PCA 2 font puliti_gao 6 17/05/12 09.47 Pagina 1

pca

postclassicalarchaeologies

volume 2/2012

SAP Società Archeologica s.r.l.

Mantova 2012

PCA 2 font puliti_gao 6 17/05/12 09.47 Pagina 2

pca

EDITORS

Gian Pietro Brogiolo (chief editor)
Università degli Studi di Padova
gpbrogiolo@unipd.it

Alexandra Chavarría (executive editor)
Università degli Studi di Padova
chavarria@unipd.it

ADVISORY BOARD

Giuliano Volpe (Università degli Studi di Foggia)

Marco Valenti (Università degli Studi di Siena)

ASSISTANT EDITOR

Francesca Benetti (Università degli Studi di Padova)

EDITORIAL BOARD

Andrea Breda (Soprintendenza BB.AA. della Lombardia)

Alessandro Canci (Università degli Studi di Padova)

Jose M. Martin Civantos (Universidad de Granada)

Girolamo Fiorentino (Università del Salento)

Caterina Giostra (Università Cattolica del Sacro Cuore di Milano)

Susanne Hakenbeck (University of Southhampton)

Vasco La Salvia (Università degli Studi G. D'Annunzio di Chieti e Pescara)

Bastien Lefebvre (Université de Toulouse II Le Mirail)

Alberto León (Universidad de Córdoba)

Tamara Lewit (Trinity College - University of Melbourne)

Federico Marazzi (Università degli Studi Suor Orsola Benincasa di Napoli)

Dieter Quast (Römisch-Germanisches Zentralmuseum Mainz)

Andrew Reynolds (University College London)

Mauro Rottoli (Laboratorio di archeobiologia dei Musei Civici di Como)

Post-Classical Archaeologies (PCA) is an independent, international, peer-reviewed journal devoted to the communication of post-classical research. PCA publishes a variety of manuscript types, including original research, discussions and review articles. Topics of interest include all subjects that relate to the science and practice of archaeology, particularly multidisciplinary research which use specialist methodologies, such as zooarchaeology, paleobotanics, archeometallurgy, archeometry, spatial analysis, as well as other experimental methodologies applied to the archaeology of post-classical Europe.

Submission of a manuscript implies that the work has not been published before, that it is not under consideration for publication elsewhere and that it has been approved by all co-authors. Each author must clear reproduction rights for any photos or illustration, credited to a third party that he wishes to use (including content found on the Internet). Post-Classical Archaeologies is published once a year in May, starting in 2011. Manuscripts should be submitted to **editor@postclassical.it** accordance to the guidelines for contributors in the webpage http://www.postclassical.it

For subscription and all other information visit the web site http://www.postclassical.it

DESIGN
Paolo Vedovetto (Università degli Studi di Padova)

PUBLISHER
SAP Società Archeologica s.r.l.
Viale Risorgimento 14 - 46100 Mantova
www.archeologica.it

PRINTED BY
La Serenissima, Contrà Santa Corona 5, Vicenza

Authorised by Mantua court no. 4/2011 of April 8, 2011

ISSN 2039-7895

PCA 2 font puliti_gao 6 17/05/12 09.47 Pagina 3

pca
postclassicalarchaeologies
volume 2/2012

CONTENTS

		PAGES
EDITORIAL		5
RESEARCH		
G. Dean	GIS, archaeology and neighbourhood assemblages in Medieval York	7
É. Jean-Curret	SIG, morphologie et archives foncières médiévales: dynamiques spatiales d'un quartier de Bordeaux aux XIV^{e} et XV^{e} s.	31
B. Lefebvre	The study of urban fabric dynamics in long time spans. Modelling, analysis and representation of spatio-temporal transformations	65
T. Bisschops	It is all about location: GIS, property records and the role of space in shaping late medieval urban life. The case of Antwerp around 1400	83
A. Nardini	Siena: un 'prototipo' di GIS di fine millennio a dieci anni dalla creazione	107
V. Valente	Space syntax and urban form: the case of late medieval Padua	147
C. Citter	Townscape-Landscape. The shaping of the medieval town of Grosseto and its territory (AD 600-1400)	167
K.D. Lilley	Mapping truth? Spatial technologies and the medieval city: a critical cartography	201
BEYOND THE THEME		
V. Caracuta, G. Fiorentino, M. Turchiano, G. Volpe	Processi di formazione di due discariche altomedievali del sito di Faragola: il contributo dell'analisi archeobotanica	225
P. Forlin	Airborne LiDAR Data analysis of Trentino Alpine landscapes: a methodological approach	247

PCA 2 font puliti_gao 6 17/05/12 09.47 Pagina 4

DOSSIER - PUBLIC ARCHAEOLOGY IN EUROPE

G.P. Brogiolo Archeologia pubblica in Italia: quale futuro? 269

J. Flatman The past, present and future of rescue archaeology in England 279

F. Iversen The land of milk and honey? Rescue archaeology in Norway 299

I. Catteddu, M.A. Baillieu, P. Depaepe, A. Roffignon L'archéologie préventive en France: un service public original 319

A. León Public administration of archaeology in Spain. Notes on the current situation and future prospects 337

RETROSPECT

A. Buko Early Medieval archaeology in Poland: the beginnings and development stages 361

PROJECT

P. Chevalier Le *Corpus architecturae religiosae europeae, saec. IV-X*, en France et la base de données Wikibridge CARE 379

REVIEWS

G. Bertelli, G. Lepore, *Masseria Seppannibale Grande in agro di Fasano (BR). Indagini in un sito rurale (aa. 2003-2006)* - by **M. Valenti** 385

E. Vaccaro, *Sites and Pots. Settlement and Economy in Southern Tuscany (AD 300-900)* - by **M. Valenti**

S. Hakenbeck, *Local, Regional and Ethnic Identities in Early Medieval Cemeteries in Bavaria* - by **F. Benetti**

J. Buckberry, A. Cherryson, *Burial in Later Anglo-Saxon England c.650-1100 AD* - by **A. Chavarria Arnau**

N. Christie, P. Stamper (eds), *Medieval Rural Settlement. Britain and Ireland, AD 800-1600* - by **C. Citter**

A.J. Boas, *Domestic Settings. Sources on Domestic Architecture and Day-to-day Activities in the Crusader States* - by **F. Benetti**

A. Plata Montero, *Génesis de una villa medieval. Arqueología, paisaje y arquitectura del valle salado de Añana (Álava)* - by **J. Sarabia**

J.D. Bodenhamer, J. Corrigan, T.M. Harris (eds), *The Spatial Humanities. GIS and the future of humanities scholarship* - by **P. Marcato**

F. Cambi, *Manuale di archeologia dei paesaggi. Metodologie, fonti, contesti* - by **M. Valenti**

N.Marquez Grant, L. Fibiger (eds), *The Routledge Handbook of Archaeological Human Remains and Legislation* - by **M. Marinato**

V. Pace (ed), *L'VIII secolo: un secolo inquieto* - by **M. Camerin**

G. Pantò (ed), *Archeologia a Chieri. Da* Carreum Potentia *al Comune bassomedievale* - by **M. Smanio**

I. Ahumada Silva, *La collina di San Mauro a Cividale del Friuli. Dalla necropoli longobarda alla chiesetta bassomedievale* - by **M. Valenti**

PCA 2 font puliti_gao 6 17/05/12 09.50 Pagina 225

PCA 2 (2012) ISSN: 2039-7895 (pp. 225-246)
Post - Classical Archaeologies

Processi di formazione di due discariche altomedievali nel sito di Faragola. Il contributo dell'analisi archeobotanica

VALENTINA CARACUTA
Laboratorio di Archeobotanica e Paleoecologia, Università del Salento-Lecce.
girolamo.fiorentino@unisalento.it

GIROLAMO FIORENTINO
Dipartimento di Scienze Umane, Università di Foggia

MARIA TURCHIANO
Dipartimento di Scienze Umane, Università di Foggia

GIULIANO VOLPE

Nel corso della campagna di scavo del 2007, condotta nel sito di Faragola (Ascoli-Satriano, FG) sono stati rinvenuti due accumuli di rifiuti composti da frammenti ceramici, scorie di metallo, ossa animali e resti combusti di piante. L'analisi archeobotanica ha consentito di ottenere informazioni sulle abitudini alimentari e le attività domestiche come anche sull'ambiente naturale e sulle strategie economiche connesse allo sfruttamento della risorsa vegetale. Lo studio combinato delle diverse componenti ha permesso di ricostruire i tempi e le modalità di formazione di questi depositi e gettare luce sulle pratiche di gestione dei rifiuti.
Parole chiave: discarica, archeobotanica, Faragola, altomedioevo

During the 2007 field excavation two dump containing pottery, metal objects, animal bones and plant remains, were found in the Late-Roman/Early Medieval site of Faragola (S-E Italy). The archaeobotanical analysis allowed to obtain information on food habits, domestic activities, natural exploitation and economic strategies. The combined study of various remains has enabled us to define the time and the manner of use the Faragola midden and shed light on the disposal behaviour of the past communities.
***Keywords**: refuse heap, archaeobotany, Faragola, Early Middle Ages*

1. Introduzione

La scoperta di due discariche di epoca altomedievale, nel sito di Faragola, ha aperto interessanti interrogativi sulle modalità e sui tempi di formazione degli accumuli di rifiuti e sull'origine dei materiali rinvenuti all'interno.

