

ALMA MATER STUDIORUM - UNIVERSITÀ DI BOLOGNA

OCNUS

Quaderni della Scuola di Specializzazione
in Archeologia

13
2005

ESTRATTO

Ante
Quem

Direttore Responsabile
Giuseppe Sassatelli

Comitato Scientifico
Pier Luigi Dall'Aglio
Sandro De Maria
Fiorenzo Facchini
Maria Cristina Genito Gualandi
Sergio Pernigotti
Giuseppe Sassatelli

Coordinamento
Maria Teresa Guaitoli

Editore e abbonamenti
Ante Quem soc. coop.
Via C. Ranzani 13/3, 40127 Bologna
tel. e fax + 39 051 4211109
www.antequem.it

Redazione
Valentina Gabusi, Flavia Ippolito

Impianti
Color Dimension, Villanova di Castenaso (Bo)

Abbonamento
40,00

Richiesta di cambi
Dipartimento di Archeologia
Piazza San Giovanni in Monte 2, 40124 Bologna
tel. +39 051 2097700; fax +39 051 2097701

Le sigle utilizzate per i titoli dei periodici sono quelle indicate nella «Archäologische Bibliografie» edita a cura del Deutsches Archäologisches Institut.

Autorizzazione tribunale di Bologna n. 6803 del 17.4.1988

Senza adeguata autorizzazione scritta, è vietata la riproduzione della presente opera e di ogni sua parte, anche parziale, con qualsiasi mezzo effettuata, compresa la fotocopia, anche ad uso interno o didattico.

ISSN 1122-6315
ISBN 88-7849-011-3

© 2005 Ante Quem soc. coop.

INDICE

<i>Prefazione</i> di Giuseppe Sassatelli	7
ARTICOLI	
Mauro Altini, Julian Bogdani, Federica Boschi, Enrico Ravaioli, Michele Silani, Erika Vecchietti <i>Prime esperienze del Laboratorio di Rilievo Archeologico: la Fortezza di Acquaviva Picena</i> <i>(Ap) e il castrum romano di Burnum (Drniš, Croazia)</i>	9
Vincenzo Baldoni <i>Vasi attici dalla tomba 13 della necropoli picena di Montedoro di Scapezzano (An)</i>	35
Anna Bondini <i>Le necropoli di Este tra IV e II secolo a.C.: i corredi dello scavo 2001/2002</i> <i>in via Versori (ex fondo Capodaglio)</i>	45
Fausto Bosi <i>Sulla statuaria antropomorfa nell'Eurasia settentrionale. Dalle «Pietre dei cervi» ai Balbal</i>	89
Anna Maria Capoferro Cencetti <i>I teatri del mondo classico.</i> <i>«Arte» del restauro tra revival, demagogia e spettacolo</i>	103
Erminia Carillo, Laura Cattani <i>Iconografia botanica delle pitture pompeiane. L'esempio della Casa del Centenario (IX 8, 3.6)</i>	135
Marialetizia Carra, Laura Cattani, Paola Luciani, Maddalena Rizzi, Julian Wiethold <i>Derrate alimentari nell'economia della comunità etrusco-celtica di Monte Bibebe.</i> <i>Studio archeobotanico della Casa 2</i>	147
Agnese Cavallari <i>Le Tethering Stones. Un contributo allo studio delle popolazioni nomadi.</i> <i>Confronti tra il Ja'lān e il Sabara occidentale</i>	161
Antonella Coralini <i>La pittura parietale di Ercolano: i temi figurati</i>	169
Andrea Fiorini <i>Acquisire e comunicare il dato archeologico:</i> <i>nuove indagini sulle strutture murarie a Ravenna (2003-2005)</i>	199
Enrico Giorgi <i>Riflessioni sullo sviluppo urbano di Ausculum</i>	207

Luca Mercuri <i>Sculture e scultori a Phoinike tra età ellenistica ed epoca romana</i>	229
Chiara Pizzirani <i>Da Odisseo alle Nereidi. Riflessioni sull'iconografia etrusca del mare attraverso i secoli</i>	251
Lorenzo Quilici <i>A proposito del tempio di Giove Anxur a Terracina</i>	271
Valeria Sampaolo <i>Strumenti inventariali per il riordino della Collezione degli Affreschi del Museo Archeologico Nazionale di Napoli</i>	283
RECENSIONI	
Nicola Criniti (a cura di), <i>Ager Veleias. Tradizione, società e territorio sull'Appennino Piacentino (con nuova edizione e traduzione della Tabula Alimentaria di Veleia)</i> , Parma 2003 (Marco Destro)	291
Francesco D'Andria (a cura di), <i>Cavallino, pietre, case e città della Messapia antica</i> , Taranto 2005 (Maria Teresa Guaitoli)	295
Lisa C. Pieraccini, <i>Around the hearth. Caeretan cylinder-stamped braziers</i> , («Studia archaeologica» 120), Roma 2003 (Giovanna Bagnasco Gianni)	298

DERRATE ALIMENTARI NELL'ECONOMIA DELLA COMUNITÀ ETRUSCO-CELTICA DI MONTE BIBELE. STUDIO ARCHEOBOTANICO DELLA CASA 2

Marialetizia Carra, Laura Cattani, Paola Luciani, Maddalena Rizzi, Julian Wiethold

*This article deals with the new archeobotanical results concerning House number 2 of the etruscan-celtic settlement of Pianella di Monte Savino (Monte Bibele, Monterenzio - Bologna). The information acquired points out the different aspects of the subsistence economy of the local community, highlighting especially the alimentary use of the identified species, the importance of agriculture in their economy and the conservation techniques of food-stuffs. Agriculture was based mainly on the cultivation of traditional wheats and barley even if the so-called poor cereals, such as *Setaria italica* (L.) Beauv. and *Avena* sp., were also present in a small percentage. An important role in the vegetable diet of the community consisted of pulses such as *Pisum sativum* L. and *Vicia faba* L. var. minor. Flax enriched the list of crops. The picking of wild edible fruits seems to play only a slightly important role in comparison with the previous periods.*

Introduzione

Il presente contributo si propone di discutere i nuovi risultati carpologici derivanti dall'analisi archeobotanica effettuata su alcuni campioni di terreno provenienti dalla Casa 2 dell'abitato etrusco-celtico di Pianella di Monte Savino (Monte Bibele, Monterenzio - Bologna).

L'abitato, attivo tra la fine del V e gli inizi del IV secolo a.C., si trova ubicato su un fronte disboscato del monte (Accorsi *et alii* 1994; Lopane 1994-95), la cui pendenza determinò la scelta di realizzare una serie di terrazzamenti artificiali (Dall'Aglio *et alii* 1981; Dore *et alii* 2000). Sopra queste piattaforme sono impostate le case, divise in *insulae* e separate da strade. La Casa 2, in particolare, si trova collocata al limite nord-occidentale dell'insediamento e i reperti botanici, oggetto della presente indagine, si riferiscono all'ultima fase di occupazione dell'abitazione che dovrebbe coincidere con l'ultimo periodo di vita del sito stesso (fig. 1).

Le prime indagini archeologiche dell'area sono state effettuate nel 1975 sotto la direzione di Renato Scarani (Dall'Aglio *et alii* 1981; Scarani 1963), ma solamente nel 1987-88 sono iniziati i veri e propri scavi stratigrafici portati avanti, in modo più scientifico e secondo le moderne metodologie, dal prof. Daniele Vitali dell'Università di Bologna. Fin dal primo approccio all'area archeologica, i nuovi scavi hanno evidenziato le difficoltà interpretative

causate dalla non chiara individuazione dell'ubicazione e dalle modalità di realizzazione dei saggi Scarani (Dore *et alii* 2000).

