nel medioevo, tecniche strumenti manufatti*, Roma 2005, pp. 48-51.

³⁵ «(...) *culter vocatur inflexus prædensam priusquam proscindatur terram secans futurisque sulcis præscribens incisuris quas resupinus in arando mordeat vomer*», PLINIO IL VECCHIO, *Storia Naturale*, III, *Botanica*, I, Libri 12-19, traduzioni e note di A. Aragosti, R. Centi, F.E. Consolino, A.M. Cotrozzi, F. Lechi, A. Perutelli, Torino 2006, XVIII, pp. 170-171.

³⁶ È il caso del coltro tipo 2, cfr. P. RAGGIO, 174. *Due roncole*, 178. *Coltro*, 179. *Coltro*, in *Catalogo di C. BERTELLI ET ALII, Vivere il Medioevo: Parma al tempo della cattedrale. Vita quotidiana, lotte di potere e religiosità nel Medioevo*, Cinisello Balsamo, 2006, pp. 258-259.

³⁷ Per il tipo 1 si veda *ibidem*.

COLTRO TIPO 1					
SITO DI PROVENIENZA	CRONOLOGIA	N. EEMPLARI	POSIZIONE STRATIGRAFICA	MISURE	RIFERIMENTO TAVOLA
Località ignota, provincia di Parma.	<i>Non disponibile</i> (periodo medievale).	1	<i>Non disponibile.</i>	Lu. totale: 42 cm h. lama: 4,5 cm	Tav. I, n. 1.
COLTRO TIPO 2					
SITO DI PROVENIENZA	CRONOLOGIA	N. EEMPLARI	POSIZIONE STRATIGRAFICA	MISURE	RIFERIMENTO TAVOLA
Cortile del Vescovado, Fidenza (PR), 2002.	<i>Non disponibile.</i>	1	<i>Non disponibile.</i>	Lu. totale: 73 cm h. lama: 9,2 cm	Tav. I, n. 2.

Lama metallica semiovale

Il manufatto, proveniente dal sito della terramare di Montale³⁸ e purtroppo non datato, fungeva sicuramente da rivestimento e superficie di taglio per la punta lignea di uno strumento atto alla lavorazione del terreno, sulla natura del quale esistono due ricostruzioni divergenti: F. Sogliani infatti indica il manufatto come pertinente a un aratro di tipo simmetrico, capace di effettuare il solo taglio orizzontale della zolla di terra senza poterla rivoltare o smuovere in maggiore profondità, mentre per G. Forni³⁹ il reperto è interpretabile come lama metallica di una pala lignea e ferrata.

LAMA METALLICA SEMIOVALE, TIPO I					
SITO DI PROVENIENZA	CRONOLOGIA	N. EEMPLARI	POSIZIONE STRATIGRAFICA	MISURE	RIFERIMENTO TAVOLA
Terramare di Montale (MO).	<i>Non disponibile.</i>	1	<i>Non disponibile.</i>	La. lama: 5,3 cm ><: 0,1-1,2 cm	Tav. I, n. 3.

³⁸ Pubblicazione di riferimento: F. SOGLIANI, *I manufatti metallici*, in Id., *Utensili, armi e ornamenti di età medievale da Montale e Gorzano*, Modena 1995, p. 100.

³⁹ G. FORNI, *Gli strumenti di lavoro agricolo in epoca medievale*, in *Campagne medievali. Strutture materiali, economia e società nell'insediamento rurale dell'Italia settentrionale (VIII-IX secolo)*, Atti del convegno Nonantola (Mo), San Giovanni in Persiceto (Bo) 14-15 marzo 2003, a cura di S. Gelichi, Mantova 2005, pp. 26-30, tavola 1, n. 84.

Vanghe e pale/badili

La principale differenza tra queste categorie di manufatti risiede nell'andamento della lama, che nelle vanghe si presenta con forma triangolare, lievemente inclinata o dritta e spesso in asse con un manico lungo e dritto, mentre nei badili⁴⁰/pale la testa metallica è leggermente incurvata e concava all'interno, larga nella parte superiore e terminante in una punta leggermente arrotondata. Il lato superiore inoltre resta orizzontale e il manico, spesso incurvato, presenta una lunghezza mediamente compresa tra i 120 e i 180 cm. Sono stati individuati due tipi⁴¹, il primo dei quali suddiviso nei sottotipi *a* e *b*.

VANGHE E PALE/BADILI, TIPO 1A					
SITO DI PROVENIENZA	CRONOLOGIA	N. EEMPLARI	POSIZIONE STRATIGRAFICA	MISURE	RIFERIMENTO TAVOLA
"Crypta Balbi" (RM)	fine XII – inizi XIII sec.	1	Periodo V, Attività 30.	<i>Non disponibili</i>	Tav. II, n. 1.
Rocca di Ripafratta (S. Giuliano Terme, PI)	XV-XVII sec.	2	US I-109.	Lu. tot.: 34 cm La. max.: 26 cm Ø manicotto: 5 cm	Tav. II, nn. 2-3.
VANGHE E BADILI, TIPO 1B					
SITO DI PROVENIENZA	CRONOLOGIA	N. EEMPLARI	POSIZIONE STRATIGRAFICA	MISURE	RIFERIMENTO TAVOLA
Rocca di Ripafratta (S. Giuliano Terme, PI)	XV-XVII sec.	2	US I-241.	Lu. tot.: 28 cm La. max.: 26,5 cm Ø manicotto: 5 cm	Tav. II, nn. 4-5.
VANGHE E BADILI, TIPO 2					
SITO DI PROVENIENZA	CRONOLOGIA	N. EEMPLARI	POSIZIONE STRATIGRAFICA	MISURE	RIFERIMENTO TAVOLA
"Crypta Balbi" (RM)	p. m. XIV sec.	1	Periodo X, Attività 70.	<i>Non disponibili</i>	Tav. II, n. 6.

⁴⁰ M. BARUZZI, *I reperti nello scavo di Villa Clelia (Imola). Note sull'attrezzatura agricola nell'Altomedioevo*, in *Archeologia e storia del medioevo italiano*, a cura di R. Francovich, Roma 1987, p. 156.

⁴¹ Per il tipo 1a cfr. P. SFLIGIOTTI, *Manufatti in metallo, osso, terracotta e pietra*, in *L'esedra della Crypta Balbi nel medioevo (XI-XV secolo)*, a cura di L. Paroli, L. Saguì, Firenze 1990, p. 526; S. AMICI, *Oggetti metallici e non metallici*, in *Medioevo vissuto: primi dati sulla cultura materiale del castello di Ripafratta: i reperti dello scavo: catalogo della mostra*, a cura di F. Redi, Pisa 1990, p. 126; per il tipo 1b cfr. AMICI, *Oggetti metallici e non metallici*, cit., pp. 124-126; per il tipo 2 cfr. SFLIGIOTTI, *Manufatti in metallo, osso, terracotta e pietra*, cit.

Sarchiatoi

Questa categoria funzionale viene adoperata in epoca moderna per zappare e smuovere il terreno, raschiando via dalla sua superficie le malerbe e ripulire in tal modo le aree destinate alla coltivazione⁴². Le dimensioni della lama e il tipo di immanicatura possono variare. L'operazione della sarchiatura viene solitamente svolta nei mesi di gennaio, febbraio e marzo⁴³. In epoca tardoantica e medievale questa tipologia di attrezzo viene anche indicata per le azioni di dissodamento, al punto da sostituire l'aratro nei terreni collinari – e per lo scavo di canali volti al drenaggio dei campi (*Plin.*, NH, XVIII, 178). Sono stati individuati due tipi⁴⁴, il primo dei quali suddiviso nei sottotipi *a* e *b*.

SARCHIATOI, TIPO 1A					
SITO DI PROVENIENZA	CRONOLOGIA	N. ESEMPLARI	POSIZIONE STRATIGRAFICA	MISURE	RIF. TAVOLA
Terramara di Gorzano (Maranello, MO)	XIII-XIV sec.	2	<i>Non disponibile.</i>	Lu.: 11,7 cm La. lama: 4,9 cm ><: 0,4 cm	Tav. III, n. 2.
				Lu.: 14,8 cm La. lama: 9 cm ><: 0,3 cm	Tav. III, n. 1.
Castellaro di Monte Zignago (Zignago, SP)	XIII-XIV sec.	1	A. E3, US 12.	Ø (occhio) manicotto: 3 x 2, 5 cm Lu. (immanicatura): 8 cm La. (base) lama: 4 cm	Tav. III, n. 3.

⁴² «*Sarrire, vel sarculare est a superfluis virgis vel erbis mundare*», in V. NIERI, *Il più antico testimone di Palladio volgare: il codice Lucca, Biblioteca Statale, 1923. Edizione e studio linguistico*, tesi di laurea magistrale in Lingua e Letteratura italiana, relatori prof. M. Tavoni, prof. C. Ciociola, controrelatore prof. L. D'Onghia, Università di Pisa, 2013-2014, p. 16.

⁴³ P. SCHEUERMEIER, *Il lavoro dei contadini. Cultura materiale e artigianato rurale in Italia e nella Svizzera italiana e retoromanza*, Milano 1980, p. 88.

⁴⁴ Pubblicazione di riferimento: per il tipo 1a cfr. SOGLIANI, *I manufatti metallici*, cit., nn. 151-152, L. GAMBARO, *Reperti metallici*, in D. CABONA ET ALII, *Scavo dell'area ovest del villaggio abbandonato di Monte Zignago: Zignago 3*, «Archeologia Medievale», XII, 1985, p. 224; per il tipo 1b cfr. F. CERES, *I reperti metallici provenienti dal castello minerario di Cugnano (Monterotondo M.mo – GR): analisi delle prime dieci campagne di scavo*, Università degli studi di Siena, tesi di laurea in Archeologia e Scienze dell'Antichità, relatrice prof.ssa G. Bianchi, correlatrici dott.ssa F. Grassi, prof.ssa F. Sogliani, Università degli studi di Siena, 2012-2013, pp. 103-104; per il tipo 2 cfr. M. BELLÌ, *Produzione, circolazione, consumo dei manufatti metallici nella Toscana meridionale del medioevo (sec. IX-XV)*, Tesi di dottorato in Archeologia Medievale, XVII Ciclo, tutor prof. R. Francovich, Università di Siena, 2004-2005, Tipo 2.

SARCHIATOI, TIPO 1B					
SITO DI PROVENIENZA	CRONOLOGIA	N. ESEMPLARI	POSIZIONE STRATIGRAFICA	MISURE	RIF. TAVOLA
Castello di Cugnano (Monterotondo M.mo, GR)	s. m. XIV sec.	1	Periodo VI – Fase 3, Area 8000, US 8035.	Ø (gorbia): 2,5 cm La. (lama): 2,7- 5,6 cm ><: 0,1-0,4 cm Lu. (totale): 15, 5 cm	Tav. III, n. 4.
SARCHIATOI, TIPO 2					
SITO DI PROVENIENZA	CRONOLOGIA	N. ESEMPLARI	POSIZIONE STRATIGRAFICA	MISURE	RIF. TAVOLA
Rocca S. Silvestro (Campiglia M.ma, LI)	p. m. XIV sec.	2	<i>Non disponibile.</i>	Lu. lama: 11,6- 13,2 cm La. lama: 3,4-4 cm Gorbia: 3,6 x 2,4 cm	Tav. III, nn. 5,6.

Zappe

Fine principale di questa specifica categoria di manufatti consiste nel dissodare i terreni compatti frangendoli in zolle⁴⁵. Se nelle aree montane, caratterizzate da appezzamenti coltivabili di ridotte dimensioni o scoscesi, le zappe hanno per lungo tempo sostituito gli aratri, in pianura e collina questo strumento (non dissimilmente rispetto a quanto avveniva per i sarchiatoi) viene adoperato per “ammorbidire” e areare i terreni arati nuovamente induriti, o per eseguire operazioni di dissodamento laddove l’aratro non sarebbe arrivato (es. i dintorni dei campi e attorno le radici degli alberi). Generalmente la forma della lama varia in funzione del terreno da coltivare: lunga, stretta e appuntita per i suoli più tenaci e pietrosi, per lavorare la terra più leggera invece tende ad avere forma larga⁴⁶. Non è escluso un utilizzo della zappa sostitutivo dell’aratro anche in ragione di una minore disponibilità economica del coltivatore/*foditor*⁴⁷. Sono stati individuati 3 tipi⁴⁸, dei quali primo e secondo sono suddivisi nei 4 sottogruppi *aI*, *aII*,

⁴⁵ “*Mox bene cum glebis vivacem caespitis herbam / contundant marrae vel fracti dente ligonis*”, L. GIUNIO MODERATO COLUMELLA, *L'arte dell'agricoltura e libro sugli alberi*, traduzione di R. Calzecchi Onesti, introduzione e note di C. Carena, Torino 2003, x, 88-89.

⁴⁶ SCHEUERMEIER, *Il lavoro dei contadini*, cit., p. 85.

⁴⁷ Cfr. P. DITCHFIELD, *La culture matérielle médiévale: l'Italie méridionale byzantine et normande*, Roma 2007, p. 220.

⁴⁸ Per il tipo *aI* cfr. CERES, *I reperti metallici provenienti dal castello minerario di Cugnano*, cit., pp. 105-106; per il tipo *aII* cfr. SOGLIANI, *I manufatti metallici*, cit., nn. 101; M. CATARSI, 176,

bI, *bII*, sulla base delle differenti dimensioni e del grado di svasatura della lama.

ZAPPE, TIPO I, SOTTOTIPO AI					
SITO DI PROVENIENZA	CRONOLOGIA	N. ESEMPLARI	POSIZIONE STRATIGRAFICA	MISURE	RIF. TAVOLA
Castello di Cugnano (Monterotondo M.mo, GR)	XII – p. m. XIII sec.	1	Periodo V, Area 14000, US 14010.	Lu.: 28,5 cm La. taglio: 9,7 cm	Tav. IV, n. 1.
ZAPPE, TIPO I, SOTTOTIPO AII					
SITO DI PROVENIENZA	CRONOLOGIA	N. ESEMPLARI	POSIZIONE STRATIGRAFICA	MISURE	RIF. TAVOLA
Terramara di Montale (Castelnuovo Rangone, MO)	XIII-XIV sec.	1	<i>Non disponibile</i>	Lu.: 27,5 cm La. (taglio lama): 13 cm ><: 1 cm	Tav. IV, n. 2.
<i>Curtis</i> di Fraore (PR)	XI sec.	2	<i>Non disponibile</i>	Lu.: 26 cm La.: 11 cm	Tav. IV, n. 3.
				Lu.: 24 cm La: 11 cm	Tav. IV, n. 4.
ZAPPE, TIPO I, SOTTOTIPO BI					
SITO DI PROVENIENZA	CRONOLOGIA	N. ESEMPLARI	POSIZIONE STRATIGRAFICA	MISURE	RIF. TAVOLA
Castello di Donoratico (Castagneto Carducci, LI)	s. m. XIV sec.	1	<i>Non disponibile</i>	Lu.: 20 cm La. taglio: 7,5 cm	Tav. IV, n. 5.
ZAPPE, TIPO I, SOTTOTIPO BII					
SITO DI PROVENIENZA	CRONOLOGIA	N. ESEMPLARI	POSIZIONE STRATIGRAFICA	MISURE	RIF. TAVOLA
Castello di Soffumbergo (Faedis, UD)	XIII-XIV sec.	1	<i>Non disponibile</i>	Ø manico: 1,8 x 3,5 cm Lu: 19,5 cm	Tav. IV, n. 6.