L'importanza di questo tipo di ritrovamenti risiede nelle possibilità di indagare approfonditamente resti di attività produttive e di gettare luce sulle abitudini alimentari e sullo stile di vita delle comunità oggetto di indagine (Guarnieri 2009).

Diversi studi, soprattutto all'estero, sono stati condotti sull'argo-

Received: 10-03-2012 - Accepted: 18-03-2012 - Revised: 15-04-2012

PCA 2 font puliti_gao 6 17/05/12 09.50 Pagina 226

mento: gran parte di questi riguarda l'analisi di modelli etnografici (Hayden,Cannon 1983; Staski, Sutro 1991), ma non mancano anche indagini di tipo archeologico relative a contesti pre-protostorici (Falconer 1995; Mc Corriston, Weisberg 2002; Hardy-Smith, Edwards 2004).

Il panorama italiano offre un quadro più variegato che include anche ricerche su contesti di età altomedievale, medievale e moderna (Saguì 2002; Gelichi 2000; Manacorda 1984 solo per citare alcuni esempi). Nonostante il cospicuo numero di pubblicazioni prodotte, poche sono le analisi che mirano a studiare la componente vegetale (Grasso, Fiorentino 2009), sebbene questa sia la categoria più attestata all'interno dei depositi di scarico, al punto che una notevole mole di dati viene perduta con conseguente depauperamento delle potenzialità conoscitive sia in campo archeologico che ambientale (Carannante *et alii* 2008).

È noto, infatti, che grazie alla duplice natura dei resti vegetali, indicatori antropici da un lato e marker ambientali dall'altro, si possano ottenere informazioni sui processi alla base della formazione del deposito e allo stesso tempo risalire alla componente vegetale naturale e coltivata specifica del territorio indagato (Clark *et alii* 1989, Bedini *et alii* 1990).

Date queste premesse, l'obiettivo che si pone il presente lavoro è quello di indagare il record archeobotanico rinvenuto negli "immondezzai" altomedievali di Faragola per stabilire i tempi di formazione e risalire alle azioni che hanno generato il deposito e, simultaneamente, definire i caratteri dello sfruttamento delle risorse vegetali prossime al sito (Lennstrom, Hastorf 1995).

2. Il contesto di studio

La villa di Faragola sorge su un ampio pianoro sulle ultime propaggini collinari delimitanti l'ampia e fertile valle del Carapelle, a 5 chilometri circa a NNO di *Ausculum*, del cui territorio questa proprietà faceva parte, e a 9 chilometri circa a SSO di *Herdonia*. Il complesso architettonico è posto in una parte del territorio della Puglia settentrionale molto caratteristico dal punto di vista fisico, che include l'area pedecollinare del Sub-Appennino Daunio a ovest e le valli fluviali del Celone e del Candelaro a est.

La posizione strategica, associata alla presenza di vie di comunicazioni fluviali, favorisce l'inserimento del sito in un sistema di scambi, che vede la pianura orientale del Tavoliere come bacino privilegiato.

Rispetto al contesto della Capitanata, di cui il sub-Appennino e il Tavoliere rappresentano, insieme al promontorio del Gargano e all'altopiano

PCA 2 font puliti_gao 6 17/05/12 09.50 Pagina 227

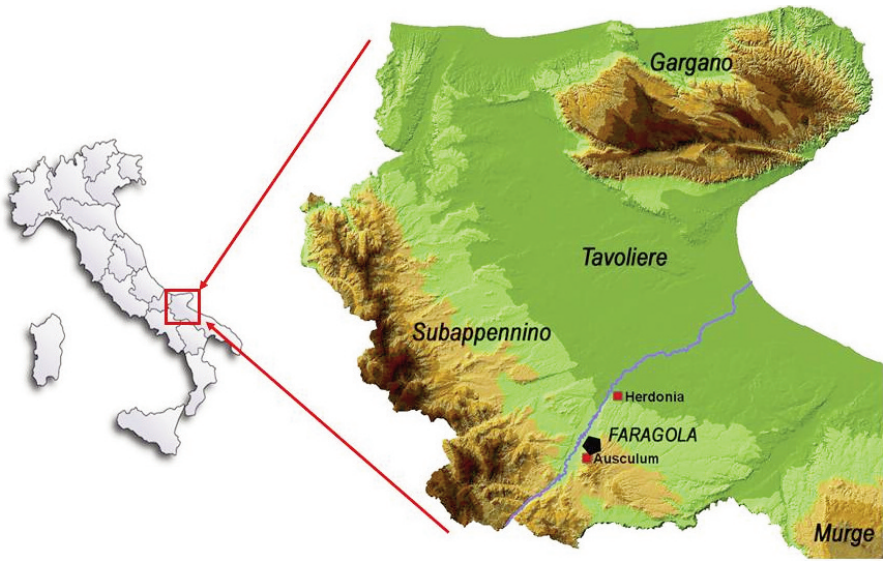

Fig. 1. Inquadramento geografico e storico del sito di Faragola.

della Murgia, i limiti fisici, il comprensorio di Ascoli Satriano si giova della vicinanza a sistemi ecologici abbastanza differenziati (fig. 1).

L'orografia del territorio, infatti, influendo sul regime pluviometrico (800mm p.a.), concorre a creare delle differenze significative sul tipo e sulla distribuzione delle risorse naturali (Nicoletti *et alii* 2007).

2.1. Contestualizzazione archeologica

Assai limitati sono gli elementi riferibili alle prime fasi di occupazione del sito di Faragola. In un'area in precedenza occupata da un villaggio di età daunia, di cui sono stati rinvenuti, oltre ad un lacerto di mosaico a ciottoli del IV-III secolo a.C., alcuni elementi murari e vari materiali ceramici, tra età tardo-repubblicana e primo Impero si insedia una fattoria o una villa di modeste dimensioni, di cui restano labilissime tracce, tra cui alcune strutture murarie riutilizzate come fondazione di muri della residenza tardoantica e alcune epigrafi frammentarie reimpiegate.

È però a partire dal III secolo d.C. e, soprattutto, nel corso del IV e del V secolo che il complesso conosce le fasi di massimo splendore con l'edificazione di nuclei residenziali gravitanti su un peristilio di grandi dimensioni e su un originario impianto termale ampliato nel corso del V sec. contestualmente alla costruzione di una monumentale sala da pranzo (*cenatio*), pavimentata con marmi policromi e con tre pannelli in *opus secti-*

PCA 2 font puliti_gao 6 17/05/12 09.50 Pagina 228

le vitreo e dotata di un raro divano per il banchetto (*stibadium*) in muratura (Volpe, Turchiano 2009; Volpe, Turchiano 2010).

All'abbandono della villa, databile alla fine del VI secolo d.C., fanno seguito nuove fasi di occupazione, che si protraggono almeno sino alla metà del IX secolo d.C. (Volpe, De Venuto, Goffredo, Turchiano 2009, pp. 284-290; Volpe, Turchiano, De Venuto, Goffredo cs.). La destrutturazione della residenza rurale tardoantica non è accompagnata da eventi traumatici, né da lunghe soluzioni di continuità: l'abbandono di alcuni settori della villa è segnato dalla creazione di piccoli nuclei di sepolture infantili.

A partire dagli inizi del VII secolo l'intero complesso architettonico diviene oggetto di frequentazioni funzionalmente diversificate, connesse alla formazione di un abitato caratterizzato da una notevole qualità della cultura materiale e da un discreto livello architettonico dei vani costruiti *ex novo*, dallo sviluppo, a partire dal VII secolo avanzato di molteplici attività artigianali e da una spiccata vocazione agricolo-pastorale. Accanto ad una sistematica rioccupazione di ampie porzioni della villa, con interventi di miglioramento della stabilità strutturale e di risistemazione delle coperture, si registra la defunzionalizzazione di altri settori (ad es. terme, *cenatio*).

È verosimile che nell'ambito di queste attività, finalizzate a rendere gli ambienti utilizzabili ai fini abitativi e/o produttivi, si siano realizzati, nella zona nord-occidentale del deambulatorio che circondava la *cenatio* (Amb. 1) e immediatamente all'esterno del portico (Amb. 2a), due immondezzai con un intervento di asportazione dei piani di calpestio di tali settori e degli strati sottostanti. Tale intervento, che ha portato alla rimozione di consistenti quantità di terra, ha permesso di intercettare una serie di strutture murarie preesistenti di vani ascrivibili alle fasi della villa di III-IV secolo, sui cui crolli era stata costruita la *cenatio* agli inizi del V sec. d.C.

A seguito di tali operazioni, l'ambiente 61, coincidente con l'ala occidentale del portico dell'originario impianto della residenza tardoantica, e l'ambiente 66, presumibilmente identificabile con l'atrio del medesimo complesso edilizio, sono stati colmati da rifiuti e macerie provenienti dallo spoglio di ambienti della villa ormai in disuso (fig. 2).

3. Materiali e metodi

Lo studio dell'immondezzaio è stato condotto mediante un approccio integrato basato su: *a)* scavo stratigrafico e studio dei caratteri fisici di ciascuno strato, *b)* recupero di campioni di sedimento omogenei, *c)* identificazione e quantificazione dei resti della cultura materiale (ceramica, vetro, marmo, metalli), *d)* indagine archeobotanica del record vegetale presente.