Tali problematiche si riflettono direttamente sia sui primi studi archeobotanici effettuati (Accorsi *et alii* 1984; Accorsi *et alii* 1990; Bosi 1995-1996; Lopane 1994-1995), sia sulle analisi oggetto del presente contributo. L'intero abitato non è stato, infatti, sottoposto a campionature sistematiche e le indagini svolte hanno potuto unicamente prendere in esame singole unità abitative analizzate, peraltro, con criteri metodologici non omogenei quindi difficilmente confrontabili ed integrabili nei risultati raggiunti.

Nonostante l'oggettiva complessità della realtà archeologica in cui ci si è trovati ad operare, le informazioni ottenute dai risultati della presente analisi carpologica possono essere utili per gettare luce su diversi aspetti dell'economia di sussistenza della comunità. È infatti possibile definire le concentrazioni spaziali di macroresti all'interno della casa in esame e le caratteristiche dei contenuti dei vasi analizzati, nonché ottenere informazioni riguardo l'uso, soprattutto alimentare, e la preponderanza, all'interno del sistema agricolo, delle specie identificate. Inoltre, questa metodologia di ricerca può tentare di individuare il peso dell'agricoltura nell'economia della comunità, le diverse pratiche agricole e le tecniche di stoccaggio, di conservazione e di trattamento cui sono state sottopo-

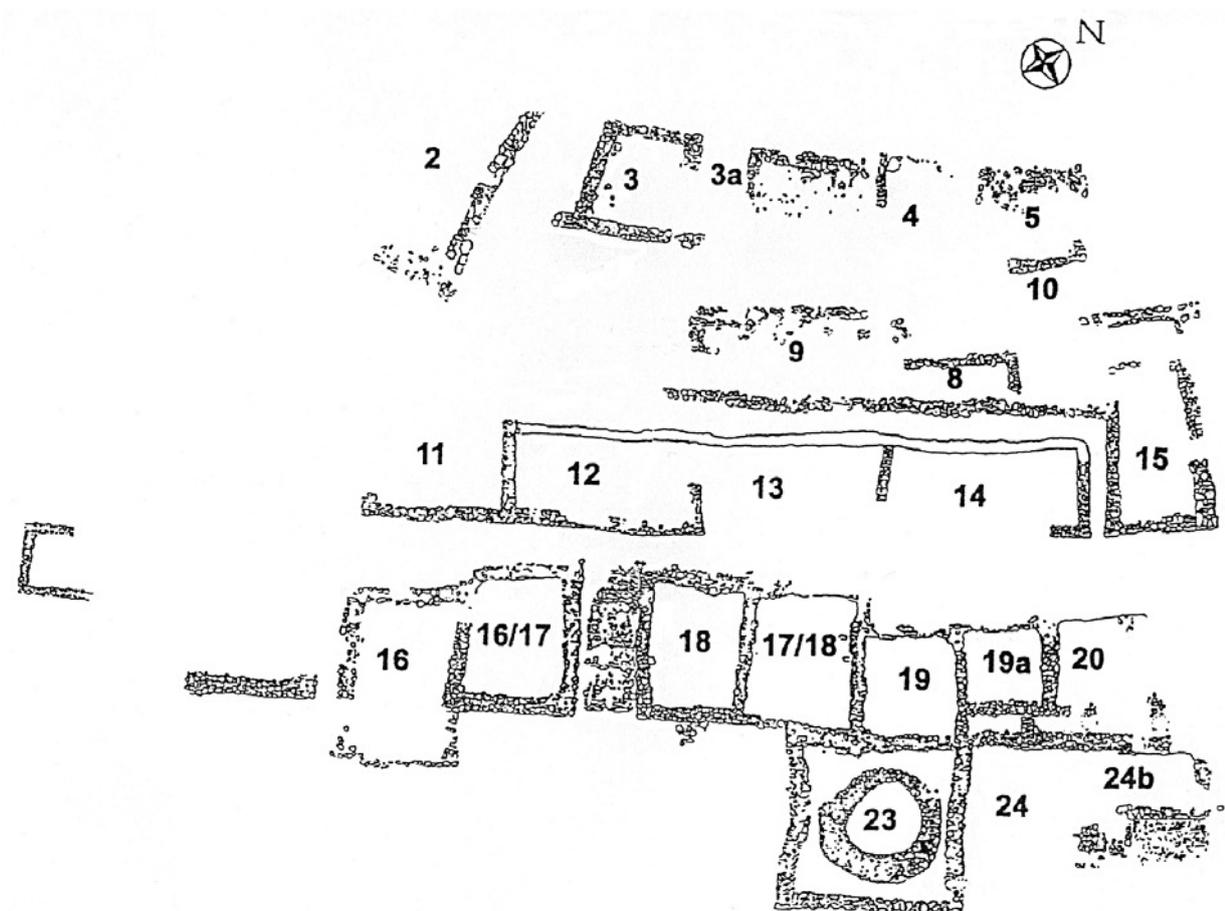


Fig. 1. Pianta delle strutture abitative in pietra di Pianella di Monte Savino.

ste le derrate alimentari successivamente alla loro raccolta.

Cenni metodologici

Il materiale analizzato proviene da alcuni campioni di terreno raccolti durante le fasi di scavo della Casa 2. Nella fattispecie, il prelievo è stato effettuato sulla base dell'identificazione di chiari accumuli di macroresti vegetali relativi all'US 31. Questo ricco strato archeologico era a diretto contatto con il piano pavimentale e coperto dagli elementi di crollo dell'abitazione in seguito ad un incendio che ha così sigillato una precisa realtà archeologica permettendo, peraltro, il rinvenimento dei reperti carpologici stessi (fig. 2).

L'ottimo stato conservativo di questi ultimi è legato al fatto che i macroresti non sono entrati a diretto contatto con il fuoco ma, presumi-

bilmente riparati all'interno di contenitori ceramici, hanno ricevuto calore per irraggiamento. I resti vegetali sottoposti a questo processo presentano caratteristiche ben specifiche: un grado di porosità e di fragilità poco accentuato, uno specifico stato fisiologico in cui risultano fissati e un aumento della probabilità che si conservino le proporzioni originali e i dettagli diagnostici. Ciò nonostante è necessario considerare i dati ricavati dalle combustioni sperimentali di laboratorio, presenti in letteratura, che attestano distorsioni e cambiamenti della morfologia e delle dimensioni dei macroresti da valutare nella fase di identificazione (Castelletti 1995; Renfrew 1973).

In questa sede sono stati analizzati, in particolare, tredici campioni di cui sei relativi a frammenti di contenitori ceramici, ovvero:

- campione 1, 2, 5, 6, 11, US 31, olle e campione 3, olletta;
- campione 4, US 31, quadrati 4, 5, 6;

- campione 7, US 31, quadrati 14-16;
- campione 8, US 31, quadrato 8;
- campione 9, US 31, quadrato 16-23;
- campione 10, US 31, area lastra;
- campione 12, US 31, area pesi da telaio;
- campione 13, US 31, area pavimento abitazione.

A questi bisogna, poi, aggiungere alcuni macroresti recuperati direttamente *in situ* (tre spicchi, o bulbilli, di *Allium sativum* L. ed un frammento di *Corylus avellana* L. trovati presso la buca di palo nell'angolo Nord-Ovest: Dall'Aglio *et alii* 1981) che, proprio perché prelevati ad occhio nudo, non possono essere inseriti nelle elaborazioni statistiche ma valgono come conoscenza generica delle specie identificate.

I campioni di terreno sopra elencati, prima di essere sottoposti al vaglio microscopico e alla successiva fase di determinazione¹ e di identificazione delle varie specie presenti, sono stati sottoposti alle operazioni di flottazione e di setacciatura in acqua corrente allo scopo di separare i reperti carpologici dalla matrice terrosa. Queste due tecniche, utilizzate l'una di seguito all'altra con setacci a maglie rispettivamente da 0,5 e 1 mm, permettono di recuperare tutti i reperti carpologici, non solo i più minuti ma anche quelli che non riescono a galleggiare e che, quindi, con la sola flottazione andrebbero persi.