Due zappe, in *Catalogo di BERTELLI ET ALII, Vivere il Medioevo: Parma al tempo della cattedrale*, cit., pp. 160-280; per il tipo *bI* cfr. M. BELLI, *Gli oggetti in metallo: indizi per l'analisi funzionale degli spazi*, in *Il castello di Donoratico. Analisi preliminare dei risultati delle campagne di scavo 2000-2003*, a cura di G. Bianchi, Firenze 2004, p. 108. Per il tipo *bII* cfr. invece F. PIUZZI, *Il caso del castello di Soffumbergo (Faedis-Udine): un'eccezione o la regola?*, «Archeologia medievale», xxi, 1994, pp. 552-554; E. POSSENTI, *Manufatti in ceramica, pietra, osso, metallo*, in *Scavi al castello di Piadena (Cr)*, a cura di G.P. Brogiolo, N. Mancassola, in *Campagne medievali. Strutture materiali, economia e società nell'insediamento rurale dell'Italia settentrionale (VIII-IX secolo)*, cit., p. 196; BELLI, *Produzione, circolazione, consumo dei manufatti metallici nella Toscana meridionale del medioevo (sec. IX-XV)*, cit. Per il tipo *c* cfr. ivi, tipo 1*b*. Per il tipo *d* infine cfr. ivi, tipo 3.

Motta di Piadena (CR)	X – XI sec.	1	A. F, US 486.	Lu. (max.): 20 cm Sp. (max.) lama: 2, 3 cm	Tav. IV, n. 9.
Rocca S. Silvestro (Campiglia M.ma, LI)	p. m. XIV sec.	2	A.500, US 595 (P III, F II); A. 250, US 360 (non datati).	Lu.: 14 – 15, 2 cm La. taglio: 4,6-6,8 cm	Tav. IV, nn. 7, 8.
ZAPPE, TIPO 2					
SITO DI PROVENIENZA	CRONOLOGIA	N. ESEMPLARI	POSIZIONE STRATIGRAFICA	MISURE	RIF. TAVOLA
Rocca S. Silvestro (Campiglia M.ma, LI)	p. m. XIV sec.	4	A. 1, US 1, A. 5000, US 5034, A. 8000, US 8051 (P III, F 2).	Lu.: 14 – 15,2 cm La. taglio: 4,8-6,8 cm	Tav. IV, nn. 10, 11, 12.
ZAPPE, TIPO 3					
SITO DI PROVENIENZA	CRONOLOGIA	N. ESEMPLARI	POSIZIONE STRATIGRAFICA	MISURE	RIF. TAVOLA
Rocca S. Silvestro (Campiglia M.ma, LI)	s. m. XIV sec.	1	<i>Non disponibile</i>	Lu. tot.: 20, 22 cm La. taglio: 7,2-7,5 cm	Tav. IV, n. 13.

Zappe – sarchiatoio

Talvolta le operazioni di sarchiatura dei terreni coltivati possono essere eseguite con piccole zappe, e viceversa i sarchiatoi possono essere adoperati nelle attività di zappatura⁴⁹. Di questa categoria di manufatto è stato individuato un solo tipo, suddiviso nei sottotipi a⁵⁰ e b⁵¹ in base alla differente larghezza della lama.

⁴⁹ SCHEUERMEIER, *Il lavoro dei contadini*, cit., p. 88.

⁵⁰ Cfr. rispettivamente D. CABONA ET ALII, *Scavo dell'area est del villaggio abbandonato di Monte Zignago: Zignago 4*, «Archeologia medievale», xvii, 1990, p. 396; E. GIANNICCHEDDA, *Lo scavo archeologico*, in ID., *È sotto terra la tradizione di Bano: archeologia e storia di un monastero femminile*, Firenze 2012, p. 244; BELLI, *Produzione, circolazione, consumo dei manufatti metallici nella Toscana meridionale del medioevo (sec. IX-XV)*, cit., tipo 1.

⁵¹ Cfr. CABONA ET ALII, *Scavo dell'area est del villaggio abbandonato di Monte Zignago*, cit.

ZAPPE – SARCHIATOIO, TIPO 1					
SITO DI PROVENIENZA	CRONOLOGIA	N. ESEMPLARI	POSIZIONE STRATIGRAFICA	MISURE	RIF. TAVOLA
Castellaro di Monte Zignago (Zignago, SP)	XIV sec.	1	Settore M01, US 23.	Ø occhione: 2,1 x 3, 25 cm Lu. totale: 13, 25 cm La. (max) lama: 9,6 cm	Tav. V, n. 2.
Monastero di S. Maria di Bano (Tagliolo Monferrato, AL)	XIV sec.	1	Edificio C, US 910.	Ø occhione: 1, 59 x 2,45 cm Lu. (totale): 17, 36 cm La. (max) lama: 8, 13 cm	Tav. V, n. 1.
Rocca degli Alberti (Campiglia M.ma, LI)	XV sec.	1	A.4000, attività 18,19,20.	<i>Non disponibili</i>	Tav. V, n. 3.
Rocca S. Silvestro (Campiglia M.ma, LI)	<i>Non disponibile.</i>	1	(non datato) A.1, US 36.	La. (ricostruibile): 22,4 cm	Tav. V, n. 4.
ZAPPE – SARCHIATOIO, TIPO 2					
SITO DI PROVENIENZA	CRONOLOGIA	N. ESEMPLARI	POSIZIONE STRATIGRAFICA	MISURE	RIF. TAVOLA
Castellaro di Monte Zignago (Zignago, SP)	XII-XIV sec.	1	Settore M01, US 22.	Lu. totale: 14,2 cm ca. Ø occhione: 3 x 2,5 cm La. max. lama: 4,5 cm	Tav. V, n. 5.

Zappa – forca

Il manufatto⁵², che rappresenta un *unicum*, si presenta costituito da un occhiello centrale di immanicatura cui si contrappongono le seguenti parti di lavoro, rispettivamente una zappetta a taglio leggermente convesso e un rastrello a tre denti. Non sono correntemente disponibili esemplari di confronto.

⁵² Cfr. BELLÌ, *Produzione, circolazione, consumo dei manufatti metallici nella Toscana meridionale del medioevo (sec. IX-XV)*, cit., tipo 1 (Attrezzo).

ZAPPA – FORCA, TIPO 1					
SITO DI PROVENIENZA	CRONOLOGIA	N. ESEMPLARI	POSIZIONE STRATIGRAFICA	MISURE	RIF. TAVOLA
Castello di Rocchette Pannocchieschi (Poggio Trifonti, Massa M.ma, GR)	s. m. XIV sec.	1	Area 3000, attività 50, 51, 52.	Lu. complessiva: 30 cm La. occhiello: 4 cm La. taglio lama zappa: 4 cm Lu. denti forca: 10 cm	Tav. V, n. 6.

Strumenti per potatura, raccolta, sfrondata

Falcetti messori

Questa categoria di strumenti agricoli, di gran lunga la più attestata nelle fonti archeologiche ad ora edite, si compone in un primo tipo⁵³ dotato di una lunga lama ricurva innestata generalmente per mezzo di un codolo in un manico corto e giacente sullo stesso piano. Il tipo 2, privo di codolo, presenta un'eccezione proprio sotto questo punto di vista⁵⁴: il grado di curvatura della circonferenza disegnata dalla lama, solitamente policentrica, varia infatti dalla leggera arcuatura alla semi-ellisse, così come del

⁵³ Per il tipo 1 cfr. SOGLIANI, *I manufatti metallici*, cit., p. 99; L. GAMBARO, *Catalogo dei materiali metallici*, in CABONA ET ALII, *Scavo dell'area est del villaggio abbandonato di Monte Zignago*, cit., pp. 55-56; A.L. ERMETI, D. SACCO, S. VONA, *Il castello di Monte Copiolo nel Montefeltro (Marche, PU). Le prime sei campagne di scavo (2002-2007), una sintesi*, «Archeologia medievale», xxxv, 2008, p. 169; CERES, *I reperti metallici provenienti dal castello minerario di Cugnano*, cit., pp. 100-101; M. BELLI, *I Reperti metallici provenienti da Castel di Pietra: studio preliminare dei contesti e presentazione della tipologia morfologica*, in *Castel di Pietra (Gavorrano, GR). Relazione preliminare della campagna 2001 e revisione delle precedenti*, a cura di C. Citter, «Archeologia Medievale», xxix, 2002, pp. 119, 142; L. MARASCO, *Il castello di Scarlino tra XVII e XVIII secolo: elaborazione e analisi dello scavo archeologico*, tesi di laurea, relatore prof. R. Francovich, Università degli studi di Siena, 2002-2003; BELLI, *Gli oggetti in metallo: indizi per l'analisi funzionale degli spazi*, cit., p. 108; Id., *Produzione, circolazione, consumo dei manufatti metallici nella Toscana meridionale del medioevo (sec. IX-XV)*, cit., tipo 1; A. VANNI DESIDERI, *Villaggi abbandonati e pievi tra guerre e pandemia. Nota archeologica per il castello di Cigoli nel Valdarno pisano*, «Archeologia Medievale», xxxvi, 2009 p. 231; S. AMICI, *Oggetti metallici e non metallici*, in *Medioevo vissuto: primi dati sulla cultura materiale del castello di Ripafratta: i reperti dello scavo: catalogo della mostra*, a cura di F. Redi, Pisa 1990, p. 125; A. D'ALOIA, in F. CANTINI ET ALII, *Ubi dicitur Millano. Archeologia e storia di un sito d'altura nella valle dell'E-gola*, (S. Miniato, Pi), «Archeologia Medievale», xli, 2015, p. 37; M. DADÀ, *Reperti metallici e di uso militare*, in *L'aratro e il calamo: benedettini e cistercensi sul monte Pisano, dieci anni di archeologia a San Michele alla Verruca*, a cura di S. Gelichi, A. Alberti, Pisa 2005, pp. 364-365; F. CANTINI, *Il castello di Montarrenti*, Firenze 2003, pp. 172-173.

⁵⁴ Cfr. BELLI, *Produzione, circolazione, consumo dei manufatti metallici nella Toscana meridionale del medioevo (sec. IX-XV)*, cit., tipo 2.

resto esistono diversi tipi di manico. La perfetta bilanciatura tra lama e manico è stata raggiunta solo a partire dall'epoca romana, mentre nei secoli medievali si registra una costante evoluzione della forma della lama, la cui morfologia tende a divenire leggermente curva o quasi rettilinea, al fine di favorire una percussione orizzontale e costante su tutto il fronte del tagliente per un taglio uniforme lungo tutto il corso della sventagliata⁵⁵.

FALCETTI MESSORI, TIPO I					
SITO DI PROVENIENZA	CRONOLOGIA	N. ESEMPLARI	POSIZIONE STRATIGRAFICA	MISURE	RIF. TAVOLA
Terramare di Gorzano (Maranello, MO).	XIII-XIV sec.	1	<i>Non disponibile</i>	Lu. (totale): 24 cm La. lama: 3,8 cm > <: 0,2-0, 4 cm	Tav. VI, n. 20.
Castellaro di Monte Zignago (Zignago, SP).	XIV sec.	3	Area MO, US 23; strati di crollo della copertura dell'edificio E3.	La. max lama: 1,4 cm (a); 2,3 cm (b) Lu. codolo: 5,6 cm (b) La. max codolo: 0,45 cm (a); 0,7 ca. (b) Sp. rastrematura: 0,3 cm (b)	Tav. VI, nn. 17(b), 18(a).
Castello di Montecopiolo (PU).	XIV sec.	1	<i>Non disponibile</i>	Lu. (totale): 19,2 cm La. lama: 2,6 cm La. (max) codolo: 0,6 cm	Tav. VI, n. 19.
Castello di Cugnano (Monterotondo M.mo, GR).	XII – fine XIV sec.	14	Periodo V, Area 1500, US 1549, 1566; Periodo VI – Fase 2, Area 8000, US 8069; Periodo VII, Area 6000, US 6050; Area 8000, US 8034; Area 13000, US 13001; N.d. Area 10000, US 10061; Area 13000, US 13062	Lu. codolo: 6,7- 11 cm La. lama: 2,4-3 cm > <: 0,5-1 cm	Tav. VI, nn. 1, 2, 3.

⁵⁵ G. FORNI, *Strumenti e macchine agricole dal Medioevo al Rinascimento*, in *Storia dell'Agricoltura Italiana*, II, *Il Medioevo e l'Età Moderna*, a cura di G. Pinto, C. Poni, U. Tucci, Firenze 2002, p. 600.

Castel di Pietra (Gavorrano, GR)	Fine XI – XIV sec.	3	Periodo II – Fase 1, US 29, 30, 38 (Attività 140: livelli di butto all'interno del palazzo e del corridoio, seconda metà XIV); Periodo III – Fase 5, US 94, 95, 223, 2, 54 (Attività 138: primi strati di butto, risalenti agli anni a cavallo tra XIV–XV, cassero.	Lu. codolo: 7,5- 11,5 cm	Tav. VI, nn. 4, 22, 15.
Castello di Scarlino (Scarlino, GR).	<i>Non definita</i>	1	<i>Non disponibile</i> (rinvenimento sporadico)	Lu. (tot.): 11,6 cm La. lama: 2 cm La. (max) codolo: 0,8 cm ca.	Tav. VI, n. 26.
Castello di Donoratico (Castagneto Carducci, LI).	XIV sec.	1	Area 7000.	Lu. codolo: 10 cm ca. La. lama: 2,4-3,2 cm Sp. dorso lama: 0,4-0, 8 cm	Tav. VI, n. 5.
Rocca di S. Silvestro (Campiglia M.ma, LI).	s. m. XIII – fine XIV sec.	24	A. 750, US 771, 788; A. 800, US 958; A. 1600, US 1630; A. 2300, US 2491; A. 3700, US 3717; A. 3850, US 3879; A. 4200, US 4247; A. 5500, US 5506; A. 5600, US 5627, 5633.	La. lama: 2,4-3,2 cm > <: 0,4-0,8 cm Lu. codolo: 5,2- 10 cm	Tav. VI, nn. 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13.
Castelvecchio di Cigoli (S. Miniato, PI).	XIV sec.	2	Edificio 2.	Lu. totale: 45, 88 cm (a); 20,3 cm (b) La. lama: 3, 16 cm (a); 2,4 cm ca. (b) La. codolo: 2,7 cm (a); 2,4 cm ca. (b)	Tav. VI, nn. 14 (a), 23(b).