PCA 2 font puliti_gao 6 17/05/12 09.50 Pagina 229

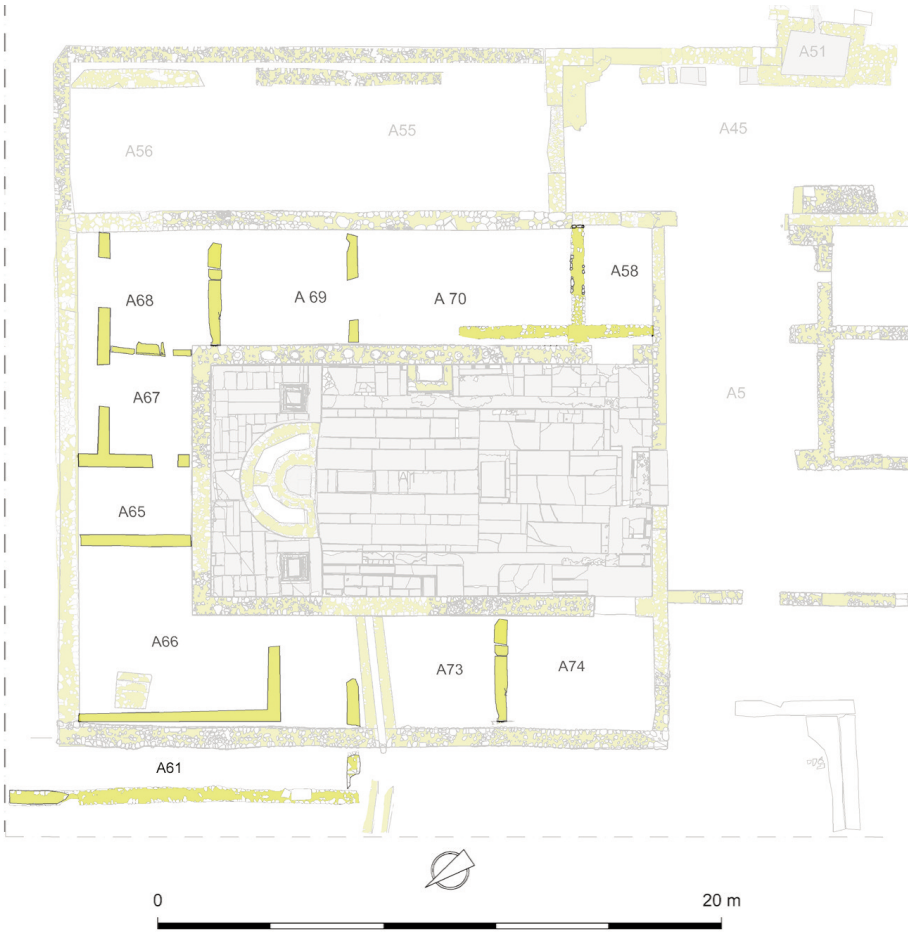

Fig. 2. Rilievo pertinente al saggio I della villa di Faragola con indicati i due ambienti (61 e 66) utilizzati come "immondezzai". In giallo sono evidenziate le strutture murarie ascrivibili alle fasi della villa di III-IV secolo.

a) Scavo stratigrafico e studio dei caratteri fisici di ciascuno strato: la distinzione di ciascuno strato è stata operata sulla base di specifiche caratteristiche fisiche al fine di risalire ai diversi processi di formazione che hanno generato il deposito. Ogni strato è stato poi identificato mediante un numero di US, fotografato e successivamente asportato;

b) Recupero di campioni omogenei: per ciascuna delle UUSS selezionate è stato prelevato un campione di terreno, pari al 10% del sedimento. Ciascun campione è stato etichettato e sottoposto a setacciatura in acqua per separare la componente geologica da parti di manufatti, resti bio-archeologici e residui di bioturbazioni moderne;

PCA 2 font puliti_gao 6 17/05/12 09.50 Pagina 230

c) Identificazione e quantificazione dei micro-resti della cultura materiale: la quantificazione dei diversi indicatori è stata operata presso il Laboratorio di Archeologia del DISCUM a Foggia, nel tentativo di caratterizzare ciascuno strato e stabilire il tipo di attività che ha dato origine allo scarico e che è alla base della formazione di ogni US. Il conteggio ha incluso solo resti di dimensioni comprese tra 2 cm e 5 mm, recuperati a seguito delle operazioni di setacciatura con setacci a maglia 2 e 1 mm. Il punto di partenza dell'analisi è stato quello di osservare la composizione dello strato archeologico secondo i principi della moderna microarcheologia e di confrontare la frequenza dei resti rinvenuti, espressa come rapporto tra questi e il volume di ciascuna US (Weiner 2010);

d) Indagine archeobotanica: l'indagine sul materiale vegetale è stata condotta presso il Laboratorio di Archeobotanica e Paleoecologia dell'Università del Salento, secondo la seguente prassi:

- Selezione del materiale vegetale: i resti vegetali combusti sono stati distinti dal resto dello scheletro del sedimento e, a loro volta, semi/frutti sono stati isolati dai carboni;

- *Studio delle caratteristiche macroscopiche dei carboni*: rami e rametti combusti sono stati isolati dal resto del record antracologico, mentre i carboni dai margini angolati sono stati distinti da quelli che presentavano un profilo più arrotondato, al fine di stabilire le caratteristiche e l'origine del deposito;

- *Analisi microscopica delle caratteristiche anatomiche dei carboni di legna:* tale indagine, effettuata mediate microscopio metallografico (Nikon Eclipse ME600), ha consentito di identificare le specie legnose presenti nel deposito;

- *Ricognizione dei caratteri morfometrici di semi e frutti combusti:* lo studio è stato condotto mediante stereomicroscopio (Nikon SMZ 645) ed ha permesso di identificare le specie presenti nel deposito.

L'attribuzione tassonomica dei resti presenti nel record archeobotanico, sia legni che semi/frutti, è stata condotta mediante l'ausilio di atlanti anatomici di essenze attuali (Abbate Edlmann *et alii* 1994; Anderberg 1994; Jacomet 2006; Jacquiot *et alii* 1973; Schweingruber 1990) e la collezione di riferimento moderna.

4. Risultati

Lo scavo dei depositi degli ambienti 61 e 66 ha restituito una grande quantità di materiali inquadrabili in differenti orizzonti cronologici: ceramiche da cucina, da mensa e da dispensa, ceramiche fini, anfore (*spatheia* di piccole dimensioni in particolare), vetri, metalli, oggetti di ornamento

PCA 2 font puliti_gao 6 17/05/12 09.50 Pagina 231

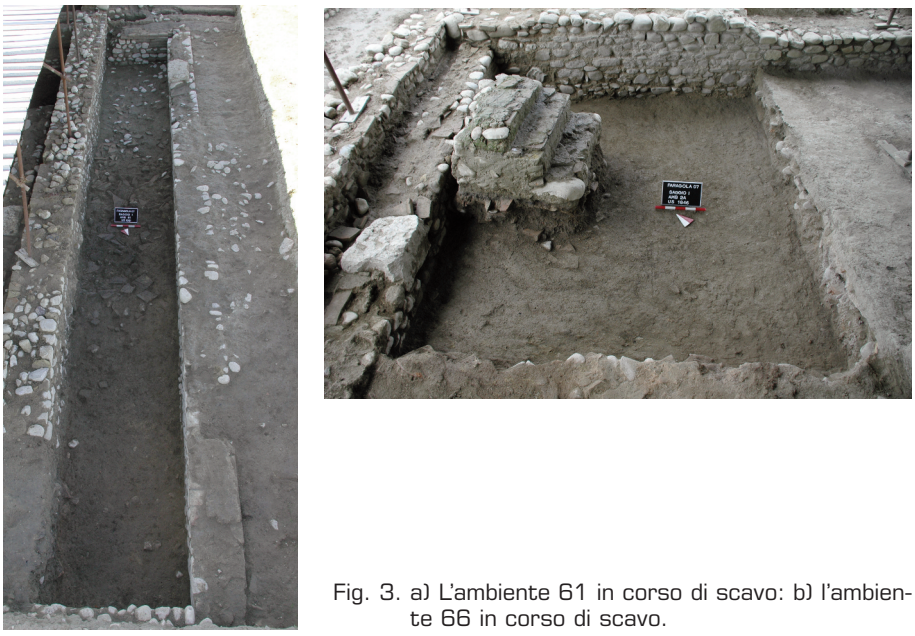

Fig. 3. a) L'ambiente 61 in corso di scavo: b) l'ambiente 66 in corso di scavo.

personale, arredi dismessi, tra cui alcuni frammenti della pregevole mensa marmorea a sigma originariamente alloggiata sullo *stibadium* della sala da pranzo, elementi di mobilio, resti organici, una calotta cranica umana, scorie di ferro a calotta e residui vegetali combusti.

Le indagini hanno permesso di riconoscere, nell'angolo nord-occidentale del portico, un taglio profondo (US 1930) che intaccava l'originaria pavimentazione in laterizi dell'ambiente 66 (US 1932), il cui riempimento (US 1846) è caratterizzato da materiali molto eterogenei. Il deposito e l'area circostante sono stati obliterati dai crolli delle murature, delle coperture e delle travi lignee (UUSS 1838, 1841, 1842, 1843, 1858, 1861), su cui si sono depositati consistenti strati di terra compatta e sterile (UUSS 1822, 1829, 1830).