A seguito del lavaggio e dell'asciugatura, già ad occhio nudo è risultata evidente la notevole abbondanza di macroresti. Al fine di accelerare il processo di vaglio e di identificazione, è stata effettuata una sub-campionatura, corrispondente al 10% del volume totale di ogni campione, capace di rappresentare le principali componenti conservando comunque un margine statisticamente valido. Tutti i campioni sono stati sottoposti a sub-campionatura come appena descritto tranne due: il numero 13, di cui si è analizzato il 25%, e il numero 3, di cui è stato analizzato tutto il materiale non compreso nel

blocco unitario, che si è supposto composto di soli semi di lino, come risulta dall'analisi dei resti di superficie.

Presentazione dei dati archeobotanici relativi alla Casa 2: le specie, le frequenze, gli utilizzi

Esponiamo di seguito i risultati delle analisi carpologiche relativi ai prelievi effettuati in corrispondenza di frammenti di recipienti ceramici, separati dai campionamenti provenienti da altre aree della casa (fig. 3).

Il primo gruppo di campioni, pertinenti a olle e a una olletta, mostra come caratteristica principale la predominanza dei coltivi (fig. 4).

I campioni 1, 5 e 11, in particolare, sono contraddistinti da una specie coltivata prevalente, *Hordeum vulgare* L. ssp. *vulgare*², che, insieme al farro e al piccolo farro, è una delle colture fondatrici dell'agricoltura neolitica nel Vicino Oriente, anticamente utilizzata sia per l'alimentazione umana, sotto forma di zuppa o *porridge* (*Nat. Hist.* XVII 14, 74), sia come foraggio per gli animali domestici.

Oltre all'orzo, altra componente importante è il frumento, presente in varia misura in quasi tutti i campioni³. Con la denominazione *Triticum* sp. sono state raggruppate diverse varietà di frumento, da sempre l'alimento base delle popolazioni dell'Europa, del bacino del Mediterraneo e dell'area medio-orientale fino all'India.

Tra le prime forme di frumento coltivate bisogna ricordare *Triticum monococcum* L. (piccolo farro), utilizzato ampiamente fino all'Età del Bronzo quando la sua importanza diminuisce progressivamente a favore dei frumenti nudi (*Triticum aestivum/durum*). Il piccolo farro veniva consumato principalmente sotto forma di farine o di zuppe e in seguito usato anche per l'alimentazione animale.

Il farro (*Triticum dicoccum* Schrank), invece, fu molto apprezzato soprattutto in epoca romana: Plinio, nel I secolo a. C., afferma che con la sua

¹ La determinazione è stata effettuata utilizzando la collezione di confronto e i vari atlanti (vedi bibliografia) disponibili presso il Dipartimento di Archeologia di Ravenna e la collezione di confronto dell'Istitut der Kommission für Archeologische Landesforschung in Hessen (Germania).

² Nel campione 1 l'orzo è presente al 55%, nel campione 5 al 60% e nel campione 11 al 90%.

³ I campioni in cui il frumento è più abbondante sono: il campione 2 al 58%; il campione 5 al 18% e campione 6 al 46%.

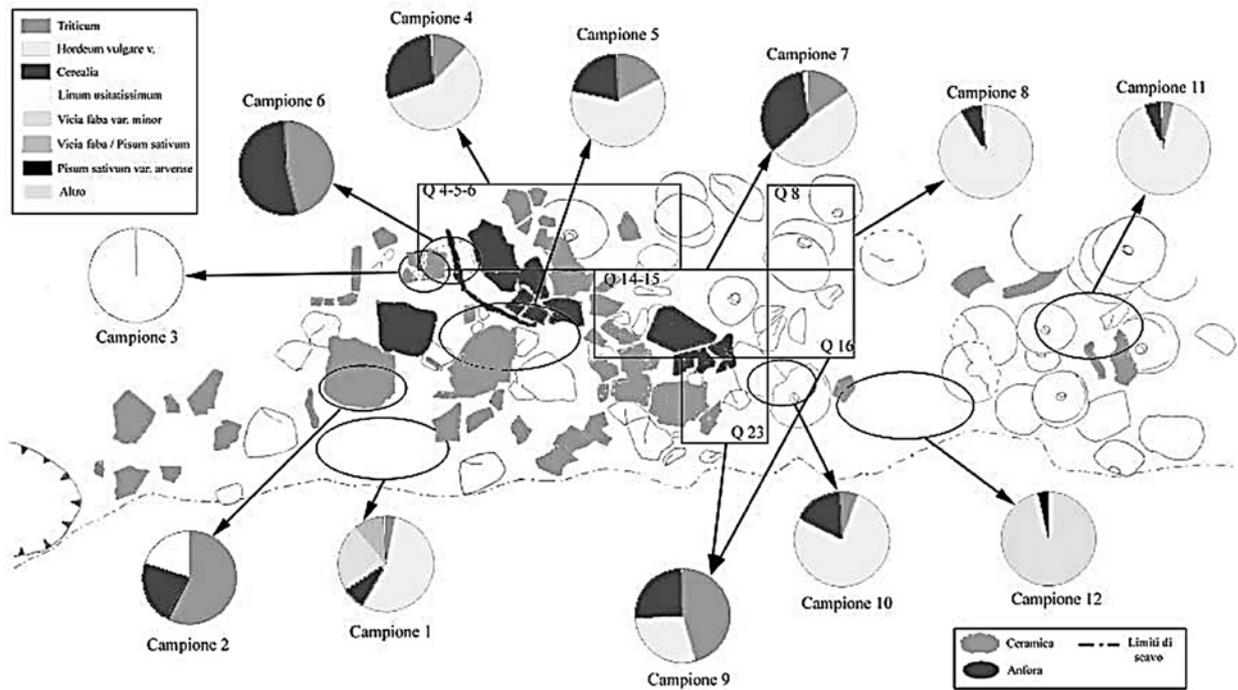


Fig. 3. Rilievo dell'US 31 con indicate le aree campionate ed i relativi diagrammi che mostrano le diverse concentrazioni.

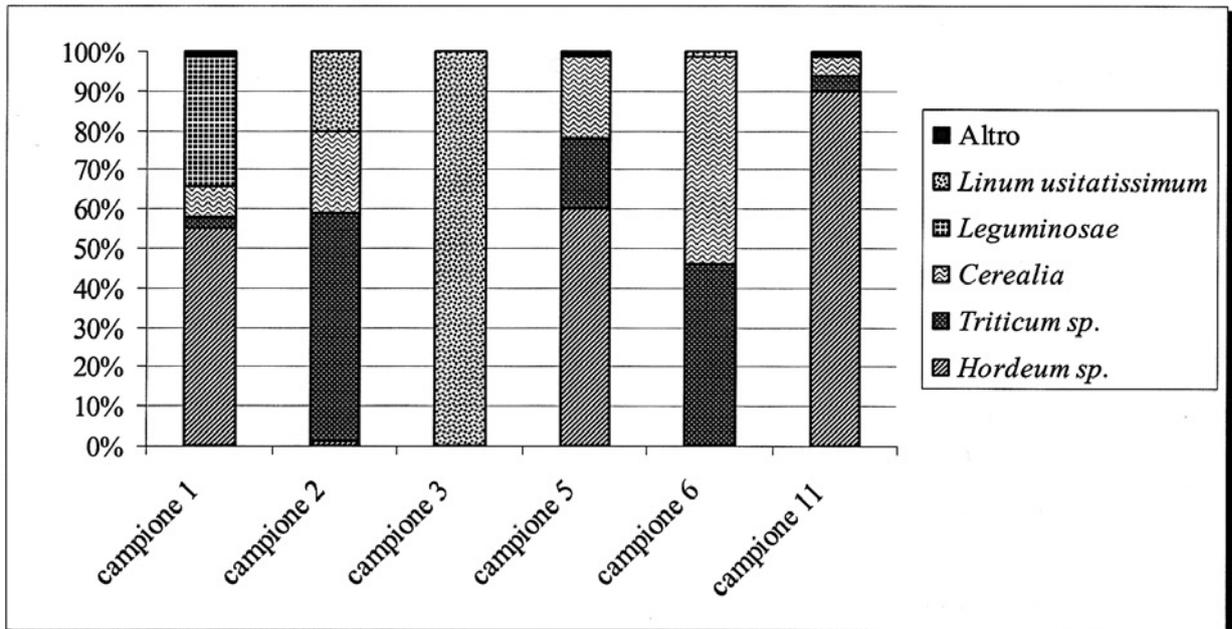


Fig. 4. Grafico riassuntivo del contenuto carpologico dei campioni pertinenti a recipienti ceramici (con la denominazione Cerealia si indicano frammenti indeterminati di cereali).

farina si producevano i pani migliori (*Nat. Hist.* XVIII).