Rocca di Ripafratta (S. Giuliano Terme, PI).	XIV-XVII sec.	1	I, US 146.	Lu. totale: 34 cm La. (max.) lama: 2,77 cm Sp. (max.) lama: 0,36 cm	Tav. VI, n. 16.
Castello di Scopetulo (loc. Podere Migliana, S. Miniato, PI)	p. m. XII – XIV sec.	1	Saggio 100, US 119.	Lu. (totale): 15 cm ca. La. lama: 2,08 cm ca. La. max. codolo: 0,72 cm ca.	Tav. VI, n. 21.
Monastero di S. Michele alla Verruca (Vicopisano, PI).	1260 – p. m. XIV sec.	1	US 3048.	<i>Non disponibili</i>	Tav. VI, n. 25.
Castello di Montarrenti (Sovicille, SI).	XV sec.	1	A. 8000, US 8064 (strato di crollo situato all'interno dell'ambiente Sud, pertinente alla fase B del periodo VI-XV sec.)	<i>Non disponibili</i>	Tav. VI, n. 24.
FALCETTO MESSORIO, TIPO 2					
SITO DI PROVENIENZA	CRONOLOGIA	N. ESEMPLARI	POSIZIONE STRATIGRAFICA	MISURE	RIF. TAVOLA
Rocca di S. Silvestro (Campiglia M.ma, LI).	p. m. XIV sec.	1	A. 3000, US 3658 (Periodo III, fase II).	La. lama: 2,8 cm > <: 0,4 cm	Tav. VI, n. 27.

Falci fienae

Questa categoria di strumenti si contraddistingue per la morfologia della lama, lunga, ricurva e dotata di codolo per innesto a quest'ultima perpendicolare. È frequente il loro impiego nell'iconografia medievale, non solo nei cicli dei mesi e delle stagioni (specialmente per i mesi estivi e a volte anche la tarda primavera, usanza forse ricollegabile alla connotazione della falce fienaria come antico tratto rappresentativo del dio Saturno) ma anche come attributo principale della Morte, definitivamente consacrata nell'immaginario popolare come personificazione trionfante di un evento tanto naturale quanto inesorabile⁵⁶. A ora è stato rinvenuto un solo esemplare di questo tipo negli scavi di Monte Zignago-SP⁵⁷.

⁵⁶ C. FRUGONI, S. FACCHINETTI, *Senza misericordia. Il Trionfo della Morte e la Danza macabra a Clusone*, Torino 2016, pp. 3-31.

⁵⁷ Cfr. CABONA ET ALII, *Scavo dell'area est del villaggio abbandonato di Monte Zignago*, cit., p. 398.

FALCI FIENAIE, TIPO I					
SITO DI PROVENIENZA	CRONOLOGIA	N. ESEMPLARI	POSIZIONE STRATIGRAFICA	MISURE	RIF. TAVOLA
Castellaro di Monte Zignago (Zignago, SP).	XII-XIV sec.	1	Area M0, US 23.	Lu. totale: 42,7 cm La. (max) lama: 7,4 cm Lu. (max) codolo: 6,3 cm La. (max) codolo: 2,2 cm Sp. (max) nervatura lama: 0,28 cm	Tav. VII, n. 1.

Roncole

Si tratta di una tipologia di manufatti particolarmente indicata per le attività di sfrondatura e potatura delle piante, anche se non è assolutamente da escludere (considerazione estendibile a tutti i manufatti in ferro provvisti di lama affilata, ovvero *cultella*⁵⁸) un loro uso bellico e di aggressione-offesa, nonché di lavorazione delle carni. Sono stati individuati 5 tipi⁵⁹, dei quali rispettivamente il terzo e il quarto sono divisi in 2 e 3 sottogruppi sulla base delle dimensioni.

RONCOLE, TIPO I					
SITO DI PROVENIENZA	CRONOLOGIA	N. ESEMPLARI	POSIZIONE STRATIGRAFICA	MISURE	RIF. TAVOLA
Terramara di Gorzano (Maranello, MO).	Non definita.	1	<i>Non disponibile.</i>	Lu. tot.: 32,5 cm > <: 0, 2 – 0,7 cm	Tav. VIII, n. 2.

⁵⁸ ISIDORO DI SIVIGLIA, *Etymologiae o Origini*, a cura di A. Valastro Canale, Torino 2006, xx, 14.3; «coltelli [...] per potare le vigne» PALLADIO, *Opus Agriculturae*, I. 43. 2, in NIERI, *Il più antico testimone di Palladio volgare*, cit., p. 141.

⁵⁹ Per il tipo 1 cfr. SOGLIANI, *I manufatti metallici*, cit., p. 99; CERES, *I reperti metallici provenienti dal castello minerario di Cugnano*, cit., pp. 101-102; M. BELLÌ, *I reperti in Metallo, in L'insediamento medievale nelle colline metallifere (Toscana, Italia). Il sito minerario di Rocchette Pannocchieschi dall'VIII al XIV secolo*, a cura di F. Grassi, Oxford 2013, p. 131; BELLÌ, *Gli oggetti in metallo: indizi per l'analisi funzionale degli spazi*, cit., p. 101. Per il tipo 2 il riferimento è BELLÌ, *Produzione, circolazione, consumo dei manufatti metallici nella Toscana meridionale del medioevo (sec. IX-XV)*, cit., tipo 2. Per il tipo 3a cfr. RAGGIO, 174. *Due roncole*, cit. p. 257. Per il tipo 3b si vedano invece rispettivamente CERES, *I reperti metallici provenienti dal castello minerario di Cugnano*, cit., p. 102; BELLÌ, *Produzione, circolazione, consumo dei manufatti metallici nella Toscana meridionale del medioevo (sec. IX-XV)*, cit., tipo 2; cfr. AMICI, *Oggetti metallici e non metallici*, cit., pp. 125. Per il gruppo 4a si veda RAGGIO, 174. *Due roncole*, cit. Per il gruppo 4b invece si vedano BELLÌ, *Produzione, circolazione, consumo dei manufatti metallici nella Toscana meridionale del medioevo (sec. IX-XV)*, cit., tipo 5a; ivi, tipo 5b. Per il tipo 4c si confronti ivi, tipo 4. Per il tipo 5 infine cfr. ivi, tipo 6.

Castello di Cugnano (Monterotondo M. mo, GR).	Fine XIV sec.	1	Area 8000, US 8064 (Periodo VI – Fase 1); Area 8000, US 8036 (Periodo VI – Fase 3).	La. codolo: 2,2 cm > <: 0,3 cm	Tav. VIII, n. 4.
Castello di Rocchette Pannocchieschi (Poggio Trifonti, Massa M.ma, GR).	XIV sec.	1	(Periodo IV) Fase II, area 3000, edificio 34, attività 50-51-52.	Lu. totale: 33, 2 cm La. max. lama: 6 cm Lu. codolo: 10 cm	Tav. VIII, n. 1.
Castello di Donoratico (Castagneto Carducci, LI)	XI sec.	1	A. 7000.	Lu. totale: 40 cm La. (max) lama: 7 cm Lu. codolo: 11,6 cm	Tav. VIII, n. 3
RONCOLE, TIPO 2					
SITO DI PROVENIENZA	CRONOLOGIA	N. ESEMPLARI	POSIZIONE STRATIGRAFICA	MISURE	RIF. TAVOLA
Rocca di S. Silvestro (Campiglia M.ma, LI).	p. m. XIV sec.	1	A. 3500, US 3504 (P III – F 2).	Lu. lama: 9,6 cm La. max lama: 2,8 cm	Tav. VIII, n. 5.
RONCOLE, TIPO 3, SOTTOTIPO A					
SITO DI PROVENIENZA	CRONOLOGIA	N. ESEMPLARI	POSIZIONE STRATIGRAFICA	MISURE	RIF. TAVOLA
Scavo delle case in legno di Via Bacchini, Fidenza (PR)	Non definita.	1	<i>Non disponibile.</i>	Lu. tot.: 32,5 cm La. max: 7,5 cm	Tav. VIII, n. 6.
RONCOLE, TIPO 3, SOTTOTIPO B					
SITO DI PROVENIENZA	CRONOLOGIA	N. ESEMPLARI	POSIZIONE STRATIGRAFICA	MISURE	RIF. TAVOLA
Castello di Cugnano (Monterotondo M.mo, GR)	s. m. XIII – s. m. XIV sec.	3	(Periodo VI – Fase 1) Area 8000, US 8064; Area 8000, US 8036 (Periodo VI – Fase 3).	Lu. lama: 28 cm La. lama: 4,8 cm Lu. (cons.) codolo: 9,8 cm La. codolo (rivettato): 2,5 cm	Tav. VIII, n. 11.

Rocca di Montemassi (Roccastrada, GR).	XIV sec.	1	<i>Non disponibile.</i>	Lu. lama: 10 cm La. max lama: 2,8 cm Lu. codolo: 4,6 cm	Tav. VIII, nn. 7-10.
Rocca di S. Silvestro (Campiglia, M.ma, LI)	XI – s. m. XIV sec.	9	A.9000, US 9024 (P I – F II); A.1, US 221, 243 (P III – F 1); A.2600, US 2622; A. 4500, US 4595 (P III – F 2); A. 4500, US 4576 (P III – F 3); A.5600, US 5607; A.8500, US 8510; A.9000, US 9024 (non datati).	Lu. lama: 10 cm La. max lama: 2,8 cm Lu. codolo: 4,6 cm	<i>Non dispon.</i>
Rocca di Ripafratta (San Giuliano Terme, PI)	XV – XVII sec.	1	I, US 94.	Lu. tot.: 30 cm Lu. lama: 21 cm La. max. lama: 12, 1 cm La. min. lama: 4 cm	Tav. VIII, n. 12.
RONCOLE, TIPO 4, SOTTOTIPO A					
SITO DI PROVENIENZA	CRONOLOGIA	N. ESEMPLARI	POSIZIONE STRATIGRAFICA	MISURE	RIF. TAVOLA
Museo Archeologico Nazionale, Parma (rinvenimento in località ignota, PR).	<i>Non disponibile.</i>	1	<i>Non disponibile.</i>	Lu. tot.: 36 cm La. max. lama: 7,5 cm Ø gorbia: 4,5 cm ca.	Tav. VIII, n. 13.
RONCOLE, TIPO 4, SOTTOTIPO B					
SITO DI PROVENIENZA	CRONOLOGIA	N. ESEMPLARI	POSIZIONE STRATIGRAFICA	MISURE	RIF. TAVOLA
Castello di Rocchette Pannocchieschi (Poggio Trifonti, Massa M.ma, GR).	XIV sec.	1	A. 1000.	Lu. lama: 26,5 cm La. lama: 5,7 cm Ø gorbia: 5 cm	Tav. VIII, n. 14.

Rocca di S. Silvestro (Campiglia M.ma, LI).	s. m. XIV sec.	1	A. 5700, US 5758 (P III – F 3).	Lu. lama: 11,2 cm La. lama: 2,8 cm Ø gorbia: 2 cm	Tav. VIII, n. 15.
RONCOLE, TIPO 4, SOTTOTIPO C					
SITO DI PROVENIENZA	CRONOLOGIA	N. ESEMPLARI	POSIZIONE STRATIGRAFICA	MISURE	RIF. TAVOLA
Rocca di S. Silvestro (Campiglia M.ma, LI).	<i>Non disponibile.</i>	1	A. 8500, US 8525 (non datato).	Lu. lama: 9,6 cm La. (max) lama: 2,8 cm	Tav. VIII, n. 16.
RONCOLE, TIPO 5					
SITO DI PROVENIENZA	CRONOLOGIA	N. ESEMPLARI	POSIZIONE STRATIGRAFICA	MISURE	RIF. TAVOLA
Castel Pietra (Gavorrano, GR).	XIV sec.	1	<i>Non disponibile.</i>	Lu.: 11 cm La. lama: 2,1 cm	Tav. VIII, n. 17.

Pennati

Morfologia attestata almeno iconograficamente a partire dal secolo XI, il pennato viene adoperato per i lavori di sfronatura e potatura per la sistemazione di arbusti e piante⁶⁰. La presenza di una lama distinta sul dorso – *penna* –, permette un uso collaterale di questa categoria di strumenti per il taglio della legna. Sono stati individuati due tipi⁶¹, differenti per dimensioni e forma della lama.

⁶⁰ «Falci che siano di dietro agute e tallienti, (...) penantelli per potare le vigne», PALLADIO, *Opus Agriculturae*, in NIERI, *Il più antico testimone di Palladio volgare*, cit., p. 141.

⁶¹ Per il tipo 1 cfr. rispettivamente E. DE MINICIS, E. HUBERT, *Indagine archeologica in Sabina: Montagliano, da Casale a castrum (secc. IX-XV)*, «Archeologia Medievale», XVIII, 1991, pp. 523; S. PANICHI, *I reperti metallici provenienti dallo scavo di Poggio Imperiale a Poggibonsi (SI). Per un'archeologia della produzione*, tesi di laurea, relatori prof. R. Francovich, prof. M. Valenti, Università degli studi di Siena, 2002-2003, p. 248. Per il tipo 2 si veda invece CERES, *I reperti metallici provenienti dal castello minerario di Cugnano*, cit., p. 103.

PENNATI, TIPO 1					
SITO DI PROVENIENZA	CRONOLOGIA	N. ESEMPLARI	POSIZIONE STRATIGRAFICA	MISURE	RIF. TAVOLA
<i>Castrum</i> di Montagliano (Collalto Sabino, RI).	metà XIV sec.	1	Saggio II, US 204.	Lu. totale: 60,5 cm La. (max.) lama: 12 cm Lu. codolo: 24,38 cm La. (max.) codolo: 4, 4 cm ca.	Tav. IX, n. 1.
Castello di Poggiobonizio (fortezza di Poggio Imperiale, Poggibonsi, SI).	metà XIII sec.	1	A. 2, US 189 (P VI – F 2).	Lu. totale: 26,6 cm La. lama: 3,7 cm Lu. codolo: 7,4 cm	Tav. IX, n. 2.
PENNATI, TIPO 2					
SITO DI PROVENIENZA	CRONOLOGIA	N. ESEMPLARI	POSIZIONE STRATIGRAFICA	MISURE	RIF. TAVOLA
Castello di Cugnano (Monterotondo M.mo, GR).	fine XIV sec.	1	A. 8000, US 8001 (P VII).	La. max. lama: 6, 65 cm > <: 0,5 cm La. penna: 5,95 cm	Tav. IX, n. 3.