All'esterno del muro perimetrale occidentale del portico, lo spazio coincidente con l'ambiente 61 sembra essere stato destinato ad accogliere un deposito più omogeneo, costituito da macerie (UUSS 1921 e 1922), da scarichi di resti organici (US 1908) e soprattutto da residui di combustione, scorie di ferro e secondariamente manufatti (UUSS 1852, 1857, 1862), mentre le ultime fasi d'uso e il progressivo abbandono della struttura sono testimoniate dalle UUSS 1807 e 1803 (fig. 3a-b).

Rispetto al complesso di evidenze individuate dalle indagini archeologiche, il presente lavoro presenta i risultati dell'analisi condotte sulle UUSS 1807 e 1852 dell'ambiente 61, e le UUSS 1842, 1843, 1846 dell'ambiente 66.

PCA 2 font puliti_gao 6 17/05/12 09.50 Pagina 232

L'analisi delle caratteristiche fisiche di ciascuno strato ha dimostrato che l'US 1852 era caratterizzata in prevalenza da elementi cinerosi e combusti, mentre l'US 1807 si presentava argillosa, ma con una notevole componente cinerosa. La differenza messa in luce tra gli strati dell'ambiente 61 non si riscontra nell'ambiente 66 dove tutte le UUSS presentano un colore marrone chiaro con inclusi di resti di crollo (soprattutto UUSS 1842, 1843).

In nessuno dei due vani sono state riscontrate tracce di alterazione termica che avrebbero potuto rimandare a pratiche di combustione di residui organici in posto; tale evidenza avvalora l'ipotesi che la formazione dei singoli livelli sia stata dovuta ad azioni di scarico di resti vegetali già combusti altrove, misti a materiale in disuso. Nel complesso, 249,5 lt di sedimento sono stati campionati, di questo 150 lt provenivano dall'ambiente 61 e 199,5 lt dall'ambiente 66.

La selezione del materiale, organico ed inorganico, presente in ciascun livello ha evidenziato una notevole differenza tra gli scarichi provenienti dall'ambiente 61 rispetto a quelli recuperati nell'ambiente 66, mentre una relativa omogeneità è stata riscontrata nella composizione delle UUSS pertinenti ad uno stesso ambiente (tab. 1).

Lo scavo dell'ambiente 61 ha restituito una maggiore concentrazione di scorie di metallo (soprattutto l'US 1852) a cui faceva riscontro la minore presenza di ceramica, frammenti vitrei e resti marmorei, che invece costituivano la componente principale delle UUSS 1842, 1843,

SAGGIO I		Ceramica	Vetro	Marmo	Scorie di metallo	Carboni			Carporesti	Volume (Lt.)
						Arrotondati	Angolati	Rametti		
Ambiente 61	*US 1807*	6	7	16	33	56	66	23	21	101
	US 1852	9	10	2	91	17	124	64	18	49
	Totale	**15**	**17**	**18**	**124**	**73**	**190**	**87**	**39**	**150**
Ambiente 66	*US 1842*	-	-	1	-	14	1	1	8	21
	US 1843	5	8	11	-	16	-	-	12	17
	US 1846	113	62	72	1	207	1	4	180	161,5
	Totale	**118**	**70**	**84**	**1**	**237**	**2**	**5**	**200**	**199,5**

Tab.1. Numero di micro-resti di cultura materiale e di resti archeobotanici distinti per US.

PCA 2 font puliti_gao 6 17/05/12 09.50 Pagina 233

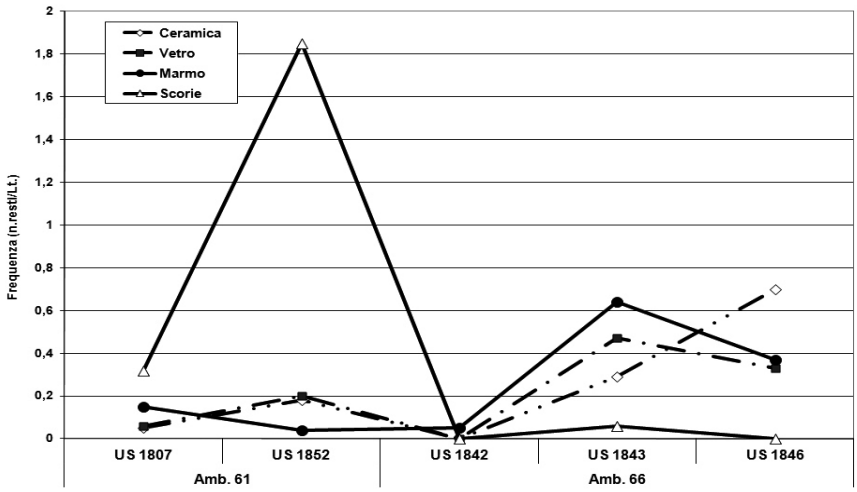

Fig. 4. Frequenza delle attestazioni di micro-resti di cultura materiale e di resti archeobotanici nelle differenti US.

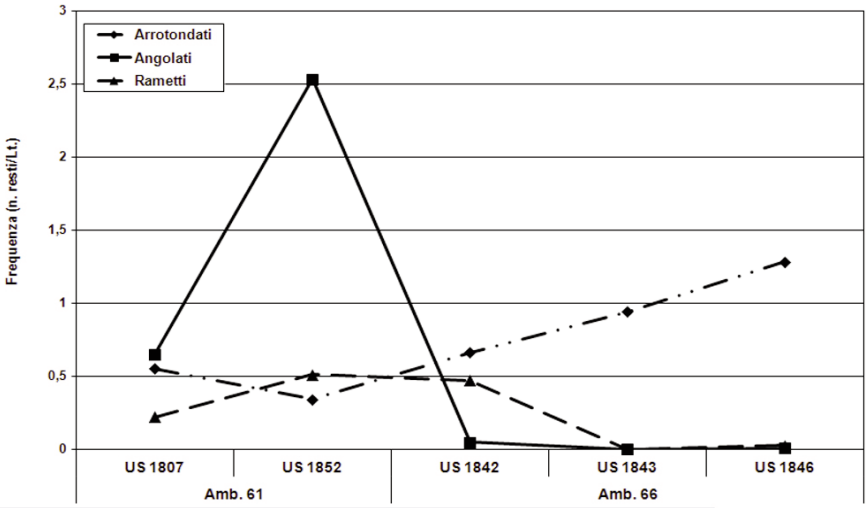

Fig. 5. Frequenza delle attestazioni di resti antracologici con caratteristiche tafonomiche differenti (arrotondati, angolati, rametti) distinti per US.

1846 pertinenti al deposito rinvenuto nell'ambiente 66 (fig. 4). A tali differenze hanno fatto seguito quelle relative alle caratteristiche del record archeobotanico che presentava una maggiore concentrazione di carboni dai margini angolati e di rametti combusti, associati ad una ridotta percentuale di carporesti nelle UUSS provenienti dall'ambiente 61 (figg. 5-6); mentre i carboni dai margini arrotondati, assieme ad un gran

PCA 2 font puliti_gao 6 17/05/12 09.50 Pagina 234

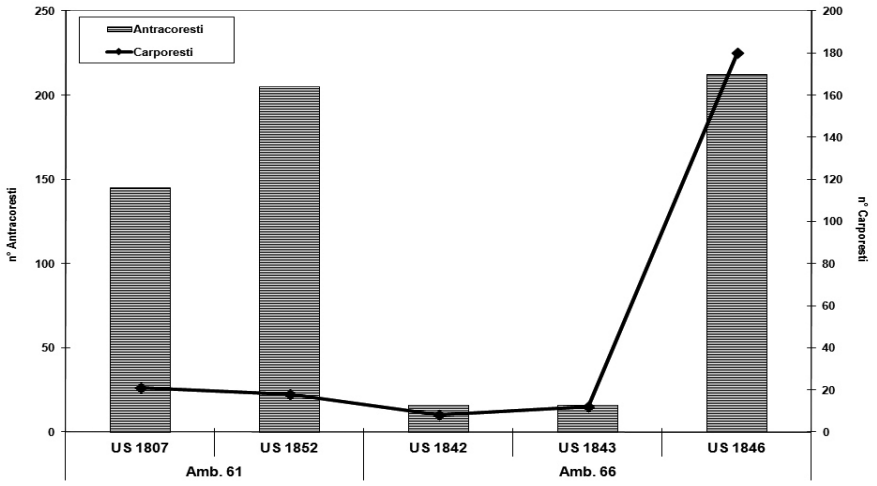

Fig. 6. Confronto tra il numero di antracoresti e di carporesti per US.

numero di carporesti, costituivano la componente principale del record archeobotanico rinvenuto nell'ambiente 66 (figg. 5-6).

Nel complesso, l'identificazione dei carboni ha rivelato la presenza dei seguenti *taxa* arborei e arbustivi: lentisco (*Pistacia* cfr. *lentiscus*), che costituiva la componente principale delle UUSS dell'ambiente 61; roverella (*Quercus* cfr. *pubescens*), ramno (*Rhamnus* sp.), olivo (*Olea europaea*) ed acero (*Acer* sp.), che invece caratterizzavano i livelli dell'ambiente 66, associati a sporadiche attestazioni di abete (*Abies* sp.), olmo (*Ulmus* cfr. *minor*), carpino (*Carpinus* sp.), frassino (*Fraxinus* sp.) e diverse specie di alberi da frutti (*Prunus* sp. e Pomoideae) (tab. 2; fig. 7).