Insieme ai frumenti più ancestrali è da citare il grande farro (*Triticum spelta* L.), specie originaria probabilmente del bacino del Mar Caspio e attestata con sporadiche presenze nel Neolitico, in Europa centrale ed orientale, diventando poi più frequente nelle Età del Bronzo e del Ferro soprattutto in Europa centro-settentrionale. *Triticum spelta* L. era conosciuto anche in epoca romana, nonché molto utilizzato per l'alimentazione durante il Medioevo.

Ricordiamo, poi, i frumenti nudi (*Triticum aestivum/durum*) che ricorrono fin dal Neolitico accanto alle forme vestite acquisendo sempre maggiore importanza nel bacino del Mediterraneo a partire dall'Età del Bronzo fino ad essere il principale *cultivar* in età classica. Il grano tenero è stato usato per ottenere farine e focacce e successivamente soprattutto per la panificazione.

Tra i cereali una piccola percentuale è rappresentata da *Setaria italica* (L.) Beauv. che, insieme al miglio, alla segale e all'avena, fa parte dei cosiddetti «cereali poveri» coltivati soprattutto in Europa centrale. Originariamente infestante delle colture in Asia occidentale, nell'area mediterranea ed in Europa, venne messa a coltura per la prima volta forse in Asia orientale (Cina). È stata usata come coltura secondaria nel periodo tardo celtico ed in epoca romana sia come cibo per animali, sia sotto forma di *porridge* o pane per il consumo umano tanto che Plinio (*Nat. Hist.* XVIII 24) afferma che se ne può ottenere un pane molto dolce.

Una parte importante della dieta su base vegetale della comunità di Monte Bibele era costituita dai legumi, la cui frequenza è particolarmente significativa nel campione 1⁴, pur non mancando attestazioni minori negli altri campioni analizzati.

Il favino (*Vicia faba* L. var. *minor*), originario probabilmente della Mesopotamia, venne coltivato soprattutto nell'Età del Ferro utilizzato sia per l'alimentazione animale e umana per il suo elevato contenuto proteico, sia per le sue pro-

prietà fertilizzanti del terreno nella rotazione delle colture.

Altro legume che ricorre con una certa abbondanza è *Pisum sativum* L. Il pisello, pur attestato già in epoca neolitica, divenne molto più comune soprattutto a partire dall'Età del Bronzo, coltivato come legume destinato all'alimentazione umana e, in epoca romana, consumato soprattutto sotto forma di zuppe.

Molto diversa è la situazione riguardante il campione 3 relativo ai frammenti di una olletta e carpologicamente caratterizzato essenzialmente da lino (*Linum usitatissimum* L.) che, a seguito dell'incendio, si è compattato in un unico agglomerato. Il lino è una coltura comune fin dal Neolitico, originaria probabilmente dell'Europa sud-occidentale o del Vicino Oriente. Venne utilizzato soprattutto per la tessitura: era, infatti, la principale fibra tessile di origine vegetale presente nel bacino del Mediterraneo. Non mancano riferimenti all'alimentazione umana ed animale: Plinio (*Nat. Hist.* XVIII 14) racconta che i Romani utilizzavano semi di lino battuti in un mortaio, uniti all'orzo e al coriandolo tostate ed al sale per ottenere un *porridge*, di cui ricorda (*Nat. Hist.* XIX 3) il gusto estremamente dolce; Columella precisa che il lino era tra le più piacevoli piante alimentari. Del lino, comunque, già in antico, si conoscevano anche le proprietà medicinali e curative (diuretiche, emollienti, lassative, antielmintiche).

Molto interessanti sono anche le varie specie che, essendo state rinvenute in quantità molto bassa, sono state raggruppate sotto la voce «altro» per fornire loro una minima visibilità statistica. Tra queste ricordiamo soprattutto avena, vite e alcune infestanti dei campi.

Per quanto riguarda l'avena, rinvenuta nelle forme *Avena sativa* L. e *Avena fatua* L., solo la prima è una specie coltivata. Si tratta di una coltura che ha iniziato la sua evoluzione come specie infestante delle coltivazioni di frumento e orzo e solo in seguito è stata selezionata e seminata intenzionalmente. Venne utilizzata a partire dall'Età del Bronzo e, in modo più massiccio, nell'Età del Ferro, soprattutto in Europa nord-occidentale, per l'alimentazione umana o come foraggio per gli animali.

L'esame attento dei vinaccioli di vite ha permesso di determinarla come *Vitis vinifera* ssp.

⁴ *Vicia faba* var. *minor* L. è presente nel campione 1 al 23%, mentre *Pisum sativum* L. al 10%.

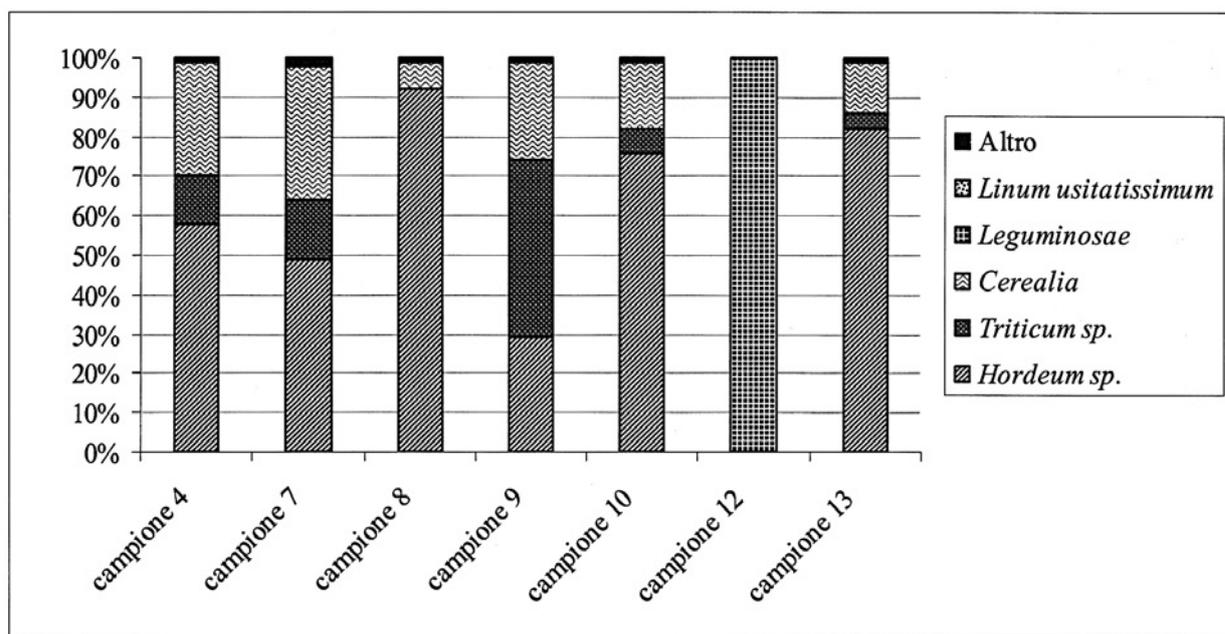


Fig. 5. Grafico riassuntivo del contenuto carpologico dei campioni pertinenti ad altre aree della Casa 2.

sylvestris (Gmelin) Hegi, ovvero vite non coltivata prevalentemente consumata come frutto fresco a scopo alimentare. Anche se nell'Età del Ferro la vite veniva già da tempo coltivata per la produzione di vino, i reperti archeobotanici della Casa 2 non sembrano testimoniare questa pratica a Monte Bibele.