3.2. La testimonianza dei forni da pane come indicatore delle attività di panificazione

Stato degli studi sui dispositivi di cottura

Nonostante questa branca di studio sia stata probabilmente a lungo penalizzata da un prolungato disinteresse, unito all'oggettiva difficoltà di leggere e classificare sistematicamente questo genere di testimonianze materiali⁶², il panorama archeologico italiano (fig. 2) ha tratto debito giovamento

⁶² Si tratta spesso infatti di tracce estremamente effimere se non attentamente salvaguardate dopo la scoperta, nonché di difficoltosa lettura senza l'adozione delle moderne tecniche di scavo stratigrafico (si veda E. ZANINI, *Appunti per una "archeologia del pane" nel Mediterraneo tardo antico*, in *La civiltà del pane. Storia, tecniche e simboli dal Mediterraneo all'Atlantico*, a cura di G. Archetti, Spoleto 2015, p. 376). Cfr. anche L. ZANNOL, *Le macine tra Antichità e Medioevo: evoluzione tecnologica, produzioni e commercio*, tesi di laurea, relatore prof. F. Cantini, Università di Pisa, 2015 -2016; N. CASSONE ET ALII, *Un insediamento produttivo agricolo altomedievale dal territorio di Besate (MI). Dati preliminari dallo scavo archeologico e dal territorio*, in Atti dell'VIII Congresso Nazionale di Archeologia Medievale, Firenze 2018, pp. 36-40; S. DELWEN, *Bread in archaeology*, «Civilisations», 49, 2002, pp. 27-36. Online URL: <http://journals.openedition.org/civilisations/1353>.

da un recente e sistematico censimento delle evidenze materiali di epoca medievale riconducibili a forni, piani cottura e focolari. L'importanza di questa categoria di impianti è, d'altronde, facilmente intuibile se si considera la necessità di cuocere prima della commercializzazione e del consumo i prodotti ottenuti mediante la molitura di grano e cereali al fine di garantire una loro maggiore conservazione. Per quanto sia infine assodato che nel millennio medievale non sono state apportate significative modifiche tecnologiche a questi specifici manufatti, che sostanzialmente vennero ereditati nelle forme messe a punto durante l'antichità (ill. 1, figg. a, b, c), non viene comunque meno l'utilità di documentare l'eventuale presenza di piccoli accorgimenti architettonico-funzionali, elaborati al fine di ottimizzare la produzione all'interno dei singoli contesti produttivi⁶³.

3.3. Testimonianze della vitivinicoltura

Ricostruire il dato tecnico attraverso le testimonianze storico-letterarie e iconografiche: i dispositivi di spremitura (prela)

Vari e recenti contributi⁶⁴ hanno evidenziato come questo genere di macchinari sia stato nei secoli beneficiario di una progressiva ottimizzazione volta, in ultima analisi, a ottenere il massimo profitto. Le fonti antiche infatti già attestano due principali categorie tipologiche, ovvero il "Torchio a leva o Catoniano/a vite senza fine o Pliniano I tipo", dove la pressatura veniva eseguita esercitando forza mediante l'utilizzo di una trave orizzontale adoperata come leva/*prelum* e azionata per mezzo di un meccanismo a verricello (ill. 2, fig. b) oppure di un palo a vite, e il "Torchio a vite diretta (II tipo pliniano)", dove il macchinario (ill. 2, figg. a, b, c; ill. 3, fig. c) veniva azionato grazie alla propulsione impressa alla vite mediante un palo in essa inserito⁶⁵. Il prodotto della spremitura fluiva in appositi *canales* che portavano a vasche per la decantazione. Šebesta individua nel secondo tipo descritto da Plinio il modello di torchio vinario che avrebbe conosciuto la maggiore diffusione nel periodo medievale⁶⁶. Tuttavia, in considerazione anche della scarsità di rinvenimenti sistematici nonché univocamente certi

⁶³ X. BARRAL, Y. ALTET, *Le architetture medievali del pane*, in *La civiltà del pane*, cit., pp. 1439-1455.

⁶⁴ Cfr. J.P. BRUN, *L'oléiculture antique en Provence, Les huileries du département du Var*, Supplément à la «Revue Archéologique de Narbonnaise», 15, 1986, pp. 81-132.

⁶⁵ PLINIO IL VECCHIO, *Storia Naturale*, III, *Botanica*, I. Libri 12-19, cit., p. 317; ZANNOL, *Le macchine tra Antichità e Medioevo*, cit.

⁶⁶ G. ŠEBESTA, *Il lavoro dell'uomo nel ciclo dei mesi di Torre Aquila*, Trento 1996, pp. 185-186.

dal punto di vista dell'identificazione funzionale⁶⁷ di impianti di questo tipo per il millennio medievale, è alquanto verosimile il quadro, già tratteggiato da Cortonesi, di una sostanziale crisi profonda, tra V e VII-VIII secolo, del comparto produttivo viti-vinicolo, che si potrebbe tradurre sul livello della cultura materiale in un panorama predominato dall'utilizzo dei tini (fig. 3)⁶⁸, mentre gli elaborati e costosi impianti per la torchiatura dell'uva (*torcularia*) sarebbero stati prerogativa di grandi enti come le fondazioni monastiche, le aziende signorili di tipo curtense e, in alcuni casi, forse anche di insediamenti castrensi (sono indicativi in tal senso i manufatti rinvenuti all'interno della curtis di Vico Wallari-S. Genesio e a rocca S. Silvestro)⁶⁹, per poi venire gradualmente riadottati dagli amministratori e fattori più facoltosi e attenti all'ottimizzazione dei profitti, seguendo un *trend* che sarebbe proceduto di pari passo con l'andamento espansivo del *boom* economico bassomedievale.

4. Riflessioni di sintesi

4.1. A proposito degli attrezzi agricoli

L'esiguo numero complessivo dei manufatti agricoli in ferro editi per le regioni dell'Italia centro-settentrionale e risalenti tra XI e XVII secolo (115 esemplari provenienti da contesti di Toscana, Emilia Romagna, Lazio, Liguria, Lombardia, Piemonte, Toscana e Friuli Venezia-Giulia) non consente l'elaborazione di statistiche generali sufficientemente affidabili: i dati statistici ricavabili dal catalogo operato risultano difatti troppo viziati dalla storia degli studi, dal peso dell'inedito, dai processi di formazione dei depositi archeologici e dall'incidenza del riciclo per tutti gli oggetti metallici. Stante ciò, appare plausibile ipotizzare che il minor rinvenimento di strumenti per la preparazione del terreno alla coltivazione sia indicativo del

⁶⁷ G. VELLUTI, *I materiali*, in *Il frantoio di Rocca San Silvestro (Campiglia M.-LI): appunti per la ricostruzione del ciclo dell'olio di oliva*, a cura di C. Citter, G. Velluti, «Archeologia medievale», xx, 1993, pp. 151-184.

⁶⁸ ISIDORO DI SIVIGLIA, *Etymologiae o Origini*, cit., xv, vi, 7-8; Art. 48, *Explication du Capitulaire de Villis*, Par M. Guérard, Paris 1853; A. GAROFALO, *De Rerum Vinorum Historia*, tesi di laurea in Viticoltura ed Enologia, relatrice prof.ssa G.P. Parpinello, Alma mater Studiorum Università di Bologna, 2018-2019, p. 66.

⁶⁹ F. CANTINI, *La gestione della produzione fra curtes fiscali e curtes private in età carolingia*, in *Spazio pubblico e spazio privato tra storia e archeologia (secoli VI-XI)*, Atti del VII Seminario internazionale del Centro Interuniversitario per la Storia e l'Archeologia dell'Alto Medioevo, Roma, Bologna, 6-8 novembre 2014, a cura di G. Bianchi, C. La Rocca, T. Lazzari, Turnhout 2018, pp. 261-291.

maggior valore attribuito a questa specifica tipologia di attrezzi, in ragione sia della maggiore quantità di metallo e forza-lavoro adoperate per la loro produzione che per la loro importanza nel garantire il corretto svolgimento di attività basilari come la rovesciatura delle zolle, svolte nei campi sia quotidianamente (ad esempio per lavori di pulizia di eventuali fossi deputati allo scolo delle acque) che in determinati periodi dell'anno.

Allo stesso modo non si può ignorare l'esistenza di un legame, sebbene indiretto e pertanto spesso difficilmente quantificabile, tra le attività di fienagione e la filiera d'allevamento degli animali domestici, in particolare bovini ed equini, particolarmente bisognosi di foraggio e privilegiati dall'uomo come forza lavoro e mezzo di spostamento *domi bellique*.

Dal punto di vista di una quantificazione diacronica emergono due distinti momenti in cui molti manufatti vengono scartati, vale a dire rispettivamente tra i secoli XII-XIII e XIV-XV. Se l'andamento dei dati nel primo caso può confermare un momento di grande espansione economica e incremento produttivo documentato anche dalle altre fonti materiali, l'aumento di materiale abbandonato a cavallo tra Trecento e Quattrocento è piuttosto riconducibile alla fase di spopolamento e abbandono di molti centri minori – nel nostro caso spesso castrensi – e anche delle comunità monastiche sorte in luoghi particolarmente isolati⁷⁰, conseguente sia a probabili episodi di conflitti e scorrerie tra le varie nascenti signorie italiane⁷¹ che allo spopolamento causato dalla pandemia di peste nera, che nel giro di pochi anni, a partire dalla metà del XIV secolo, aveva dimezzato l'intera popolazione europea. Parrebbe poco realistico tuttavia leggere in maniera eccessivamente "depressionista"⁷² i dati materiali forniti per questo periodo dai siti dell'alta Italia in quanto, sebbene molti territori fossero stati definitivamente spopolati dalle ondate epidemiche, molti dei centri castrensi e i monasteri indagati continuarono a mantenere una, sia pur ridotta, vitalità (ill. 5, fig. c).

A essere immediatamente abbandonati furono infatti gli insediamenti collocati nelle posizioni più marginali e sfavorite in rapporto alla quantità di risorse disponibili nel territorio, mentre gli altri centri vennero spesso riadattati a ospitare presidi di natura strettamente militare per venire defi-

⁷⁰ Cfr. GIANNICCHEDDA, *Lo scavo archeologico*, cit., pp. 164-201; A. ALBERTI, S. GELICHI, M. DADÀ, *L'indagine archeologica del monastero di San Michele alla Verruca*, in *L'aratro e il calamo: benedettini e cistercensi sul monte Pisano, dieci anni di archeologia a San Michele alla Verruca*, a cura di S. Gelichi, A. Alberti, Pisa 2005, pp. 63-137.

⁷¹ Cfr. VANNI DESIDERI, *Villaggi abbandonati e pievi tra guerre e pandemia. Nota archeologica per il castello di Cigoli nel Valdarno pisano*, cit., pp. 227-236.

⁷² R.C. MUELLER, *Epidemie, crisi, rivolte*, in *Storia medievale*, a cura di C. Donzelli, Roma 1999, pp. 557-581.

nitivamente abbandonati, o perlomeno riconvertiti in lotti poderali (come avvenne a Montarrenti e San Silvestro⁷³) qualora i mutamenti geopolitici avessero reso la loro funzione obsoleta (è il caso, ad esempio, di Rocca degli Alberti e della fortezza medicea di Poggio Imperiale)⁷⁴.

Sebbene dunque una brusca recessione sia innegabile è possibile intravedere una marcata capacità di adattamento mostrata dai contemporanei, i quali dovettero ricavare le prime basi della ripresa economica registrata già a partire dalla seconda metà del secolo⁷⁵ grazie all'immediato aumento delle risorse a loro disposizione (il cd. effetto eredità⁷⁶), come testimoniato dal rinvenimento di ingenti quantità di manufatti negli insediamenti abbandonati a causa dello *shock* causato dalla recessione economica, concomitante al disastro sanitario della morte nera e al conseguente spopolamento.

4.2. A proposito dei forni da pane in muratura

Per quanto riguarda invece i dispositivi per la cottura del pane, un loro specifico bilancio⁷⁷ ha permesso di evidenziare la prevalenza, negli esemplari finora editi per il periodo bassomedievale, delle strutture caratterizzate da una camera di cottura poggianti su una base in muratura autonoma rispetto alle strutture murarie degli ambienti circostanti. Sebbene quindi la

⁷³ Si veda la recente sintesi di Paola Orecchioni sull'evoluzione delle classi ceramiche nei castelli toscani tra XIII e XV secolo, in P. ORECCHIONI, *Dopo la peste. Consumi ceramici e standard di vita in Toscana e in Inghilterra tra Due e Quattrocento*, Firenze 2022, pp. 83-93; pp. 181-199.

⁷⁴ Per rocca degli Alberti si rimanda a M.L. CECCARELLI LEMUT, *La Maremma popoloniese nel medioevo*, in *Campiglia. Un castello e il suo territorio*, a cura di G. Bianchi, Firenze 2004, pp. 1-116, mentre per la fortezza di Poggio Imperiale una panoramica generale si ricava da *Poggio Imperiale a Poggibonsi: dal villaggio di capanne al castello di pietra*, 1, *Diagnostica archeologica e campagne di scavo 1991-1994*, a cura di M. Valenti, Firenze 1996, pp. 15-20; cfr. anche R. FRANCOVICH, M. VALENTI, *Poggio Imperiale a Poggibonsi. Il territorio, lo scavo, il parco*, Milano 2007; M. VALENTI, M. CAUSARANO, *La fondazione di Poggiobonizio sulla via Francigena: evidenze materiali e struttura urbanistica*, in *Le vie della cultura. Il ruolo delle province europee nella valorizzazione dei percorsi storici di pellegrinaggio*, a cura di A. De Martinis, P. D'Orsi, Atti del Convegno Internazionale, Siena 2009, Firenze 2011, pp. 81-87.

⁷⁵ Le evidenze archeologiche paiono orientarsi verso questa direzione, testimoniando in alcune aree geografiche della Penisola un incremento della produzione dei beni di consumo di massa dei prodotti artigianali, un marcato processo di specializzazione agricola in prodotti ricercati e commerciabili e l'incremento degli scambi di *bulk commodities*; cfr. A. MOLINARI, *La "coniuntura del trecento" e le fonti materiali. Note introduttive*, «Archeologia Medievale», XLIII, 2016, p. 15; R. ROMANO, *Tra due crisi: l'Italia del rinascimento*, Torino 1971, pp. 35-68.

⁷⁶ P. MALANIMA, *Measuring the Italian Economy. 1300-1861*, «Rivista di storia economica», 19, 2003, pp. 265-296.