Notevoli differenze si sono riscontrate anche tra i resti di semi/frutti: vite (*Vitis vinifera*) e olivo (*Olea europaea*) predominavano nell'ambiente 61, associati a pochi resti di orzo (*Hordeum* sp.) sia coltivato (*Hordeum* cfr. *distichum* e *H. vulgare*) che spontaneo (*Hordeum spontaneum*), e alcune infestanti di campi come caglio crociato (*Galium* cfr. *cruciatum*) e loglio (*Lolium* sp.). Degno di nota è il rinvenimento di alcune cariossidi ed una forchetta di farro medio (*Triticum dicoccum*) che potrebbero attestare la coltivazione di questa specie nell'area prossima al sito.

L'ambiente 66 si connotava per un maggior numero di carporesti ed una maggiore variabilità specifica; tra questi spiccava il grano nudo (*Triticum aestivum/compactum*), l'orzo (*Hordeum vulgare*) e l'avena (*Avena* cfr. *sativa*), ma soprattutto diverse leguminose commestibili come il pisello (*Pisum sativum*), la lenticchia (*Lens culinaris*), la veccia (*Vicia ervi-*

PCA 2 font puliti_gao 6 17/05/12 09.50 Pagina 235

SAGGIO I		*Abies* sp.	*Acer* sp.	*Carpinus* sp.	*Fraxinus* sp.	*Olea europaea*	*Pistacia* cfr. *lentiscus*	Pomoideae	*Prunus* sp.	*Quercus* cfr. *pubescens*	*Rhamnus* sp.	*Ulmus* cfr. *minor*	Totale
Amb. 61	*US 1807*	1	2	1	-	9	123	-	-	6	3	-	145
	US 1852	1	4	2	-	2	186	-	-	4	5	-	205
	Totale	**2**	**6**	**3**	-	**11**	**317**	**1**	-	**10**	**8**	**1**	**350**
Amb. 66	*US 1842*	-	-	1	-	-	14	-	-	1	-	-	16
	US 1843	2	-	-	-	8	-	-	-	4	2	-	16
	US 1846	6	9	4	4	34	16	4	1	67	63	4	212
	Totale	**8**	**9**	**5**	**4**	**42**	**30**	**4**	**1**	**72**	**65**	**4**	244

Tab.2. Totale degli antracoresti rinvenuti in ciascuna US.

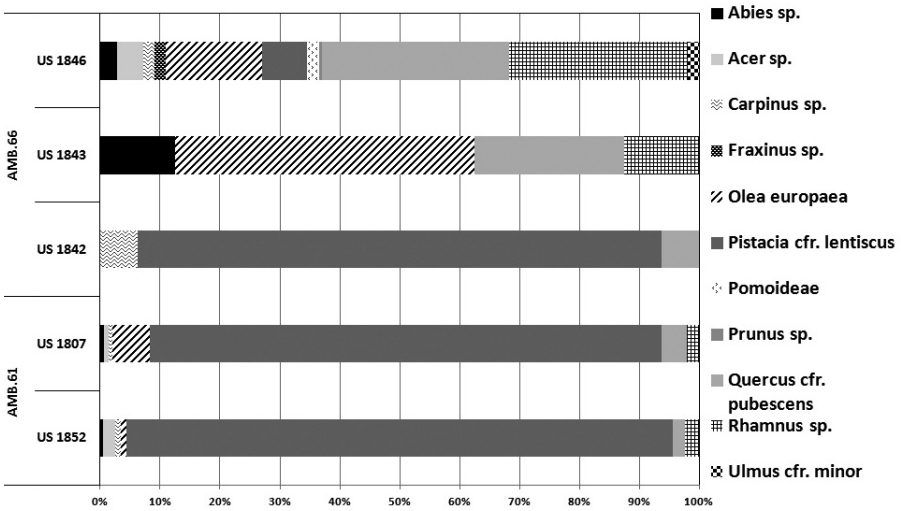

Fig. 7. Confronto tra le percentuali delle specie arboree rinvenute in ciascuna US.

lia), e la cicerchia (*Lathyrus* sp.). Non mancavano anche in questo caso attestazioni di vite, olivo, farro e sporadici rinvenimenti di piante infestanti come adonide (*Adonis* sp.), erba medica (*Medicago* sp.), cinquefoglie (*Potentilla* sp.) e rovi (*Rubus* sp.) (tab. 3).

PCA 2 font puliti_gao 6 17/05/12 09.50 Pagina 236

SAGGIO I		*Avena* cfr. *sativa*	*Hordeum* sp.	*Hordeum* cfr. *distichum*	*Hordeum* cfr. *spontaneum*	*Hordeum vulgare*	*Triticum* sp.	*Triticum aest.ivum/compactum*	*Triticum* cfr. *dicoccum*	*Lolium* sp.	*Lathyrus* sp.	*Lens culinaris*	*Pisum sativum*	*Vicia* sp.	*Vicia ervilia*	Leguminosae	*Vitis vinifera*	*Olea europaea*	*Adonis* sp.	*Galium* cfr. *cruciatum*	*Medicago* sp.	*Potentilla* sp.	*Rubus* sp.	Umbelliferae	**Totale**
Ambiente 61	*US 1807*	-	1	-	2	1	-	-	4	-	-	-	-	-	-	-	4	4	-	5	-	-	-	-	**21**
	US 1852	-	2	2	1	-	1	-	1	1	-	-	-	-	1	-	4	5	-	-	-	-	-	-	**18**
	Totale	**-**	**3**	**2**	**3**	**1**	**1**	**-**	**5**	**1**	**-**	**-**	**-**	**-**	**1**	**-**	**8**	**9**	**-**	**5**	**-**	**-**	**-**	**-**	**39**
Ambiente 66	*US 1842*	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	1	-	-	4	-	-	1	**8**
	US 1843	3	3	-	-	-	-	1	-	-	-	1	2	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	**12**
	US 1846	1	12	2	-	18	3	35	6	-	8	11	31	15	4	6	9	16	1	-	-	1	1	-	**180**
	Totale	**4**	**15**	**2**	**-**	**18**	**3**	**36**	**6**	**-**	**8**	**12**	**33**	**15**	**4**	**6**	**11**	**19**	**1**	**-**	**4**	**1**	**1**	**1**	**200**

Tab.3. Tabella riassuntiva dei carporesti rinvenuti in ogni US.

5. Discussione

5.1. L'origine degli scarichi

L'analisi dei resti inorganici ha evidenziato che, nell'ambito delle UUSS riconosciute nell'ambiente 61, l'US 1852 è verosimilmente il risultato di uno scarico di materiale connesso ad attività legate alla lavorazione dei metalli. Di composizione non molto dissimile è anche l'US 1807, la quale, tuttavia, presentando una cospicua concentrazione anche di altre categorie di resti, potrebbe aver avuto origine da scarichi di residui di attività legate alla lavorazione dei metalli frammisti a materiale pertinente alla pulizia di ambienti defunzionalizzati.

Le ipotesi formulate sulla base dei risultati dell'analisi dei resti della cultura materiale di ciascuna US sembrano avvalorate anche dai risultati dell'analisi macroscopica e microscopica dei carboni e dei semi/frutti.

L'alta concentrazione di rametti (raggio compreso tra 0,3 e 1 cm) e carboni di medie dimensioni dai margini angolati nell'US 1852 potrebbe interpretarsi come prova del fatto che tale materiale sia del combustibile scaricato immediatamente dopo l'uso. Diversamente, data la fragilità dei resti, non avremmo avuto rametti preservati ed i carboni presenterebbero margini molto più arrotondati a causa dell'erosione dovuta al trasporto ed ai processi post-deposizioali di origine antropica e sin-antropica.

Alle stesse conclusioni sembra rimandare la relativa bassa percentuale di resti di semi/frutti, poiché il loro rinvenimento non è mai associato ad attività legate alla produzione di combustibile che, nel caso specifico, è costituito principalmente da lentisco.

Tale ritrovamento, di per sé alquanto anomalo data la presenza sul territorio di essenze più idonee dal punto di vista della resa termica come la quercia, trova un confronto regionale nel contesto di Piazzetta Epulio-

PCA 2 font puliti_gao 6 17/05/12 09.50 Pagina 237

ne (LE), dove tracce del suo utilizzo come combustibile si identificano nelle fosse di fusione datate al IV-V secolo d.C. (Caracuta *et alii* 2011).

L'impiego del lentisco come combustibile è una prassi ben attestata a Faragola: in età tardoantica quest'essenza veniva utilizzata come legno di accensione, in associazione con la quercia nell'impianto termale; mentre nell'altomedioevo diviene il combustibile principale per i focolari domestici e si trova associato alla quercia e al ramno come combustibile nelle fossette di fusione (Caracuta, Fiorentino 2009).