Infine, osservazioni molto interessanti possono effettuarsi in relazione alle specie infestanti dei campi. Tra le *Graminaceae* ricordiamo: *Avena fatua* L., infestante ampiamente diffusa nell'agricoltura antica; *Bromus* sp. L., comprendente sia specie che presentano cariossidi commestibili e selezionate più o meno volontariamente in condizioni semicolturali in epoca preistorica, sia specie infestanti obbligate delle colture di cereali; *Lolium temulentum* L. e *Lolium* cfr. *remotum* Schrank, quest'ultima soprattutto invadente le colture di lino. Tra i legumi sono state identificate, invece, *Vicia/Lathyrus*, generi che comprendono infestanti delle colture utilizzate occasionalmente sia per l'alimentazione umana che animale; *Vicia hirsuta* (L.) S.F. Gray, infestante specifica dei campi di cereali; *Vicia tetrasperma/hirsuta* e *Vicia* cfr. *sativa* L., specie sia infestanti che coltivate più o meno volontariamente. Infine, tra le piante che coabitano con le colture di cereali bisogna ricordare *Asperula arvensis* L.

Piuttosto omogenea è la situazione riferita ai campioni prelevati in aree prive di materiali ceramici e di concentrazioni di resti vegetali (fig. 5). In generale, infatti, è possibile affermare che la componente prevalente è sicuramente l'orzo e a seguire il frumento nelle sue varie specie. Anche in questi campioni non bisogna dimenticare la presenza minore, ma significativa, di avena, lino, vite e infestanti dei campi.

Molto diversa è invece la situazione per quanto riguarda il campione 12 proveniente dalla zona in cui sono stati rinvenuti i pesi da telaio. Qui è documentata la predominanza di legumi, in particolare del favino e del pisello coltivato⁵, seguiti da altre specie infestanti (fig. 6).

Analisi dei risultati

L'analisi dei dati archeobotanici ha messo innanzitutto in risalto le varie componenti carpologiche dei campioni studiati.

L'orzo (fig. 7), che costituisce quasi il 59% del totale, risulta essere, in generale, la specie più frequente seguito dai frumenti. Questi ulti-

⁵ *Vicia faba* L. var. *minor* al 86%, *Pisum* cfr. *sativum* L. al 3%.

Nomi scientifici Pignatti (1982)	N° resti vegetali													Totale (216932 = 100%)	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13		
Campione Volume di sedimento	**	**	*	**	**	**	**	**	**	***	**	**	***		
Cereali	30	460	39	2910	3880	480	290	10	2310	2264	640	.	1060	27683	12,76
<i>Triticum aestivum</i> s.l. - <i>durum</i> s.l.	20	100	12	580	540	120	230	10	690	289	80	.	210	2879	1,33
<i>Triticum</i> sp. L.	1000	10	.	17240	15290	.	1710	2170	1870	35069	20100	.	33470	127929	58,97
<i>Hordeum vulgare</i> L. ssp. <i>vulgare</i>	.	.	.	100	60	.	10	10	.	69	70	.	150	469	r
<i>Avena</i> sp. L.	.	.	.	70	.	.	10	.	.	.	60	.	70	210	r
<i>Triticum dicoccum</i> Schrank	.	.	.	30	.	.	.	.	.	4	30	.	60	124	r
<i>Triticum spelta</i> L.	.	.	.	30	.	.	.	.	.	4	.	.	10	44	r
<i>Triticum spelta/dicoccum</i> -type	.	.	.	.	.	.	.	.	.	8	.	.	90	98	r
<i>Triticum monococcum</i> L.	10	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	20	30	r
<i>Triticum cf. spelta</i> L.	.	.	1	.	.	.	10	.	.	.	.	.	.	11	r
<i>Triticum aestivum/durum/dicoccum</i> -type	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	30	.	.	30	r
<i>Avena sativa</i> L.	.	.	.	10	.	.	.	.	.	.	.	.	.	10	r
<i>Triticum cf. dicoccum</i> Schrank	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	10	.	.	10	r
<i>Triticum monococcum/dicoccum</i> -type	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	10	r
<i>Setaria italica</i> (L.) Beauv.	.	.	.	10	.	.	.	.	.	.	.	.	.	10	r
Cerealia	140	210	34	8880	5290	690	1220	170	1660	7736	1220	.	5240	32490	14,97
Piante olearie	.	200	35909	10	.	10	10	.	.	8	.	.	80	36237	16,7
<i>Linum usitatissimum</i> L.															
Legumi	430	.	.	.	.	.	.	.	20	.	.	520	.	970	r
<i>Vicia faba</i> L. var. <i>minor</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	4	.	30	.	34	r
cf. <i>Pisum sativum</i> L.	180	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	180	r
<i>Vicia faba/Pisum sativum</i> -type	.	.	.	.	.	.	.	.	.	4	.	.	.	4	r
<i>Pisum sativum</i> var. <i>arvense</i> (L.) Gams.	10	.	.	.	40	.	.	.	.	8	10	70	.	138	r
Leg. sat. indet.															
Frutti selvatici	.	.	.	10	30	.	.	.	.	.	10	.	50	100	r
<i>Vitis vinifera</i> (Gmelin) Hegi ssp. <i>sylvestris</i>															

	10	.	.	90	20	.	20	.	20	.	20	53	40	.	50	303	r
Erbe infestanti																	
<i>Lolium temulentum</i> L.	28	10	.	20	58	r
<i>Vicia/Lathyrus</i> -type	10	.	20	90	r
<i>Bromus</i> sp. L.	.	.	.	40	.	.	20	.	.	.	.	.	10	.	.	50	r
<i>Vicia</i> sp. L.	.	.	.	50	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	45	r
<i>Vicia tetrasperma/hirsuta</i> -type	45	.	.	.	16	r
<i>Vicia hirsuta</i> (L.) S.F.Gray	16	.	.	.	10	r
<i>Avena fatua</i> L.	.	.	.	10	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	8	r
<i>Vicia</i> cf. <i>sativa</i> L.	8	.	.	.	8	r
<i>Asperula arvensis</i> L.	8	.	.	.	4	r
<i>Lolium</i> cf. <i>remotum</i> Schrank	.	.	.	4	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	r
Altro																	
Graminaceae	4	.	.	.	164	r
Indeterminata	.	.	.	40	.	.	20	.	.	.	.	4	10	.	.	54	r
Totale	1830	980	35999	30010	25150	1300	3550	2370	6570	45633	22330	620	40600	216932			

Fig. 6. Monterenzio (Bologna), "Pianella di Monte Savino", Casa 2. Scavi 1987/1988 (D. Vitali). Macroresti vegetali carbonizzati (semi e frutti) della tarda Età del Ferro (ultimi decenni III secolo a.C.). Abbreviazioni: * = circa 1 litro; ** = pochi litri; *** = più di 10 litri; + = 0,5 - 1,0 %; r = <0,5 %.



Fig. 7. *Hordeum vulgare L. ssp. vulgare*.

mi sono rappresentati dalle diverse specie di grano di tradizione neolitica, sia dai frumenti nudi⁶ (fig. 8) che dai frumenti vestiti⁷ (figg. 9-10), il cui numero, però, non ammonta ad una proporzione significativa dei cereali stoccati.



Fig. 8. *Triticum aestivum/durum*.



Fig. 9. *Triticum dicoccum Schrank*.