⁷⁷ Imprescindibile il contributo di Pizzinato del 2014: C. PIZZINATO, *Focolari domestici, forni e piani cottura dell'Italia Medievale. Un primo bilancio*, «Archeologia Medievale», XLI, 2014, pp. 335-347.

morfologia degli impianti di cottura si mantenga sostanzialmente nel solco della tradizione romana imperiale e tardoantica, questo specifico carattere può essere interpretato come testimonianza di un crescente impegno economico da parte dei committenti nella costruzione di forni da pane stabili e duraturi, tuttavia ancora tendenzialmente ascrivito all'ambito immediatamente domestico oppure a livello comunitario⁷⁸. Ciononostante, lo spesso difficoltoso riconoscimento dei contesti può mettere in dubbio questa supposizione (ill. 7, fig. c). L'ipotesi potrà essere provata solo mediante la prosecuzione delle ricerche storiche e delle attività di scavo archeologico. Per quanto riguarda invece il cd. «autunno del Medioevo», la leggera flessione quantitativa avvertibile tra XIV e XV secolo potrebbe essere indicativa del momento di crisi economica, sociale e demografica esplosa in questo periodo, tra le cui conseguenze è lecito presupporre che vi sia stata una minore propensione a investire capitali per la creazione di nuovi forni da pane – prodotto che, è bene ricordare, avrebbe sempre costituito un genere di prima necessità –, prediligendo l'adozione di strutture economicamente meno dispendiose, incassate nel suolo o appoggiate alle pareti degli edifici (ill. 6, fig. b). Per ottenere risultati maggiormente affinati sarà tuttavia necessario procedere a un ulteriore spoglio delle fonti archeologiche esistenti, da svolgere alla luce di un percorso di ricerca volto ad approfondire le dinamiche evolutive proprie di questi manufatti, l'eventuale adozione di specifiche tecniche oppure la scelta di nuove materie prime all'interno delle varie fasi costituenti il loro ciclo produttivo. Risulta infine doveroso auspicare ulteriori approfondimenti della tematica dei forni da pane in ceramica (*clibani*), funzionali alla cottura di pani e focacce direttamente nei focolari domestici⁷⁹.

4.3. A proposito degli indicatori di produzione viti-vinicola

Per questo specifico ambito la scarsità di dati materiali (se si escludono il confronto con la nutrita letteratura archeologica esistente riguardo gli impianti di torchi romani, deputati tuttavia prevalentemente alla spremitura

⁷⁸ Un caso esemplare di forno da pane unico per insediamento e pertanto preposto con molta probabilità a un tipo di utilizzo comunitario sotto egemonia signorile è dato dalla struttura produttiva rinvenuta a Rocca San Silvestro, cfr. R. FRANCOVICH, C. WICKHAM, *Uno scavo archeologico e il problema dello sviluppo della signoria territoriale: Rocca San Silvestro e i rapporti di produzione minerari*, «Archeologia medievale», XXI, 1994, pp. 7-30.

⁷⁹ Per una prima panoramica sul tema cfr. M. ROTILI, *Molitura e pane: le evidenze materiali*, in *La civiltà del pane*, cit., pp. 418-431.

dell'olio, e alcuni puntuali rilievi effettuati per installazioni tardomedievali e cinque-seicentesche⁸⁰) rende assai ardua la ricerca. Non va tuttavia scordato il ruolo di indicatore che per la filiera della produzione vinaria ricoprono particolarmente le roncole e i pennati, particolarmente nell'Italia centrale (ill. 8).

Come emerge infatti da una prima quantificazione (limitata peraltro alle sole roncole, ill. 8, fig. a) la grande maggioranza delle evidenze archeologiche finora edite proviene da contesti toscani (eccezione facendo per la roncola rinvenuta a Gorzano – MO), principalmente insediamenti rurali castrensi (cfr. ill. 8, fig. b) e “villaggi quasi urbani” (è il caso quest'ultimo di Poggiobonizio e San Genesio). La tendenza “monoregionale” evidenziata dalla panoramica appena tracciata è strettamente debitrice all'intensità delle attività di ricerca storico-archeologica svolte da enti pubblici e atenei, tradizionalmente attenti in Toscana ai campi della storiografia medievistica e alla storia degli insediamenti locali, e al forte impegno profuso nelle attività di ricerca dalla cattedra di Archeologia Medievale dell'Università di Siena sotto la direzione scientifica di R. Francovich.

4.4. Prospettive e proposte di sviluppo

«(...) l'uomo non è soltanto un agente economico»⁸¹
F. Furet

Alla luce delle considerazioni appena operate appare prioritario auspicare il prosieguo delle attività di ricerca archeologica in questi specifici ambienti mediante un'attività programmata di indagini a carattere diagnostico e campagne di documentazione e rilievo archeologico comprendenti anche lo studio di corpi architettonici⁸². Sarebbe inoltre utile intraprendere in parallelo un'attività mirata di ricerca storico-archivistica mirante a reperire il dato di scavo non edito, attraverso il quale è sicuramente possibile

⁸⁰ A. DEIANA, M. MILANESE, *Fonti archeologiche e archeobotaniche per la storia della vite e del vino nella Sardegna nord-occidentale (secc. XIV-XVII)*, in *La vite e il vino nella storia e nel diritto (secoli XI-XIX)*, voll. 1-2, a cura di M. Montanari, Roma 2000, pp. 531-578.

⁸¹ F. FURET, *Il quantitativo in storia*, in *Fare Storia*, a cura di J. Le Goff, P. Nora, Torino 1981, pp. 3-23.

⁸² Questi due ultimi aspetti valgono particolarmente per i manufatti metallici e le strutture di cottura del pane, in maniera da potere ampliare la quantità di dati a disposizione e, di conseguenza, affinare le conoscenze in merito alle tecniche costruttive e produttive, nonché di un'indagine maggiormente approfondita volta alla ricerca sulla diffusione delle varie tipologie di strumenti, in maniera da mettere infine i dati materiali così raccolti in relazione al tipo di insediamento.

reperire dati utili ad arricchire le conoscenze già in nostro possesso tentando, laddove possibile, un'opera di ricostruzione dei contesti archeologici e dei rapporti stratigrafici. I risultati in tal modo conseguiti potrebbero stimolare lo studioso alla formulazione di nuove domande, nonché a una calibratura maggiormente ottimale degli obiettivi di ricerca. Si prefigura inoltre necessario ampliare il panorama di quanto finora illustrato nell'ambito delle ricerche di archeologia ambientale e archeologia del paesaggio, integrando i risultati finora conseguiti dalla ricerca con i nuovi dati offerti dalle discipline dell'archeobotanica⁸³ e dell'archeozoologia⁸⁴, al fine di ottenere una ricostruzione delle dinamiche inerenti la gestione del paesaggio e delle risorse agro- e silvo-pastorali sempre più precisa, nonché consapevole dell'importanza del ruolo svolto dai fattori climatici.

Su un piano d'indagine maggiormente storico-filologica si avverte invece la necessità di operare una sintesi complessiva di quanto finora edito sugli autori medievali di trattati agronomici, assieme all'opportunità di intraprendere una ricerca documentaria mirata all'approfondimento del ruolo effettivamente rivestito in ambito fiscale dagli impianti produttivi di panificazione e vinificazione e dai manufatti adoperati nei lavori agricoli. Un'operazione analoga potrebbe essere proseguita sul piano storico-artistico per mezzo di un censimento iconografico relativo alle raffigurazioni degli indicatori dei cicli economici agricoli, spesso presenti in raffigurazioni del vissuto quotidiano come i calendari, le rappresentazioni agiografiche, i trattati specialistici e i simboli di arti e corporazioni. Il raggiungimento di questi obiettivi potrebbe essere perseguito pertanto mediante lo sviluppo di un apposito database che possa georeferenziare, inventariare e organizza-

⁸³ Per una panoramica essenziale sullo stato dell'arte degli studi climatici applicati al Medioevo si rimanda a P. DELOGU, *L'ambiente altomedievale come tema storiografico*, in *Agricoltura e ambiente attraverso l'età romana e l'Alto Medioevo*, Atti della Giornata di studio per il 50° anniversario della «Rivista di storia dell'agricoltura», Firenze, 11 marzo 2011, «Quaderni della Rivista di storia dell'agricoltura», 8, Firenze 2012, pp. 67-108. Si segnalano inoltre, a scopo assolutamente non esaustivo, per gli studi archeobotanici dell'ambito italiano centro-settentrionale i contributi di sintesi: E. CASTIGLIONI, M. ROTTOLI, *Broomcorn millet, foxtail millet and sorghum in North Italian Early Medieval sites*, «PCA. Post classical archaeologies», 3, 2013, pp. 131-144; M. ROTTOLI, *Reflections on Early Medieval resources in northern Italy: The archaeobotanical and archaeozoological data*, in *Agrarian archaeology in early medieval Europe*, edited by J.A. Quirós Castillo, Amsterdam 2014, pp. 20-27. Occorre segnalare come confronto anche G. BOSI., E. CASTIGLIONI, M. MAZZANTI, M. ROTTOLI, *New crops in the 1st millennium CE in Northern Italy*, in corso di pubblicazione su «Vegetation History and Archaeobotany». Per l'ambito toscano cfr. inoltre i lavori di Buonincontri e Di Pasquale in *Origins of a new economic union (7th-12th centuries): preliminary results of the nEU-Med project*, October 2015-March 2017, edited by G. Bianchi, R. Hodges, Sesto Fiorentino 2018.

⁸⁴ Per l'ambito archeozoologico una valida panoramica per il territorio italiano è attualmente offerta dal contributo di F. SALVADORI, *Uomini e animali nel Medioevo. Ricerche archeozoologiche in Italia, tra analisi di laboratorio e censimento dell'inedito*, Saarbrücken 2015.

re al proprio interno i dati relativi alle categorie di manufatti da indagare. Sono stati mossi in tal senso alcuni primi passi, dal momento che chi scrive sta approntando un primo schedario dei manufatti metallici per mezzo del programma *Idatabase* e ha elaborato una apposita scheda digitale (figg. 4, 5) per i manufatti artistici da indagare, tuttavia sarà necessario continuare ad affinare, anche mediante un apposito lavoro di gruppo, le metodologie e i *software* da impiegare al fine della creazione di strumenti di catalogazione veramente organici e, pertanto, utili anche al reperimento di nuovi spunti per proseguire e arricchire l'indagine.

RIASSUNTO

Il presente lavoro si è focalizzato sugli indicatori materiali dei cicli di produzione agricola di età bassomedievale in Italia centro-settentrionale al fine di ottenere una prima sintesi dei dati archeologici ad ora editi. Quanto raccolto ha reso possibile una prima lettura delle fonti archeologiche alla luce delle più recenti ricostruzioni storiche, permettendo non solo di tracciare un primo bilancio ma anche di individuare ulteriori prospettive e nuovi percorsi di indagine.

ABSTRACT

This paper is meant to establish a first resuming step about the current state of art concerning some among the material markers referring to the scope of such agrarian management features during the later Middle Ages as agricultural tools, bread ovens and wine pressing devices. After a presentation of the examined artifacts made according both to agronomic and ethnographic sources, a classification has been provided with up-to-date confrontations through scientific literature exempla. The amount of collected data has thus enabled to compare historical theories with the recent results of archaeological research, allowing both to outline a general overview and to enhance new researching paths for a deeper learning of medieval landscape developmental and administrative dynamics.

MARCO BERTUCCELLI

Università degli Studi di Padova
marcobertuccelli94@gmail.com

FIGURE, ILLUSTRAZIONI, TAVOLE

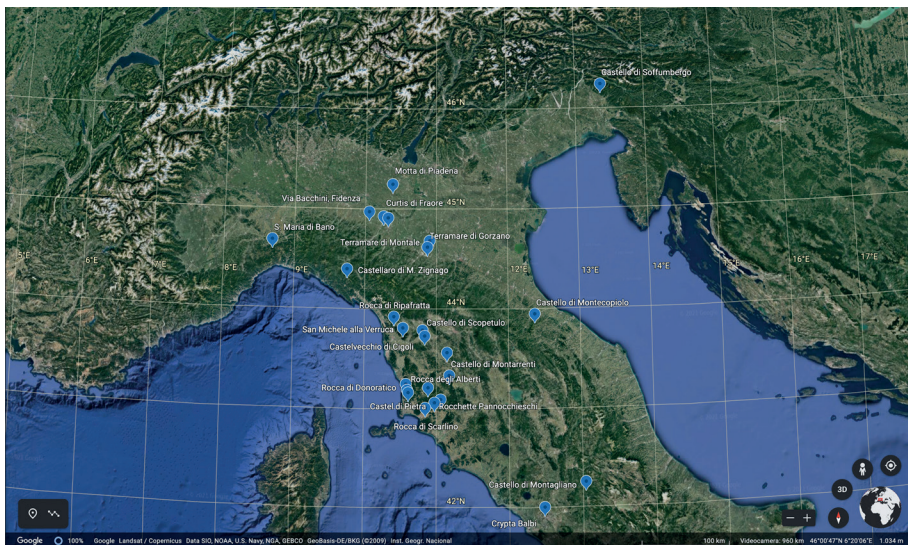


Fig. 1 Prospetto dei siti di area italiana centro-settentrionale analizzati per il presente lavoro di censimento

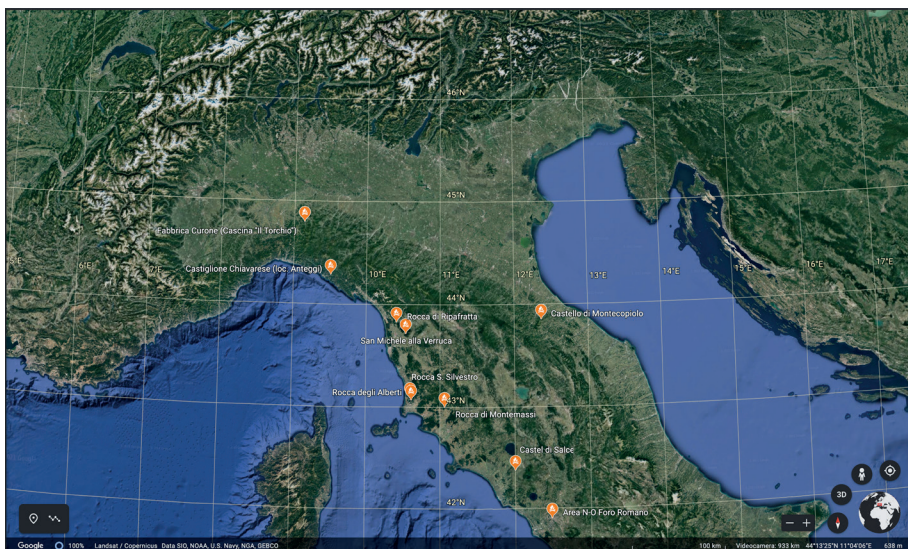



Fig. 2 Prospetto dei siti di area italiana centro-settentrionale analizzati per il lavoro di censimento dei forni da pane di epoca bassomedievale