Un discorso analogo a quello dell'US 1852, può essere fatto per l'US 1807 dove il lentisco rappresenta il *taxon* dominante mentre la roverella rappresenta un elemento secondario insieme all'olivo ed al ramno. Il numero relativamente maggiore di carporesti rispetto all'US 1852 avvalora l'ipotesi, già evidenziata dall'analisi dei resti della cultura materiale, che questo strato sia costituito da scarichi di strutture preposte alla lavorazione dei metalli frammisti a residui di pulizia di ambienti domestici.

Il carattere omogeneo e fortemente caratterizzato dei depositi dell'ambiente 61 non si riscontra nelle UUSS pertinenti l'ambiente 66, che si connotano per un'eterogeneità dei resti (ceramici, vitrei e marmorei), verosimilmente provenienti dalla defunzionalizzazione di ambienti domestici ascrivibili alle fasi più antiche della villa. Lo stato dei carboni, prevalentemente con profilo arrotondato, ed il cospicuo numero di carporesti rinvenuti, sembra confermare l'ipotesi di una provenienza diversificata del materiale. All'origine dello scarico sembra potersi considerare la pulizia di ambienti "domestici" ormai non più in uso.

L'analisi dei resti vegetali recuperati in diversi contesti di Faragola ha evidenziato, infatti, la presenza di una selezione abbastanza precisa delle piante destinate ad usi alimentari differenti.

Nello specifico, il grano assieme ai legumi (soprattutto piselli e lenticchie) era, quasi sicuramente, destinato all'alimentazione umana, mentre l'orzo e l'avena erano di preferenza coltivati assieme alla veccia come foraggio per gli animali, sebbene non si possa escludere un possibile impiego nella dieta umana (Caracuta, Fiorentino 2009; Montanari 1979, 1988, 1993) (fig. 8).

Date queste premesse, è possibile che gli strati individuati nell'Ambiente 66, soprattutto l'US 1846, possano essere costituiti da residui di focolari domestici, da cui potrebbero provenire grano e legumi, e dalla bonifica di stalle o magazzini contenenti foraggio, da cui dipenderebbe la presenza dell'orzo, della veccia e degli infestanti dei campi. Non è da escludere che parte del record vegetale rinvenuto nell'ambiente 66 provenga dallo svuotamento di latrine, data la presenza di vinaccioli mineralizzati, che tuttavia potrebbero provenire anche da contesti differenti.

La componente antracologica del record archeobotanico permette di identificare, tra il novero delle attività responsabili della formazione del

PCA 2 font puliti_gao 6 17/05/12 09.50 Pagina 238

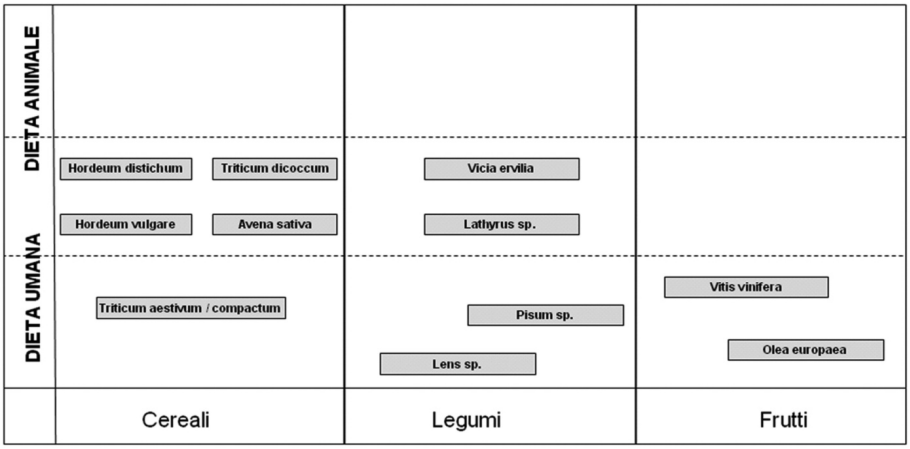

Fig. 8. Schema indicativo delle categorie di resti edibili attestati nelle discariche e loro possibile impiego.

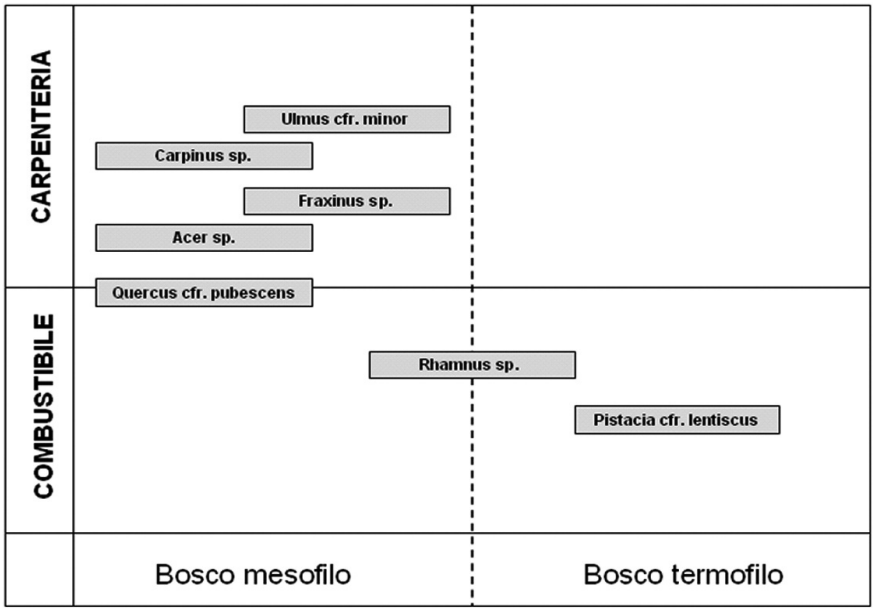

Fig. 9. Attribuzione ecologica dei taxa arborei/arbustivi rinvenuti e possibili implicazioni d'uso.

deposito, anche la pulizia parziale degli ambienti termali da cui proverrebbero i resti cospicui di roverella, ovvero lo scarico di elementi di carpenteria a cui rimanderebbero sia le attestazioni di roverella che quelle di acero e carpino, frassino e olmo (Andreolli 2002; Andreolli, Montanari 1988; Caracuta, Fiorentino 2009, 2011) (fig. 9).

PCA 2 font puliti_gao 6 17/05/12 09.50 Pagina 239

5.2. Problemi di cronologia e notazioni ambientali

L'analisi di un "immondezzaio" necessita di uno studio integrato che tenga conto dei problemi legati alla cronologia degli scarichi mediante un'indagine incrociata di resti datanti della cultura materiale, confronti con contesti di cronologia nota all'interno del sito e datazioni al radiocarbonio.

I materiali ceramici, tuttora in corso di studio, si datano prevalentemente al IV, V e VI secolo d.C., con sporadiche attestazioni anche di manufatti relativi ad età daunia, repubblicana e primo-imperiale; alcuni esemplari di *spatheia* di piccole dimensioni rinviano al tardo VI-inizi VII secolo d.C. L'eterogeneità cronologica della cultura materiale, determinata dalle genesi e dalle modalità di formazione dei depositi, si riflette anche nelle tre datazione al ^{14}C effettuate su cariossidi di grano (*Triticum* sp.), rinvenute nell'US 1846 (Ambiente 66) e nell'US 1807 (Ambiente 61) e su un rametto di lentisco proveniente dall'US 1852. Di queste tre date, la prima ha restituito una cronologia ascrivibile all'orizzonte della prima edificazione della villa ed è dunque coerente con l'ipotesi dello scarico generato dalla pulizia di contesti ormai in disuso; la seconda data invece si riferisce al II-I secolo a.C. (Fiorentino *et alii* 2009), confermando l'ipotesi, suggerita dall'osservazione dei materiali, non solo di uno sgombero radicale di vani abbandonati, ma anche di significativi interventi di vero e proprio scavo di consistenti strati di terreno misti a macerie che interessarono livelli di abbandono relativi alle più antiche fasi di occupazione del sito. Tale datazione non sembra dunque essere in disaccordo con l'ipotesi formulata in merito alla genesi dell'US 1807, poiché i carporesti, che compongono solo una minima parte del deposito, potrebbero provenire dalla pulizia di ambienti oramai in disuso ed essere quindi molto più antichi rispetto alla globalità dell'assemblaggio che è prevalentemente riconducibile a resti dell'attività di impianti dediti alla lavorazione del ferro verosimilmente pertinenti ad età tardoantica. Le stratigrafie di abbandono delle fasi di IV secolo d.C. hanno restituito molteplici indicatori di produzione relativi all'attività metallurgica, evidentemente connessa alle esigenze della villa.

La datazione ^{14}C ottenuta da un frammento di carbone di lentisco rinvenuto nell'US 1852 (410-570 d.C.) potrebbe confermare la presenza di attività di lavorazione dei metalli effettuate durante le ultime fasi di occupazione della villa o le prime fasi dell'abitato altomedievale (tab. 4; fig. 10).

Le informazioni di carattere ambientale che possono emergere dall'analisi di un "immondezzaio" richiedono, innanzitutto, uno studio caratterizzante del record archeobotanico, ma anche il confronto con i dati ricavati dall'analisi archeobotanica effettuata in altri contesti all'interno

PCA 2 font puliti_gao 6 17/05/12 09.50 Pagina 240

Ambiente	US	ID Campione	Tipo di resto	Specie	Data non calibrata	Data calibrata
61	1852	LTL4385A	rametto	*Pistacia* cfr. *lentiscus*	1577±35 BP	410 - 570 AD
	1807	LTL3273A	cereale	*Triticum* sp.	2070±40 BP	170 - 20 BC
66	1846	LTL3274A	cereale	*Triticum* sp.	1680±35 BP	260 - 420 AD

Tab. 4. Risultati delle datazioni effettuate sul materiale proveniente dalle discariche.