Fig. 10. *Triticum spelta L.*

Questo assortimento misto di colture, in cui i frumenti e l'orzo hanno un'importanza primaria, è caratteristico in tutta l'Italia nel corso di un ampio arco cronologico-culturale che va dal Neolitico al Medioevo. Altre specie, componenti secondarie dell'agricoltura di Monte Bibele, sono il lino e il favino, quest'ultimo il più frequente tra le leguminose (figg. 11-12), diffuse principalmente a partire dall'Età del Bronzo (Hopf 1991).

Lo studio dei singoli campioni ha permesso di evidenziare la diversa composizione interna di ciascuno di essi e di rilevarne le concentrazioni e la distribuzione spaziale.

⁶ *Triticum aestivum/durum*.

⁷ *Triticum spelta L.*, *Triticum dicoccum Schrank*, *Triticum monococcum L.*



Fig. 11. *Pisum sativum L.*



Fig. 12. *Vicia faba L. var. minor*.

Sei campioni, in particolare, sono associati a recipienti ceramici, olle e olette, il cui contenuto mostra la predominanza di una specie sulle altre, probabilmente risultante da una separazione volontaria in previsione di un utilizzo diversificato delle scorte alimentari già preparate nei singoli contenitori. La presenza anche di altre componenti, apparentemente non pertinenti a ciascun recipiente, è spiegabile tenendo presente il loro stato frammentario, causato dal crollo del muro a settentrione che può aver prodotto infiltrazioni di altro materiale.

Per quanto concerne la distribuzione dei *taxa* nelle aree di campionamento non associate chiaramente a contenitori di stoccaggio, si evidenzia ugualmente la predominanza di una singola specie: i campioni 4, 7, 8, 10 e 13 contengono principalmente orzo, il campione 9 frumento e il 12 favino. È possibile, in questi casi, che i contenitori ceramici non siano stati chiaramente individuati durante lo scavo perché distrutti, o che le derrate fossero state riposte in contenitori deperibili. Non è, tuttavia, da escludere completamente la possibilità che le diverse specie fossero mescolate, come risultato dell'essere state coltivate, raccolte e trattate insieme. Meno plausibile sembra, invece, l'ipotesi che esse fossero state unite in fase di preparazione dei cibi, visto che l'orzo non era mondato. I coltivi, se non mescolati tra loro già nel campo, lo erano con le specie infestanti, anche se è arduo dire qualcosa sul grado di contaminazione trattandosi di materiale stoccato.

Analizzando complessivamente i dati è possibile ottenere informazioni circa il ruolo delle specie coltivate nell'alimentazione e nella sussistenza della comunità, nonché all'interno del sistema agricolo.

Dagli studi effettuati si evince, infatti, la fondamentale importanza della coltivazione dei cereali presenti all'88,5%. Un certo peso doveva essere rivestito anche dalla coltivazione del lino (16,7%) e dei legumi (0,6%), questi ultimi probabilmente sottorappresentati per motivi legati alla conservazione o al recupero. Anche alcune piante spontanee (0,3%) sono state probabilmente coltivate più o meno intenzionalmente insieme alle principali componenti. In particolare ricordiamo: *Avena sativa* L., *Setaria italica* (L.) Beauv., *Lolium temulentum* L., *Bromus* sp. L., *Bromus secalinus* L., *Vicia* sp. L., *Vicia tetrasperma/hirsuta*, *Vicia/Lathyrus*, *Vicia hirsuta* (L.) S.F. Gray, *Avena fatua* L., *Vicia* cfr. *sativa* L. e *Asperula arvensis* L. Si tratta di specie commestibili infestanti delle colture che sono state utilizzate nell'alimentazione umana come supplemento nella dieta nel corso di tutta la proto-storia. Specie eduli meno rilevanti dal punto di vista strettamente quantitativo rispetto ai cereali e ai coltivi, sono i frutti selvatici rappresentati da 100 esemplari complessivi di *Vitis vinifera* (Gmelin) Hegi ssp. *sylvestris* e da un unico ritrovamento di *Corylus avellana* L., da interpretare come rifiuto di cucina o come resto di pasto. È probabile che la raccolta dei frutti spontanei locali sia stata un valido supplemento alla dieta, molto più di quanto traspaia dai dati carpologici. L'unico frammento di nocciolo rinvenuto non è certamente indicativo del reale peso dell'attività di raccolta in ambiente boschivo che, comunque, doveva essere molto più diffusa e presumibilmente rivolta anche ad altri frutti.

Questi dati permettono anche di comprendere il peso dell'impatto antropico sul paesaggio vegetale e di immaginare l'ampiezza degli spazi aperti destinati all'agricoltura.

La messa a coltura di terre adiacenti al villaggio è, infatti, confermata dagli studi palinologici che mettono in evidenza, sia la massiccia deforestazione a carico del querceto misto mesofilo che circondava l'abitato, sia la presenza di diversi indicatori di colture cerealicole con

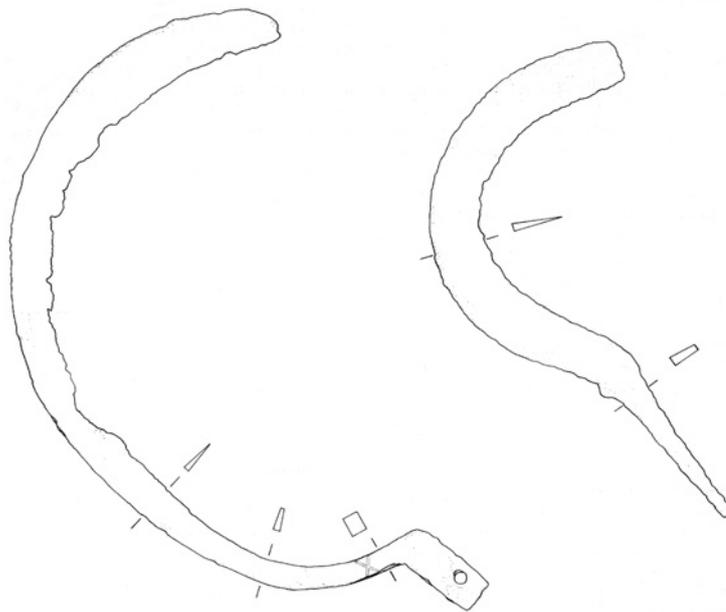


Fig. 13. Falcetti.

il loro corteggio di erbe infestanti. Si può ipotizzare che la coltivazione sia avvenuta per lo più localmente, all'interno dello stesso abitato, dove presumibilmente sarebbero stati ricavati anche spazi da destinare a colture orticole (esempio per il favino).

La lavorazione dei campi ci è anche documentata dal rinvenimento dello strumentario agricolo e da ciò che già si conosce delle tecniche di lavorazione dei campi dell'Età del Ferro. Tra gli attrezzi in ferro sono stati rinvenuti falci di varie dimensioni (fig. 13), roncole e zappe a lama molto angolata adatte a terreni in forte pendio (fig. 14). Non sono state, invece, reperite le prove dell'uso dell'aratro, che ormai all'epoca era generalizzato. Si sa poi che gli Etruschi erano a conoscenza ed utilizzavano la rotazione biennale delle colture ed è quindi probabile che anche gli abitanti di Monte Bibele alternassero la coltivazione dei cereali, ad esempio, a quella dei legumi, che arricchiscono il suolo di azoto, o che lasciassero periodicamente i campi a maggese.