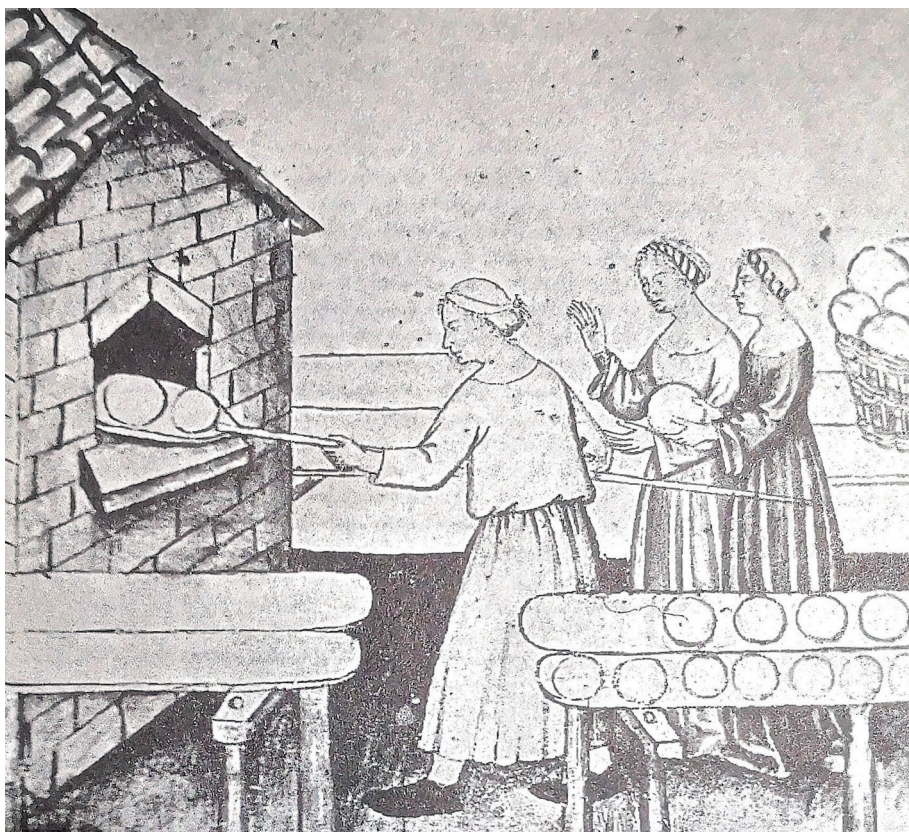


Fig. 3 *Autunno*, Vienna, Biblioteca Nazionale, Ms. Series nova, c. 54v, in L. COGLIATI ARANO, *Tacuinum Sanitatis*, Milano 1979, p. 47, tav. III

Tipologia funzionale	Strumento per la lavorazione del terreno/ Attrezzo di lavorazione artigianale
Definizione	Ascia/Zappa
Utilizzo	Preparazione del terreno alla semina/carpenteria
Rappresentazione grafica del manufatto	
Tipo	Tipo 2
Descrizione	Piccola ascia con lama "a becco d'anatra" e raccordo munito di foro. Identificata come zappa (PIUZZI 1994), può essere identificata anche come ascia in virtù delle dimensioni ridotte e dell'inclinazione del manico (desumibile dal relativo foro).
Località di provenienza	Castello di Soffumbergo
Comune	Faedis
Provincia	UD
Regione	Friuli-Venezia Giulia
Collocazione attuale	Museo Archeologico Medievale, Attimis
N° Esempiari	1
Giacitura	N.d.
Cronologia	XIII-XIV
Misure:	l.u.: 19,5 cm Ø manico: 1,8x3,5 cm
Materiale	Ferro
Tecnica di produzione	Battitura
Bibliografia	LIBRENTI 1999, n. 62. PARENTI 1994. PIUZZI 1994a, p. 109, fig. 45. PIUZZI 1994b, pp. 552-554, fig. 12. SOGLIANI 1995, p. 101, n. 153. VANNINI 1985, p. 369, tav. VIII, nn. 1-2.

Scheda attestazioni iconografiche relative agli strumenti per la lavorazione dei prodotti agrari	
Documentazione fotografica manufatto	
Fonte immagine	
Descrizione dell'opera	Descrizione del manufatto raffigurato
Cronologia	
Attribuzione	
Bibliografia di riferimento	
Tecnica	
Tipologia di rivestimento	
Tipologia di supporto	
Stato di conservazione	
Tipologia di contesto	Municipalità
Localizzazione dell'opera (provincia)	Localizzazione dell'opera (regione)
Confronti nella documentazione archeologica	Confronti iconografici
Menzioni in letteratura agronomica	Menzioni nelle fonti giuridiche
Data di redazione della scheda	
Firma del redattore	

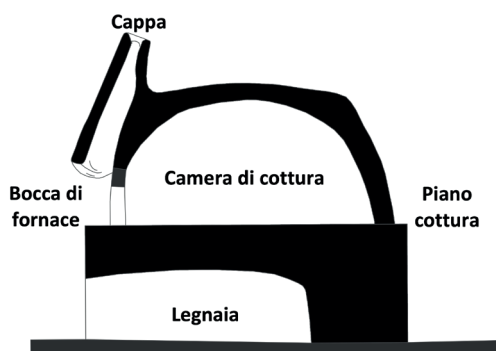
Figg. 4, 5 A sinistra, tipologia di scheda elaborata durante la creazione di un database utilizzando il programma *Idatabase*, a destra proposta di scheda per l'inserimento di manufatti artistici recanti raffigurazioni iconografiche da integrare nell'archivio digitale suddetto



a)

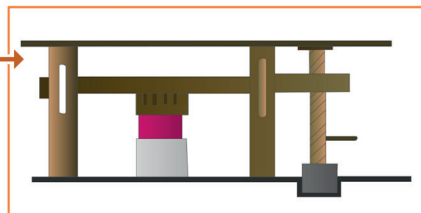


b)

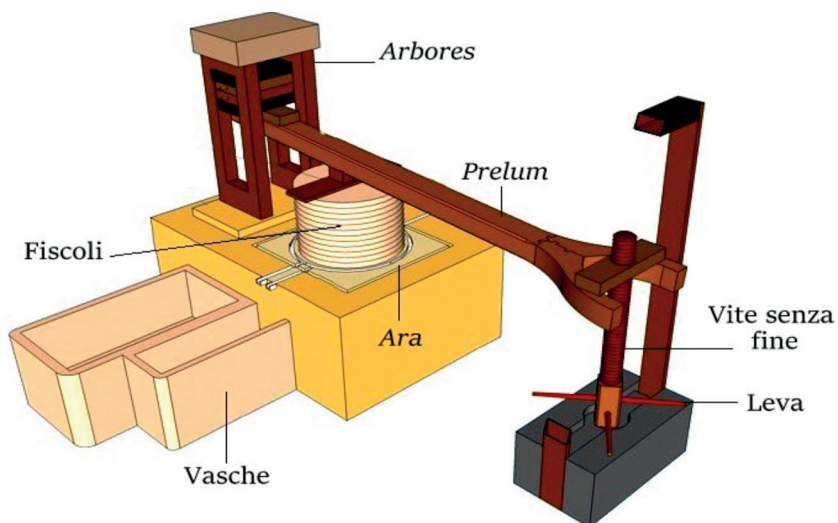


c)

Illustrazione 1 In senso orario: (a) *Theatrum sanitatis* (ms. 4282, Biblioteca Casanatense, Roma), in M.G. MUZZARELLI, P. GALETTI, B. ANDREOLI (a cura di), *Donne e lavoro nell'Italia medievale*, Torino 1991, immagine 28, p. 204.; (b-c) proposta ricostruttiva e sezione di un forno da pane bassomedievale (elaborazioni personali)



a) b)



c)

Illustrazione 2 Componenti e struttura del torchio a vite diretta come descritto da Plinio. In senso orario: (a) particolare del mese di Ottobre, in ŠEBESTA, *Il lavoro dell'uomo*, cit., p. 28 (b) rielaborazione personale di ŠEBESTA, *Il lavoro dell'uomo*, cit., p. 186, fig. 42; (c) ZANNOL, *Le macine tra Antichità e Medioevo*, cit., p. 89, fig. 4.4.7).

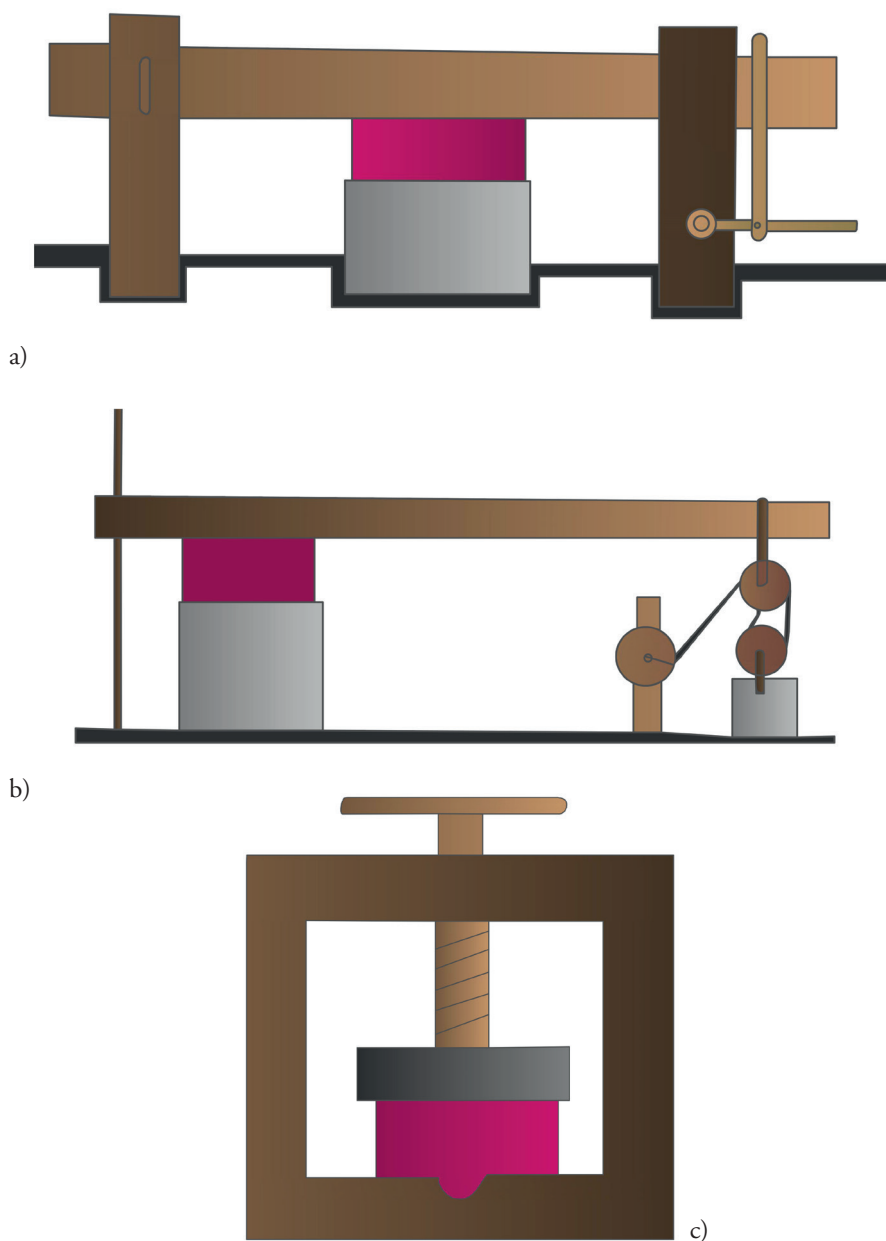
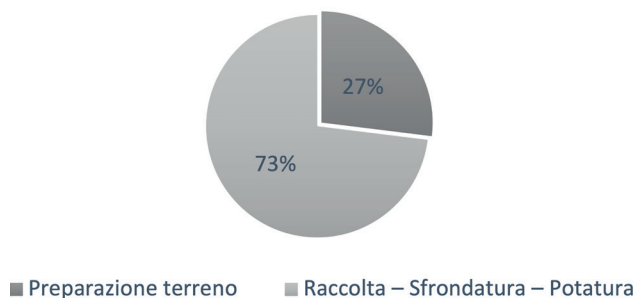
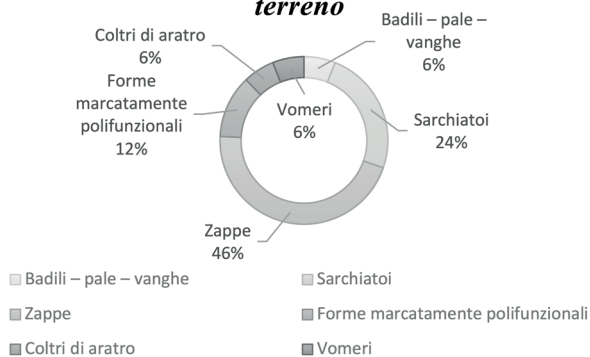


Illustrazione 3 (a) Ricostruzione schematica di un torchio vinario (rielaborazione personale da ŠEBESTA, *Il lavoro dell'uomo*, cit., p. 184, fig. 37); (b) Ricostruzione del torchio catoniano secondo lo schema di Erone (rielaborazione personale da ŠEBESTA, *Il lavoro dell'uomo*, cit., p. 184, fig. 38); (c) Pressa a vite diretta secondo il modello di Erone (rielaborazione personale da ŠEBESTA, *Il lavoro dell'uomo*, cit., p. 185, fig. 41).

(a) Totale esemplari rinvenuti (XI -XVII secc.)