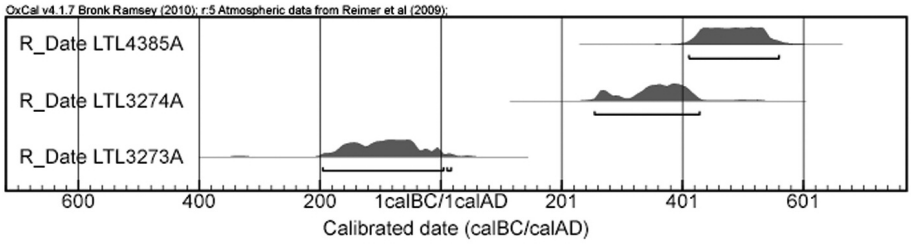

Fig. 10. Calibrazione delle date LTL 4385A, LTL 3274A, LTL3273A.

del sito, il conforto di una cronologia assoluta (datazioni ^{14}C) ed una sulla base dei resti della cultura materiale. Tali requisiti, associati al carattere conservativo della vegetazione che mostra una marcata resistenza alle modifiche ambientali di breve durata, rendono attendibili eventuali ricostruzioni della copertura vegetale anche da contesti che inglobano materiale di cronologia diversa purché relativi ad archi temporali ravvicinati.

Dati questi presupposti, le informazioni che si possono ricavare dallo studio del record archeobotanico degli "immondezzai" di Faragola si riferiscono ad un ambiente forestato caratterizzato dalla presenza di querceti in cui si inseriscono anche elementi come *Acer* sp., *Carpinus* sp., *Fraxinus* sp., *Ulmus* cfr. *minor*. Accanto a tale vegetazione trovano posto, probabilmente nella zona più soleggiata delle numerose vallate fluviali della zona, elementi tipici della macchia mediterranea come *Pistacia* cfr. *lentiscus*, e forse *Rhamnus* sp., che tuttavia potrebbe, a seconda della specie, ascriversi tra le essenze mesofile (*R. saxatilis*, *R. cathartic*us) piuttosto che termofile (*R. alaternus*).

I resti di piante arboree ed arbustive edibili come *Olea europaea*, *Prunus* sp., Pomoideae, *Vitis vinifera* rimandano alla presenza di spazi preposti alla frutticoltura arborea che, insieme al grano, all'orzo ed ai diversi legumi identificati, doveva rappresentare la base dell'economia agricola della zona.

PCA 2 font puliti_gao 6 17/05/12 09.50 Pagina 241

6. Note conclusive

I processi di formazione di depositi archeologici particolari, come gli scarichi di Faragola, creano evidenze delle società passate e dell'ambiente antropizzato che necessitano di essere studiate nel dettaglio (Schiffer 1983). La distribuzione spaziale di tali evidenze può rappresentare un valido ausilio all'interpretazione dei caratteri della comunità umana oggetto di studio (Binford 1983): indagare uno scarico di rifiuti consente, infatti, di analizzare l'atteggiamento noto come *disposal behaviour* (Rathje 1992), ovvero quell'insieme di azioni che si riferiscono alla produzione e allo smaltimento dei rifiuti e che varia, oltre che in termini spaziali, anche in termini temporali a seconda delle circostanze contingenti (Kamp 1991).

In termini generali, si ritiene che un 'immondezzaio' contenga i residui di una serie di attività condotte nel sito, come le attività artigianali e di preparazione delle vivande. Tuttavia, è estremamente difficile stabilire se la formazione del deposito di scarico sia avvenuta in un breve arco temporale e abbia interessato solo alcune specifiche attività, come accade nel caso di scarichi primari[1], ovvero se il processo si sia protratto nel tempo ed abbia coinvolto un maggior numero di attività, come si riscontra negli scarichi secondari[2] (Schiffer 1972, 1976).

L'eterogeneità nella composizione dello scarico può essere considerato un mezzo utile a definire il *midden catchment*, poiché maggiore è la varietà delle categorie di resti presenti, maggiore sarà il numero delle attività che hanno contribuito alla formazione del deposito (Boone 1987).

Nel caso di Faragola, la ricostruzione delle dinamiche di formazione dei depositi e l'osservazione della distribuzione dei manufatti ceramici permette di escludere l'ipotesi che si tratti di un accumulo graduale e stratificato nel tempo, ma piuttosto che si tratti di uno scarico di materiale avvenuto in un breve arco di tempo, verosimilmente agli inizi del VII secolo d.C., stando alle attestazioni cronologiche più tarde (ceramica e datazione al ^{14}C).

In quest'ottica è forse improprio parlare di 'immondezzai', perché sarebbe più corretto identificare il contesto stratigrafico con una 'discarica', uno scarico intenzionale di materiali eterogenei non selezio-

[1] Scarichi costituiti da materiale il cui sgombero è avvenuto in prossimità del luogo di utilizzo (come accade con gli scarti inerenti a specifiche attività produttive).

[2] Scarichi di materiale in disuso che avvengono lontano dal luogo di utilizzo per la necessità di liberare spazi destinati ad essere rifunzionalizzati.

PCA 2 font puliti_gao 6 17/05/12 09.50 Pagina 242

nati, mescolati a terra, a elementi di crolli e a rifiuti organici, verosimilmente esito, come si è detto, di operazioni di pulizia e sgombero funzionali al ripristino di ambienti in disuso da riutilizzare, con diversa funzione, nella nuova realtà insediativa, economica e sociale. Non siamo, quindi, in presenza di veri e propri immondezzai, simili, ad esempio, a quelli individuati nella villa di San Giovanni di Ruoti, prodotti nel corso delle fasi tardoantiche della villa (Small, Buck 1994).

In ogni caso, l'analisi dei resti della cultura materiale e del record archeobotanico ha evidenziato che esiste un atteggiamento differente nella gestione dei rifiuti tra i due ambienti interessati dagli scarichi. Nel caso dell'ambiente 61, la specificità del record archeobotanico e la quasi esclusiva predominanza di residui di scorie metalliche, soprattutto dell'US 1852, sembrano riferirsi allo scarico di resti pertinenti ad un numero molto limitato di attività. L'ottimo stato di conservazione dei carboni suggerisce che, tra il momento dello spegnimento del combustibile ed il suo scarico il lasso di tempo trascorso sia stato molto breve. L'ambiente 66, al contrario, presenta un'accentuata eterogeneità nel record archeobotanico e una varietà di categorie di resti della cultura materiale che rimandano ad un numero più ampio di attività generatrici.

Concludendo, è verosimile ritenere che gli ambienti 61 e 66 di Faragola siano stati destinati ad accogliere due tipologie differenti di scarichi che, sebbene si debbano considerare di tipo secondario poiché entrambi sono avvenuti lontano dalle aree d'uso, hanno caratteristiche differenti.

AMBIENTE	US	Tipo di scarico		Carattere dello scarico				Tempo di deposizione dello scarico		
		Primario	Secondario	Omogeneo		Eterogeneo		Breve	Lungo	
		In prossimità dalle aree d'uso	*Lontano dalle aree d'uso*	*Predominanza di una sola categoria di manufatti*	*Numero limitato di essenze vegetali*	*Diverse categorie di manufatti*	*Variabilità nelle essenze vegetali attestate*	*Presenza di carboni dai margini angolati e di rametti*	*Presenza di carboni dai margini arrotondati*	
61	1852		■	■	■			■		Scarico di attività produttive coeve alla formazione dell'immondezzaio
	1807		■	◣	◣	◣	◣	◣	◣	
66	1842		■			■	■		■	Scarico di materiale proveniente dalla pulizia di ambienti de-funzionalizzati, anteriori alla formazione dell'immondezzaio
	1843		■			■	■		■	
	1846		■			■	■		■	

Fig. 11. Schema di sintesi dei risultati dell'indagine.

PCA 2 font puliti_gao 6 17/05/12 09.50 Pagina 243

L'ambiente 61 (soprattutto l'US 1852) può considerarsi come un deposito omogeneo, generato dallo scarico di materiale pertinente ad attività legate alla lavorazione dei metalli, che è verosimilmente contestuale alle ultime fasi di occupazione della villa, come evidenziato dalla datazione del rametto di *Pistacia* cfr. *lenticus*. La datazione relativamente antica ottenuta per l'US 1807, apparentemente in contraddizione, si spiegherebbe con lo scarico, assieme al combustibile usato per la lavorazione del metallo, di carporesti provenienti dalla pulizia di ambienti delle fasi precedenti.

L'ambiente 66 si caratterizza invece per la presenza di scarichi eterogenei generati da diverse attività legate alla pulizia di strutture defunzionalizzate (terme, ambienti domestici, aree di produzione etc.) pertinenti a fasi di frequentazioni anteriori alla riorganizzazione altomedievale (De Venuto, Goffredo, Turchiano 2009; Volpe, Turchiano, De Venuto, Goffredo c.s.) (fig. 11).