La flora infestante i cereali stoccati ci aiuta a far luce sulla stagione della semina. Sono state rinvenute principalmente specie primaverili che permettono di ipotizzare che la semina sia avvenuta in primavera e il raccolto in autunno. Ciò è in accordo con le condizioni climatiche:

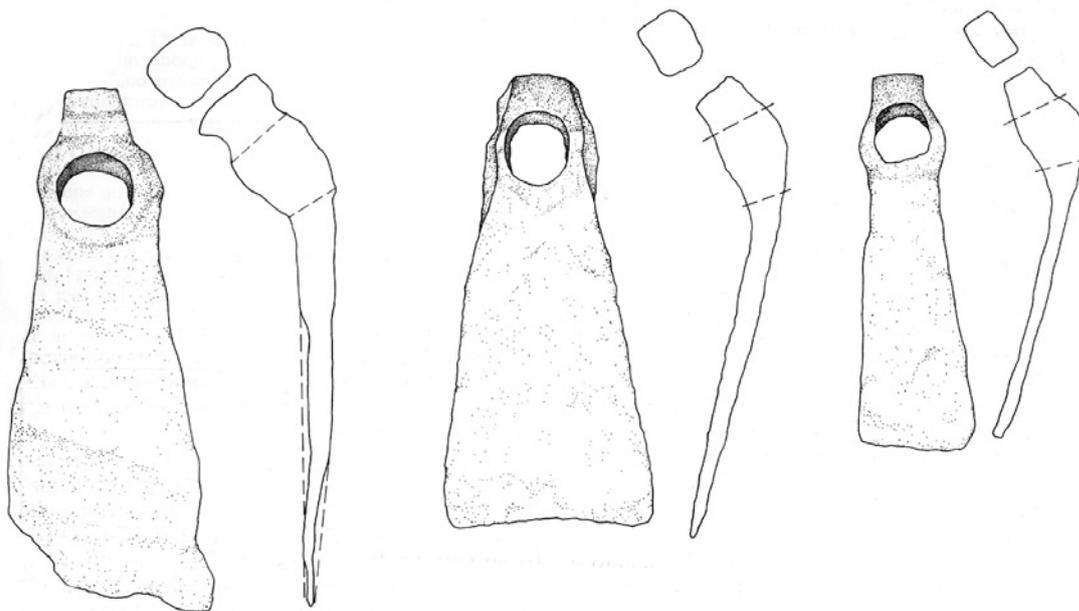


Fig. 14. Zappe angolate adatte per i terreni con forte pendenza.

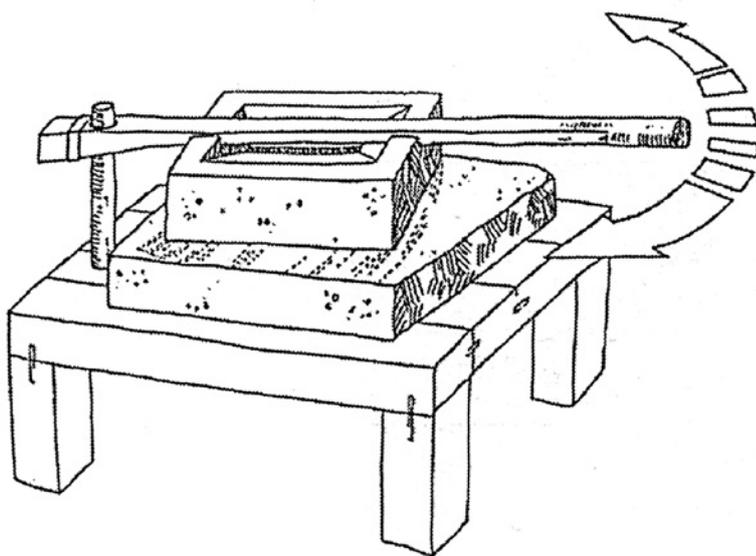


Fig. 15. Funzionamento della macina a tramoggia.

un inverno freddo e un lungo, con piogge tutto l'anno (Hopf 1991). Sempre a partire dall'esame della flora spontanea associata alle derrate, si può stabilire il tipo di suolo in cui sono cresciute le colture, che doveva essere molto ben drenato e tendente all'arido, quindi, un terreno adatto alla coltivazione delle graminacee.

Il rinvenimento di infestanti o di parti di spighe (furcule, frammenti del rachide, porzione basali del lemma, ecc.) è anche utile per ottenere informazioni sulle tecniche di trattamento

dei cereali (trebbiatura, spulatura, separazione, setacciatura) (fig. 15) e su quelle di stoccaggio e di conservazione delle derrate.

Le paleosementi documentano, infatti, stadi avanzati nel trattamento dei cereali: essi furono riposti nei contenitori di stoccaggio già trebbiati non essendosi rintracciate spighe o loro frammenti. È, tuttavia, probabile che non siano stati sottoposti a setacciatura, poiché si ritrovano anche cariocidi molto minute. Fra i campioni sembra delinearsi una certa differenza di pulitura, ma ciò potrebbe dipendere da svariati fattori causali legati alla conservazione o al recupero. La percentuale di elementi diagnostici è, comunque, molto bassa, forse a motivo

della minore resistenza di questo genere di reperti alla carbonizzazione. Non sono stati, inoltre, evidenziati nel materiale carbonizzato segni di tonchiatura, ovvero semi rosi da parassiti: la loro assenza dovrebbe indicare che il raccolto non è stato stivato per lungo tempo.

La pratica usuale di immagazzinamento dell'orzo sembra essere stata quella di stivare i semi ancora rivestiti del loro lemma allo scopo di inibire la germinazione e proteggere il seme dagli insetti nocivi, i parassiti e le muffe,

rimandando il lungo e tedioso lavoro di tostatura e di spulatura a seconda dei bisogni quotidiani dell'unità abitativa. Il ritrovamento, poi, di un solo esemplare di orzo germinato ne esclude sicuramente l'utilizzo per la produzione di bevande fermentate.

La conservazione delle derrate avveniva, infine, in contenitori di terracotta ma non si può escludere che fossero in parte conservate in contenitori deperibili di cui non è rimasta alcuna traccia archeologica, o utilizzando altri sistemi, ad esempio in sospensione.

Conclusioni

Il quadro paleoagrario, che si può delineare per Monte Bibele, sembra basato principalmente sulla cerealicoltura ed, in particolare, sulla coltivazione dei frumenti tradizionali e dell'orzo, in campi prossimi all'insediamento. Arricchiscono lo spettro delle colture il favino ed il lino, mentre la raccolta di frutti eduli sembra giocare un ruolo molto meno importante rispetto alle precedenti età, anche se è ragionevole pensare che il suo peso sia stato maggiore di quello testimoniato dai dati qui rilevati.

Il circuito di scambi, in cui era sicuramente inserito l'abitato di Pianella di Monte Savino, poteva peraltro interessare importazioni dalla pianura, ad integrazione della produzione locale, o dal meridione, da cui provenivano con ogni probabilità beni pregiati quali vino e olio, importazioni che non hanno lasciato tracce dal punto di vista paleocarpologico nel contesto analizzato.

L'insieme della Casa 2 porta anche qualche informazione sulle tecniche di stoccaggio, documentando uno stadio progredito nel trattamento delle derrate. È comunque arduo giungere a conclusioni generali da questo assemblaggio di cereali immagazzinati a causa dei problemi di natura stratigrafica legati alle vicende del sito stesso e in particolare della Casa 2 e senza adeguati confronti con altre realtà regionali dell'Età del Ferro.

NOTA BIBLIOGRAFICA

Accorsi, Bandini Mazzanti, Forlani 1984 = C.A. Accorsi, M. Bandini Mazzanti, L. Forlani, *Prime notizie su macro e microreperiti vegetali (legni, frutti e semi, pollini e spore) nell'abitato preromano di Monte Bibele (Monterenzio – Bologna)*, in «EmPrerom» 9/10 (1981-1982), pp. 291-299.

Accorsi, Bandini Mazzanti, Forlani 1990 = C.A. Accorsi, M. Bandini Mazzanti, L. Forlani, *Indagini paleobotaniche e geobotanico-storiche nell'abitato di Monte Bibele*, in Vitali 1990, pp. 139-146.

Andenber 1994 = A.L. Anderberg, *Atlas of seeds. Part 4*, Uddevalla 1994.

Ammirati 1990 = A. Ammirati, *La prima età del ferro*, in Vitali 1990, pp. 75-82.