(b) Strumenti per la lavorazione del terreno



(c) Attrezzi per la raccolta – sfrondatura – potatura

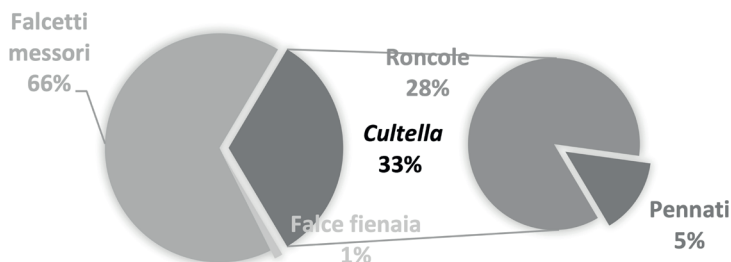


Illustrazione 4 Quantificazioni dei manufatti metallici di uso agricolo rinvenuti editi per i contesti archeologici dell'Italia centro-settentrionale

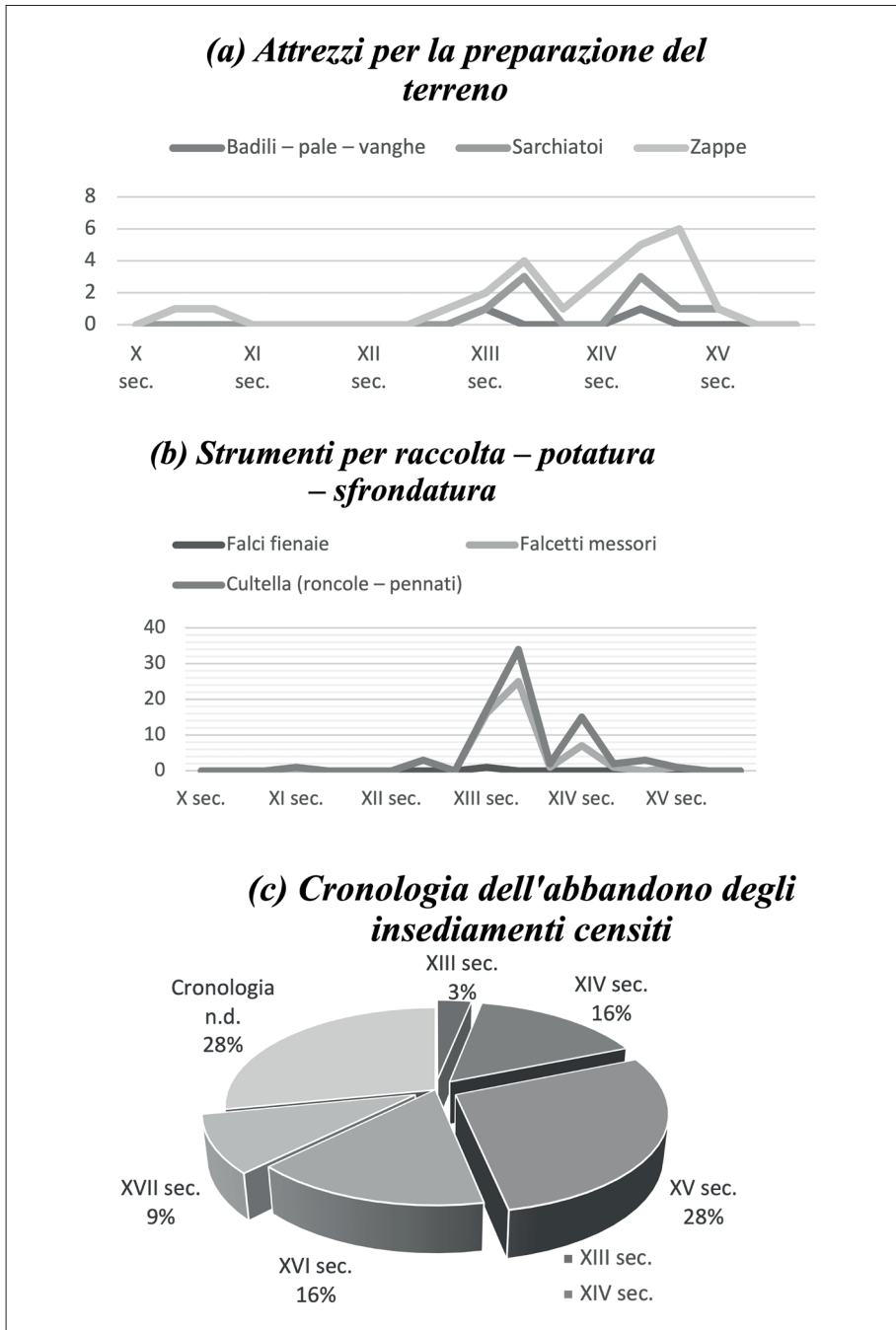
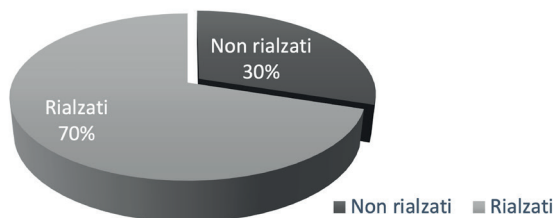


Illustrazione 5 Cronologie dell'abbandono dei manufatti metallici e di tutti gli insediamenti censiti

**(a) Impianti di forno per panificazione
(p.m. XIII - XVII)**



**(b) Variazioni quantitative dei dispositivi
rinvenuti**

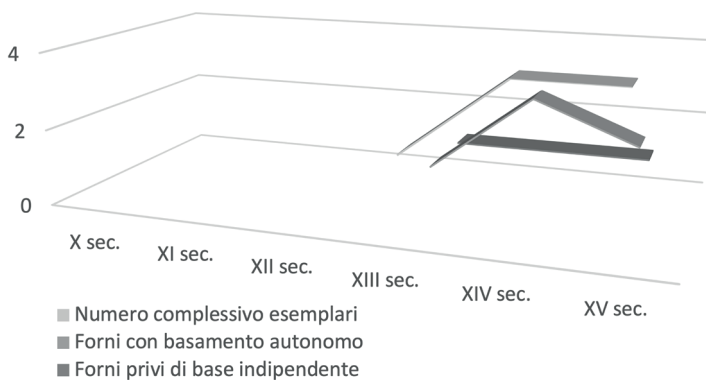
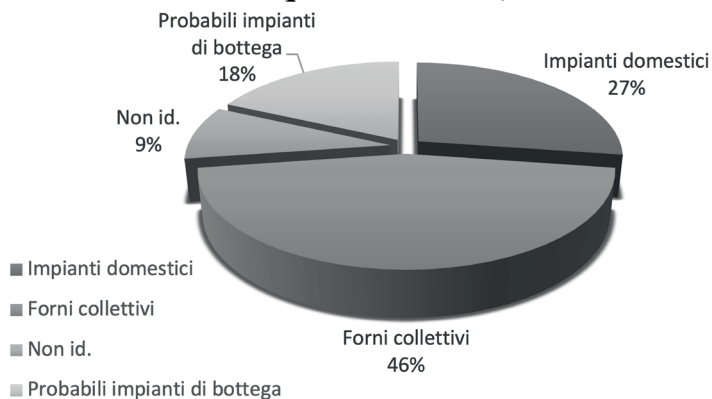


Illustrazione 6 Quantificazione e cronologia riassuntive degli impianti di forno per panificazione in Italia centro-settentrionale

**(c) Destinazioni d'uso degli impianti di cottura censiti
(p.m. XIII-XVII)**



**(d) Ripartizione dei casi di studio complessivi per
tipologia di reperimento dei dati**

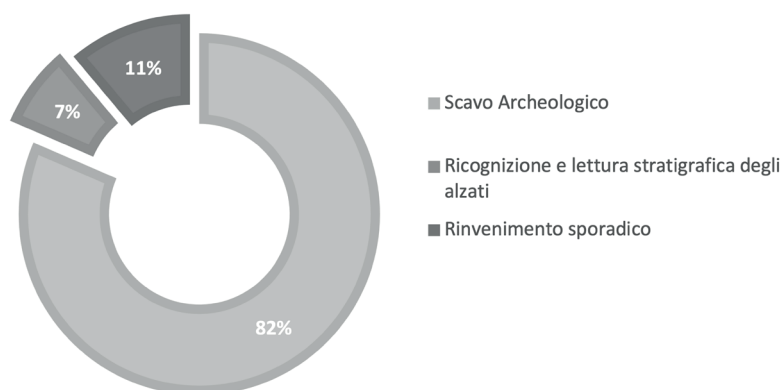
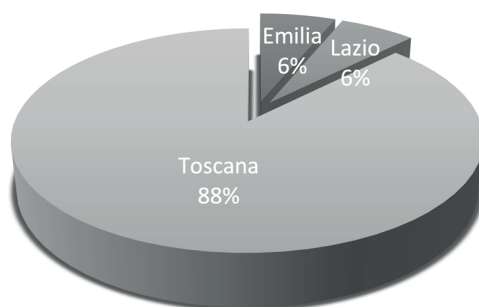


Illustrazione 7 Destinazioni di utilizzo degli impianti di cottura censiti in Italia centro-settentrionale e suddivisione dei casi di studio considerati per tipologia di reperimento dei dati

***(a) Roncole-Pennati in Italia centro-settentrionale
(secc. XI – fine XIV)***



■ Emilia ■ Lazio ■ Toscana

***(b) Tipologie di insediamento recanti
elementi indicatori di attività vitivinicola (X – XIV secc.)***

■ Insediamento castrense ■ Villaggio urbano-quasi città

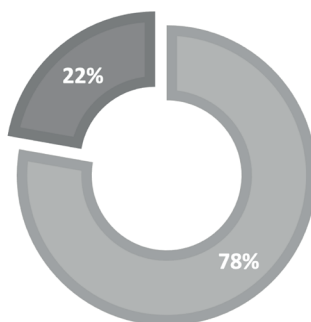
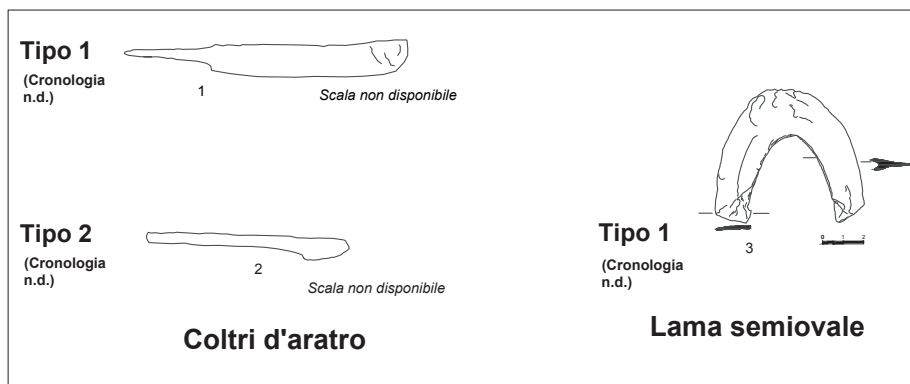
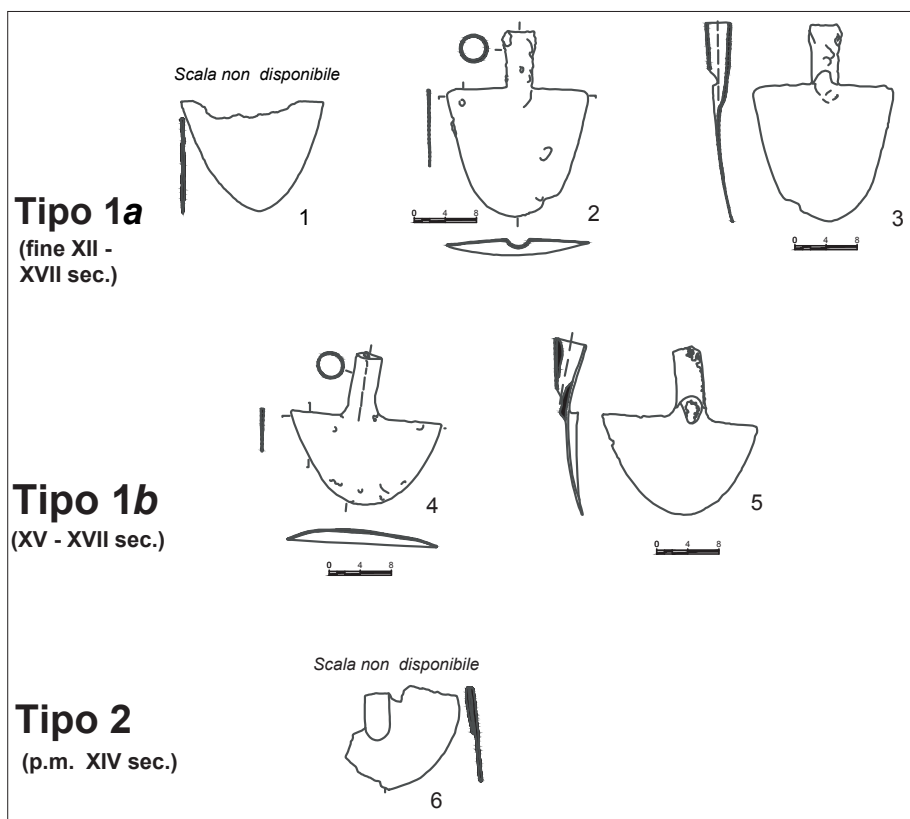


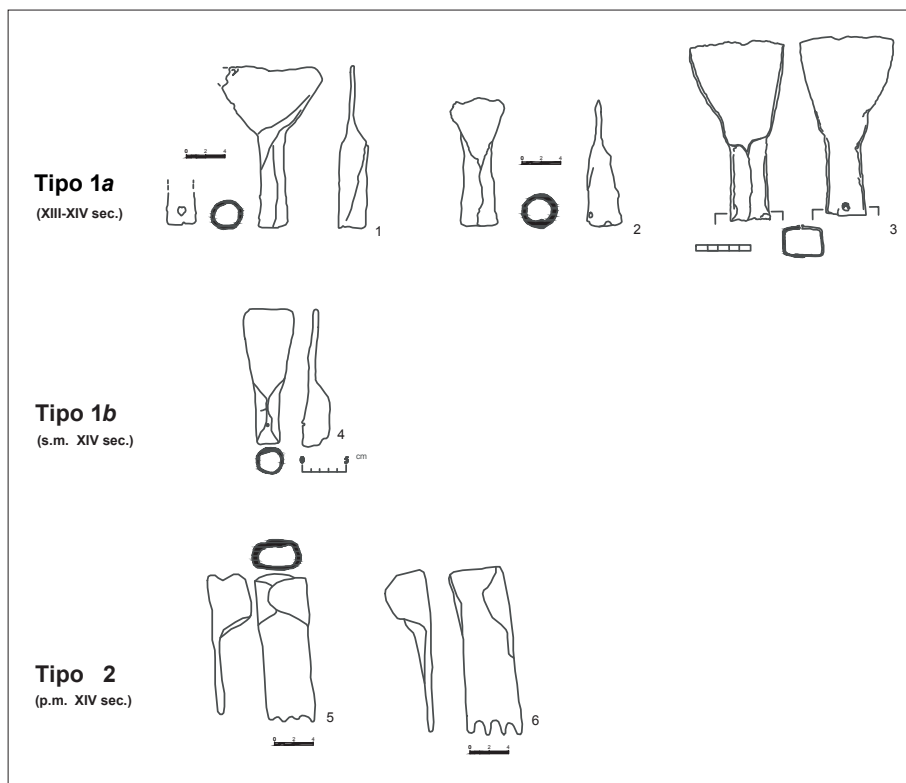
Illustrazione 8 Quantificazioni degli elementi indicatori di attività vitivinicola