Ringraziamenti

Il presente lavoro è stato reso possibile grazie alla collaborazione dei dott.ri Giovanni De Venuto, Roberto Goffredo e Antonietta Buglione che si sono occupati dello scavo dei due ambienti e del prelievo dei campioni di sedimento per le analisi. Si ringraziano inoltre i due referees anonimi, le cui osservazioni e commenti hanno arricchito e migliorato il testo.

PCA 2 font puliti_gao 6 17/05/12 09.50 Pagina 244

References

M.L. Abbate Edlmann, L. de Luca, S. Lazzari 1994, *Atlante anatomico degli alberi ed arbusti della macchia mediterranea*, Firenze.

A.L. Anderberg 1994, *Atlas of seeds–Part 4. Resedaceae-Umbellifera*, Swedish Museum of Natural History, Stockholm.

B. Andreolli 2002, *L'uso del bosco e degli incolti*, in G. Pinto, C. Poni, U. Tucci (ed), *Storia dell'agricoltura italiana. Il Medioevo e l'Età Moderna*, Firenze, pp. 123-141.

B. Andreolli, M. Montanari (eds) 1988, *Il bosco nel Medioevo*, Bologna.

E. Bedini, E. Colonnelli, J. Fitt, J. Giorgi, R. Nisbet, L. Saguì, A. Tagliacozzo, F.O. Vallino 1990, *Elementi del quadro geografico ambientale*, in L. Saguì , L. Parodi (eds), *L'esedra di* Crypta Balbi *nel medioevo (XI-XV) secolo*, Firenze, pp. 611-645.

L. Binford 1983, *In Pursuit of the Past: decoding the archaeological record*, Berkeley.

J.L. Boone 1987, *Defining and measuring midden catchment*, "American Antiquity", 52.2, pp. 336-345.

V. Caracuta, G. Colaianni, M. Primavera, G. Fiorentino 2011, *Fuel from late-antiquity smithing earths: a comparison between P.tta Epulione-Lecce and Faragola sites (Puglia-Italy)*, "Saguntum", 11 (extra), pp. 165-166.

V. Caracuta, G. Fiorentino 2009, *L'analisi archeobotanica nell'insediamento di Faragola (FG): il paesaggio vegetale tra spinte antropiche e caratteristiche ambientali, tra tardoantico e alto medioevo*, in Volpe, Favia 2009, pp. 717-726.

V. Caracuta, G. Fiorentino 2011, *Wood for fuel in roman hypocaust baths: new data from the late-roman villa of Faragola (SE Italy)*, "Saguntum" 11 (extra), pp. 167-167.

A. Carannante, S. Chilardi, G. Fiorentino, A. Pecci, F. Solinas 2008, *Le cucine di San Vincenzo al Volturno. Ricostruzione funzionale in base ai dati topografici, strutturali, bioarcheologici e chimici*, in F. De Rubeis, F. Marazzi (eds), *Monasteri in Europa occidentale (secoli VIII-XI): topografia e strutture*, Atti del Convegno Internazionale (Castel San Vincenzo, 23-26 settembre 2004), Roma, pp. 489-507.

G. Clark, L. Costantini, A. Finetti, J. Giorgi, A. Jones, D. Reese, S. Sutherland, D. Withehouse 1989, *The food refuse of an affluent urban household in the late fourtheen century: faunal and botanical remains from the Palazzo Vitelleschi, Tarquinia (Viterbo)*, "Papers of the British School at Rome", 57, pp. 201-291.

S.E. Falconer 1995, *Rural response to early urbanism: bronze age household and village economy at Tell el-Hayyat, Jordan*, "Journal of Field Archaeology", 22, pp. 399-419.

G. Fiorentino , V. Caracuta, G. Volpe, M. Turchiano, G. Quarta, M. D'Elia, L. Calcagnile 2009, *The First millennium AD climate fluctuations in the Tavoliere Plain (Apulia –Italy): new data from the 14C AMS-dated plant remains from the archaeological site of Faragola*, "Nuclear Instrument and Methods in Physics Research", Section B, 268.7-8, pp. 1084-1087.

S. Gelichi 2000, *L'eliminazione dei rifiuti nelle città romane del nord Italia tra antichità e medioevo*, in X. Dupré Raventos, J-A. Remolà (eds), Sordes Urbis. *La eliminacion de resiudos en la ciudad romana* (Roma, 1996), Roma, pp. 13-23.

A.M. Grasso, G. Fiorentino 2009, *Studi archeobotanici per l'Italia Meridionale: una sintesi*, in Volpe, Favia 2009, Firenze, pp. 120-126.

C. Guarnieri 2009, *Il bello dei butti. Rifiuti e ricerca archeologica a Faenza tra Medioevo e età moderna*, "Quaderni di Archeologia dell'Emilia Romagna", 24, pp. 4-11.

T. Hardy-Smith, P.C. Edwards 2004, *The garbage crisis in prehistory: artifact discard patterns at the Early Natufian site of Wadi Hammeh 27 and the origin of household refuse disposal strategies*, "Journal of Anthropological Archaeology", 23, pp. 253-289.

B. Hayden, A. Cannon 1983, *Where the garbage goes: refuse disposal in the Maya Highlands*, "Journal of Anthropological Archaeology", 2, pp. 117-163.

S. Jacomet 2006, *Identification of cereal remains from archaeological sites*, Basel.

C. Jacquiot, Y. Trenard, D. Dirol 1973, *Atlas d'anatomie des bois des angiospermes (essences feuillues)*, Paris.

PCA 2 font puliti_gao 6 17/05/12 09.50 Pagina 245

K.A. Kamp 1991, *Waste disposal in a Syrian village*, in E. Stasky, L.D. Sutro (eds), *The ethnoarchaeology of refuse disposal*, "Anthropological Research Papers", 42, Arizona State University, pp. 23-31.

H.A. Lennstrom, C.A. Hastorf 1995, *Interpretation in context: sampling and analysis in paleoethnobotany*, "American Antiquity", 60.4, pp. 701-721.

D. Manacorda 1984. *Archeologia urbana a Roma: il progetto della Crypta Balbi. 2. Un «mondezzaro» del XVIII secolo*, Firenze.

J. Mc Corriston, S.Weisberg 2002, *Spatial and temporal variation in Mesopotamian agricultural practices in the Khabur Basin, Syrian Jazira*, "Journal of Archaeological Science", 29, pp. 485-498.

M. Montanari 1979, *L'alimentazione contadina nell'alto Medioevo*, Napoli.

M. Montanari 1988, *Alimentazione e cultura nel Medioevo*, Roma-Bari.

M. Montanari 1993, *La fame e l'abbondanza. Storia dell'alimentazione in Europa*, Roma-Bari.

G.M. Nicoletti, M. Lombardi, A. Spada 2007, *Agricoltura e clima in Capitanata*, Foggia.

W. Rathje 1992, *The Archaeology of Garbage*, Harpercollins.

L. Saguì 2002, *Roma, I centri privilegiati e la lunga durata della Tarda Antichità. Dati archeologici dal deposito di VII secolo nell'esedra della Crypta Balbi*, "Archeologia medievale", XXIX, pp. 7-42.

M.B. Schiffer 1983, *Towards the identification of formation processes*, "American Antiquity", 48.4, pp. 675-706.

M.B. Schiffer 1972, *Archaeological context and systemic context*, "American Antiquity", 37, pp. 156-165.

M.B. Schiffer 1976, *Behavioral Archeology*, New York.

F.H. Schweingruber 1990, *Microscopic wood anatomy*, Birmensdorf.

A.M. Small, R.J. Buck 1994, *The excavations of San Giovanni di Ruoti. Volume I. The villas and their environment*, Toronto-Buffalo-London.

E. Staski, L.D. Sutro (eds) 1991, *The ethnoarchaeology of refuse disposal*, "Anthropological Research Papers", 42. Arizona State University.

G. Volpe, G. De Venuto, R. Goffredo, M. Turchiano 2009, *L'abitato altomedievale di Faragola (Ascoli Satriano)*, in Volpe, Favia 2009, pp. 284-290.

G. Volpe, P. Favia (eds) 2009, *V Congresso Nazionale di Archeologia Medievale* (Foggia-Manfredonia, 30 settembre-3 ottobre 2009), Firenze.

G. Volpe, M. Turchiano 2010, *The last enclave. Rural settlement in the 5th century in Southern Italy: the case of Apulia*, in P. Delogu, S. Gasparri (eds), *Le trasformazioni del V secolo. L'Italia, i barbari e l'occidente romano*, Turnhout, pp. 531-577.

G. Volpe, M. Turchiano (eds) 2009, *Faragola 1. Un insediamento rurale nella valle del Carapelle. Ricerche e studi*, Bari.

G. Volpe, M. Turchiano, G. De Venuto, R. Goffredo c.s., *L'insediamento altomedievale di Faragola. Dinamiche insediative, assetti economici e cultura materiale tra VII e IX secolo d.C.*, in *La trasformazione del mondo romano e le grandi migrazioni*, Atti del Convegno (Cimitile-Santa Maria Capua Vetere, 16-17 giugno 2011).

S. Weiner 2010, *Microarchaeology: Beyond the Visible Archaeological Record*, Cambridge.

PCA 2 font puliti_gao 6 17/05/12 09.50 Pagina 246