Beijerinck 1976 = W. Beijerinck, *Zadenatlas der Neaderlandsche flora ten beboeve van de botanie, paleontologie, bodemcultuur en warenkennis*, Amsterdam 1976.

Bergreen 1969 = G. Bergreen, *Atlas of seeds. Part 2*, Lund 1969.

Bergreen 1981 = G. Bergreen, *Atlas of seeds. Part 3*, Arlöv 1981.

Bosi 1995-1996 = G. Bosi, *Semi e frutti dalla Casa 20. Abitato etrusco-celtico di Pianella di Monte Savino (Monte Bibele, Bologna)*, Tesi Facoltà di Sc. Mat. Fis. e Naturali, Università di Modena.

Castelletti 1995 = L. Castelletti, *I resti carpologici: cariossidi, semi e frutti (prima parte)*, in *Dispensa corso di Archeobotanica* (Como, 27 marzo- 1 aprile), Como 1995, pp. 28-34.

Dall'Aglio *et alii* 1981 = J. Cartledge, P.L. Dall'Aglio, G. Parmeggiani, D. Vitali, *Monterenzio (Bologna). Relazione preliminare sulla campagna di scavo 1978 in località Monte Savino*, in «NSc» 1981, pp. 5-20.

Dore *et alii* 2000 = A. Dore *et alii* (a cura di), *Guida al Museo Archeologico di Monterenzio "Luigi Fantini". Archeologia e storia della Valli dell'Idice e dello Zena*, Bologna 2000.

Festi, Rigobello 1990 = A. Festi, P. Rigobello, *La casa*, in Vitali 1990, pp. 97-99.

Giusberti 1990 = G. Giusberti, *Note preliminari sulle faune dell'abitato di Monte Bibele*, in Vitali 1990, pp. 135-137.

Gottarelli 1989 = A. Gottarelli, *Rilievo archeologico e documentazione di strato: applicazioni della videometria digitalizzata (V.D.M.)*, in L. Marino (a cura di), *Conservazione e manutenzione di manufatti edilizi ridotti allo stato di rudere, report 1/1989*, Firenze 1989, pp. 19-21

Hopf 1991 = M. Hopf, *South and southwest Europe*, in *Progress in Old World Palaeoethnobotany*, Rotterdam

Brookfield 1991, pp. 241-277.

Hubbard 1992 = R.N.L.B. Hubbard, *Disbotomous keys for the identification of the major Old World crops*, in «Review of palaeobotany and palinology» 73 No. 1-4, 1992, pp. 109-116.

Jacomet 1987 = S. Jacomet, *Prähistorische Getreidefunde*, Basel 1987.

Jacquat 1988 = C. Jacquat, *Hauterive-Champréveyres 1: les plantes de l'âge du Bronze catalogue des fruits et graines*, («Archéologie neuchâteloise» 7), Saint-Blaise 1988.

Jacquat 1989 = C. Jacquat, *Hauterive-Champréveyres 2: les plantes de l'âge du Bronze contribution à l'histoire de l'alimentation*, («Archéologie neuchâteloise» 8), Editions du Ruau, Saint-Blaise 1989.

Lone et alii 1993 = F.A. Lone, M. Khan, G.M. Buth, *Palaeoethnobotany. Plants and Ancient Man in Kashmir*, Rotterdam 1993.

Lopane 1994-1995 = E. Lopane, *Indagini archeobotaniche nell'abitato etrusco-celtico di Pianella di Monte Savino (525 m s.l.m. – Monte Bibele, Bo – Nord Italia): analisi palinologiche e carpologiche nella Casa 24*. Tesi Facoltà di Sc. Mat. Fis. E Naturali, Università di Modena 1994-1995.

Luciani 2001-2002 = P. Luciani, *Le derrate alimentari dell'abitato etrusco-celtico di Monte Bibele. Uno studio paleobotanico*, Tesi di laurea inedita, Università degli Studi di Bologna 2001-2002.

Martin et alii 1961 = A.C. Martin, W.D. Barkley, *Seed Identification Manual*, Berkley-Los Angeles 1961.

Paris 1984-1985 = A. Paris, *Indagini paleobotaniche e palinologiche nell'abitato preromano di Monte Bibele (Monterenzio – Bo)*, Tesi Facoltà di Agraria, Università di Bologna 1984-1985.

Pearsall 1989 = D.M.P. Pearsall, *Paleoethnobotany. A handbook of procedures*, London 1989.

Pelillo 1999-2000 = A. Pelillo, *La Casa 2 dell'abitato di Monte Bibele: Materiali e strutture*, Tesi Facoltà di Conservazione dei Beni Culturali, Università di Bologna 1999-2000.

Pignatti 1982 = S. Pignatti, *Flora d'Italia*, I-III, Bologna 1982.

Pignatti 1979 = S. Pignatti, *I piani della vegetazione in Italia*, in «Giornale di Botanica Italiana» 113, 1979, pp. 411-428.

Renfrew 1973 = J.M. Renfrew, *Palaeoethnobotany. The prehistoric food plants of Near East and Europe*, Rome and London 1973.

Scarani 1963 = R. Scarani, *Repertorio di scavi e scoperte*, in *Preistoria dell'Emilia e della Romagna*, II, Bologna 1963.

Schoch, Pawlik, Scheingruber 1988 = W.H. Schoch, B. Pawlik, F.H. Scheingruber, *Botanical macro-remains*, Bern and Stuttgart 1988.

Van Zeist 1968 = W. Van Zeist, *Prehistoric and early historic food plants in Netherlands*, («Palaeohistoria. Acta et Communicationes Instituti Bio-Archaeologici Universitatis Groninganae» XIV), Groningen 1968.

Vitali 1984 = D. Vitali, *Premessa a: Prime notizie su macro- e microreperti vegetali (legni, frutti e semi, pollini e spore) nell'abitato preromano di Monte Bibele (Monterenzio – Bologna)*, in «EmPrerom» 9/10 (1981-1982) 1984.

Vitali 1989 = D. Vitali, *Problemi di documentazione, conservazione e musealizzazione: il caso di Monte Bibele. Scavo archeologico e conservazione*, in L. Marino (a cura di), *Conservazione e manutenzione di manufatti edilizi ridotti allo stato di rudere, report 1/1989*, Firenze 1989, pp. 11-14.

Vitali 1990 = D. Vitali (a cura di), *Monterenzio e la Valle dell'Idice. Archeologia e storia di un territorio*, Bologna 1990.

Vitali 1990a = D. Vitali, *La valle dell'Idice tra il V e il II secolo a.C.*, in Vitali 1990, pp. 83-86.

Vitali 1990b = D. Vitali, *Considerazioni sull'abitato di Monte Bibele*, in Vitali 1990, pp. 89-99.

Vitali 1990c = D. Vitali, *Instrumentum metallico e litico dall'abitato di Monte Bibele – Pianella di Monte Savino*, in Vitali 1990, pp. 129-137.

Vitali 1990d = D. Vitali, *Note preliminari sul sepolcreto di Monte Bibele loc. Monte Tamburino*, in Vitali 1990, pp. 193-210.

Vitali 1991 = D. Vitali, *I Celti in Italia*, in «I Celti (Catalogo della Mostra, Venezia, Palazzo Grassi 1991)», Milano 1991, pp. 230-247.

Vitali 1991a = D. Vitali, *Abitato e necropoli di Monte Bibele*, in «I Celti (Catalogo della Mostra, Venezia, Palazzo Grassi 1991)», Milano 1991, pp. 288-289.

Vitali, Guidi, Minarini 1997 = D. Vitali, F. Guidi, L. Minarini, *La stipe di Monte Bibele (Monterenzio – Bologna)*, in M. Pacciarelli (a cura di), «Acque, grotte e dei. 3000 anni di culti preromani in Romagna, Marche e Abruzzi (Catalogo della Mostra)», Imola 1997, pp. 127-33.

Zohary, Hopf 1993 = D. Zohary, M. Hopf, *Domestication of plant in the Old World*, Oxford 1993.