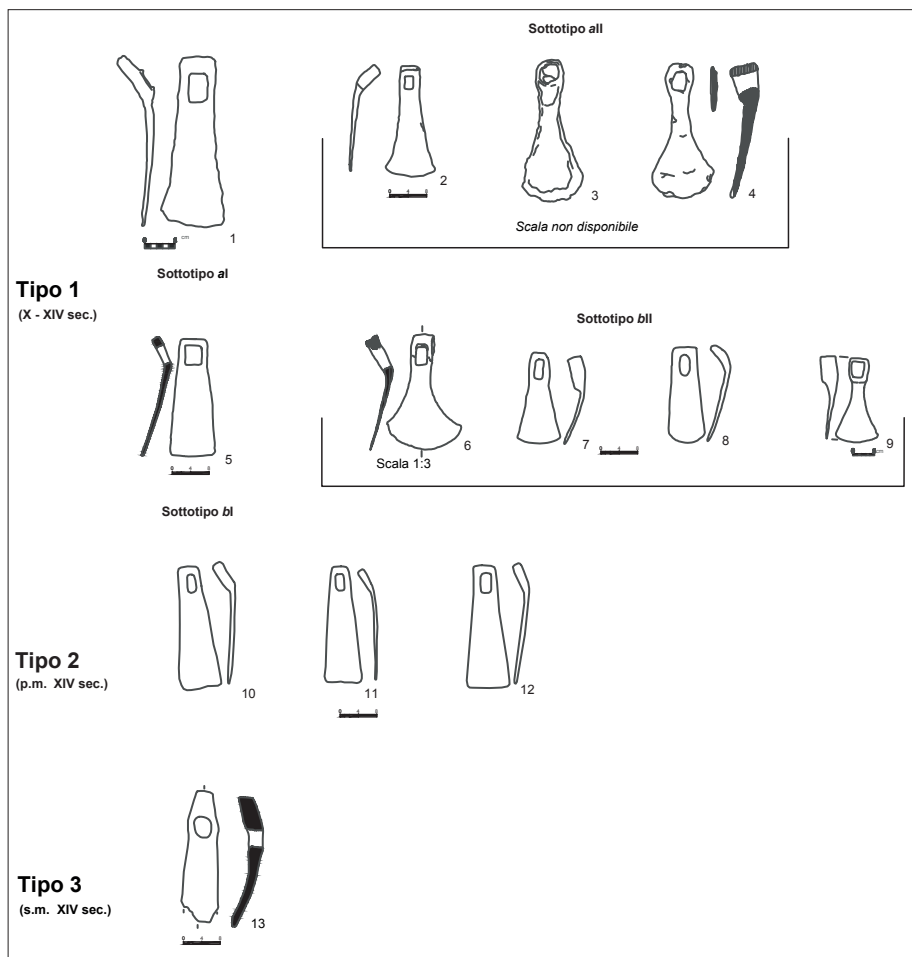
Tav. 1 Componenti dell'aratro



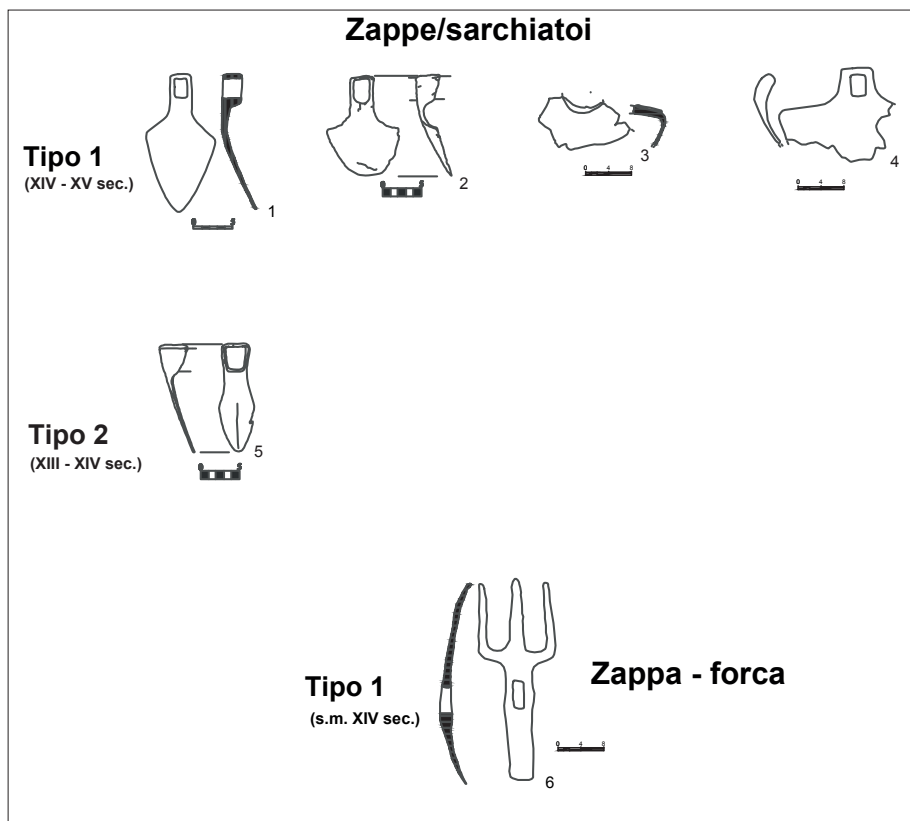
Tav. 2 Pale e badili



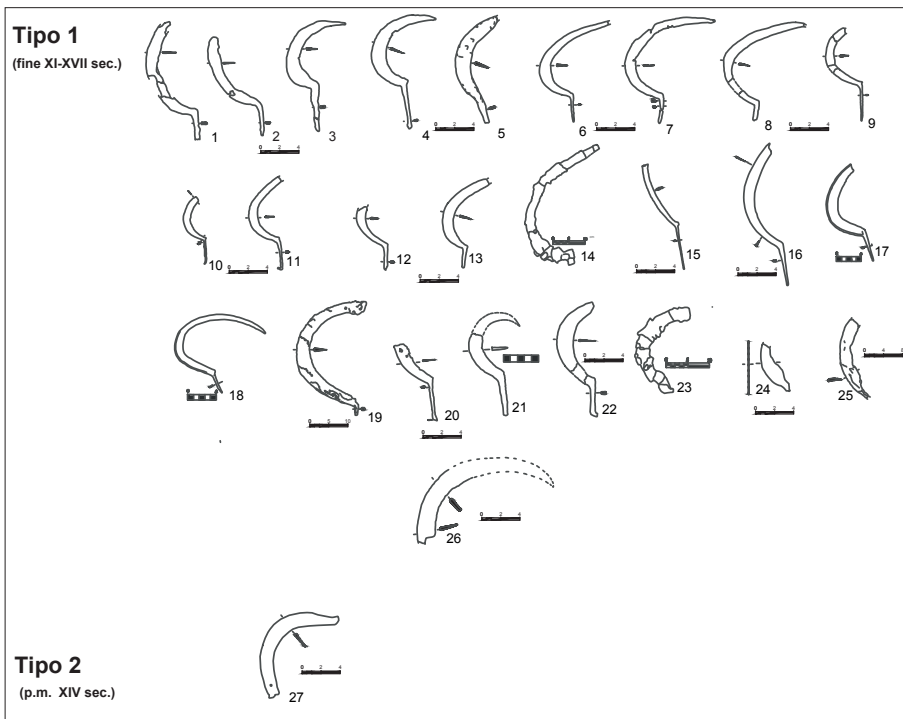
Tav. 3 Sarchiatoi



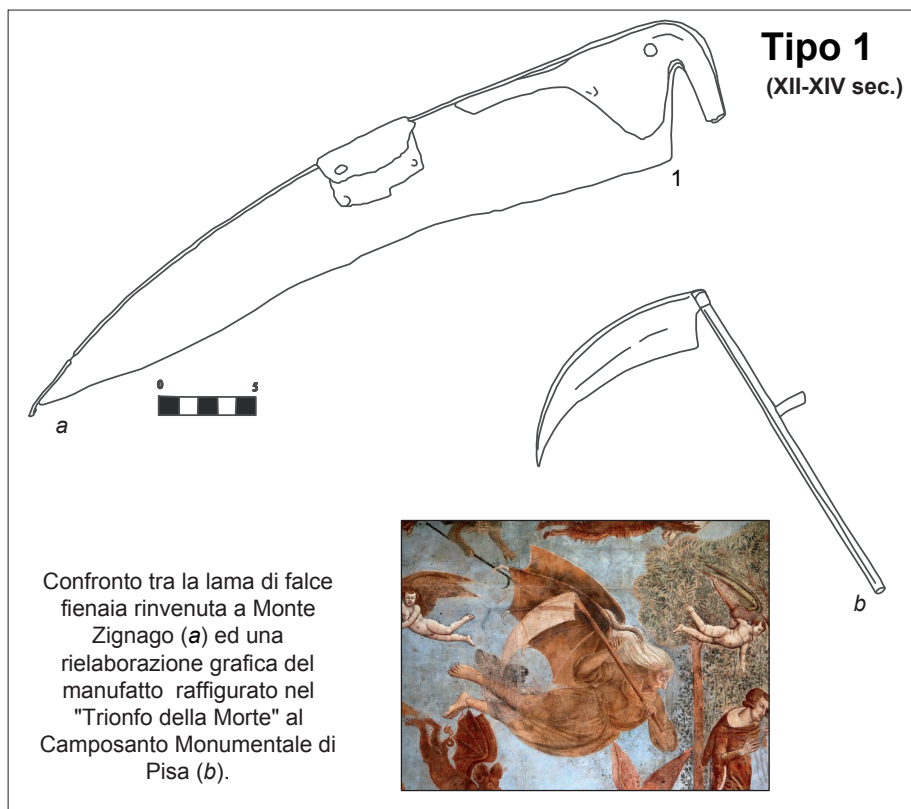
Tav. 4 Zappe



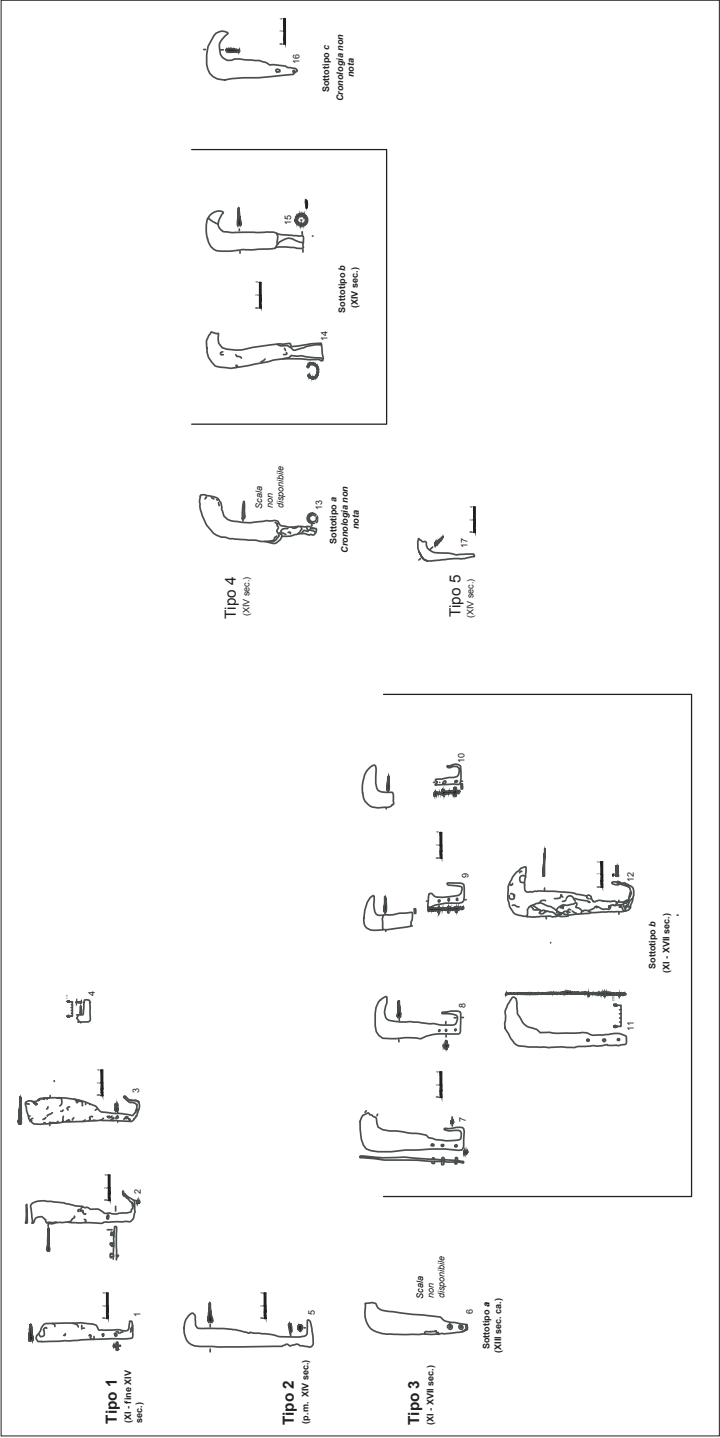
Tav. 5 Strumenti polifunzionali



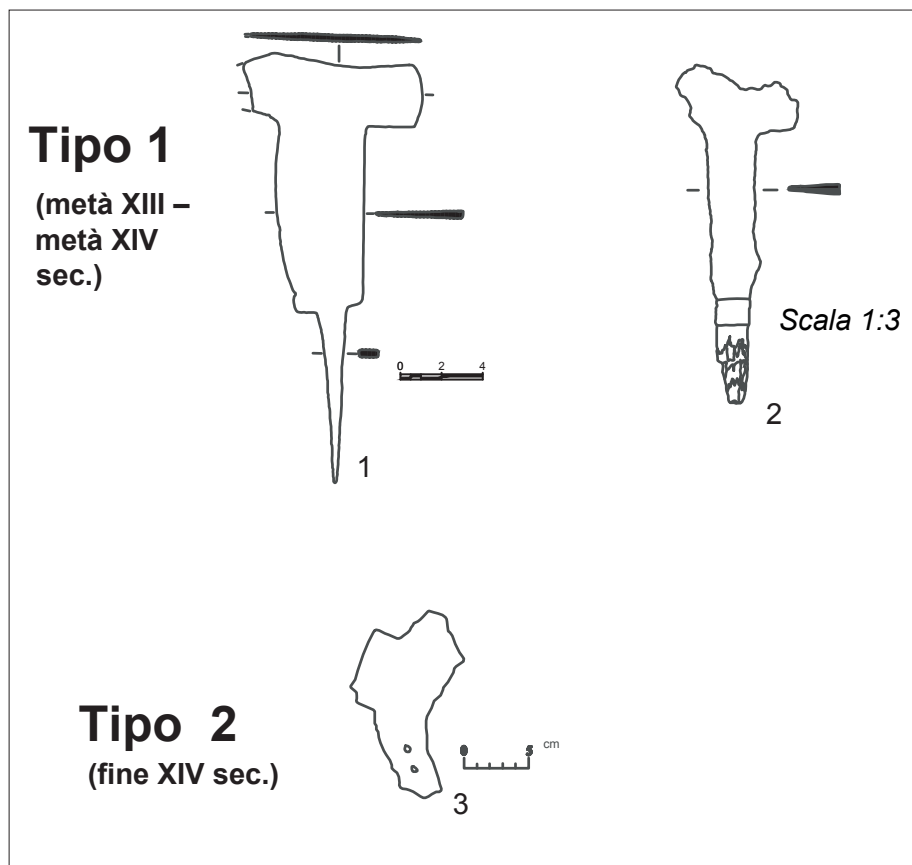
Tav. 6 Falcetti messori



Tav. 7 Falce fienaja (Photo by Sailko - Own work, CC BY 3.0, <https://commons.wikimedia.org/w/index.php?curid=130363261>, visitato in data 18/11/2020)



Tav. 8 Roncole



Tav. 9 Pennati