

## **P1 = Mediaeval kitchen-gardens in Ferrara**

G. Bosi, E. Cuoghi, R. Rinaldi, M. Bandini Mazzanti

*Università di Modena e Reggio Emilia*

The Porta Reno - Vaspergolo street site is located in the current historical centre of Ferrara city (Emilia Romagna, Northern Italy). Archaeological excavations have brought to light a rural home with kitchen-gardens which was in use at the first part of the 11<sup>th</sup> cent. A.D. This research work gives the archaeobotanical basis for the iconographic reconstruction of this area through the carpological study integrated with archaeological and historical information. In total, 7 layers and 47 litres of sampled material were examined, and more than 8000 seeds/fruits, corresponding to 223 carpological taxa, were observed. They belonged to different typologies: fruit plants, such as *Vitis vinifera* subsp. *vinifera*, *Ficus carica*, *Cucumis melo*, *Fragaria vesca*, *Rubus idaeus*, *Physalis alkekengi*, and several Pomoideae e Prunoi-deae, etc.; vegetables and aromatic/spice/medicinal plants, such as *Portulaca oleracea*, *Papaver somniferum*, *Brassica rapa* subsp. *rapa* / subsp. *sylvestris*, *Anethum graveolens*, etc. There were also few cereals, legumes and textile plants. The list of wild plants (e.g. weeds and wet ground plants) is of particular interest for the reconstruction of the natural environment. Archaeobotanical studies showed key information for iconographic reconstruction. Documents suggested the picture of a big circular “garden” located between city and countryside that perhaps was a part of the defensive system of the city. Duty of the interdisciplinary work will be to represent, with a realistic iconography, kitchen-gardens of the rural home of Porta Reno.

## **P1 = Contributo archeobotanico allo studio di alcuni ambienti di età imperiale frequentati nell'alto medioevo sul colle Viminale, Roma**

A. Masi<sup>1</sup>, G. Ricci<sup>2</sup>, L. Sadori<sup>1</sup>, S. Trevisan<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Dip.to di Biologia Vegetale, Sapienza Università di Roma, Roma; <sup>2</sup>Cooperativa Archeologia, Firenze; <sup>3</sup>Soprintendenza Speciale per i Beni Archeologici di Roma, Roma

Nell'ambito dei lavori per la realizzazione del Museo della Fisica E. Fermi, situato sul Viminale all'interno del comprensorio di pertinenza del Ministero degli Interni, sono state effettuate tra il 2003 e il 2005 alcune indagini archeologiche preventive. Sono state poste in luce costruzioni che coprono un arco cronologico compreso tra l'età repubblicana e l'età moderna e contemporanea e che costituiscono un progressivo "assemblaggio" di murature risalenti a distinti periodi cronologici. Relativamente ai vani di interesse, essi sono stati indagati per un'estensione alquanto limitata, ma si è potuta comunque dimostrare la loro appartenenza al più ampio piano di edilizia residenziale che investe il Viminale durante l'età imperiale. Il rinvenimento all'interno di alcune di queste stanze di depositi carboniosi (amb. V US 1005, amb. X/a US 1006) ha offerto l'occasione di condurre alcune analisi archeobotaniche. All'interno dell'ambiente V, una sorta di criptoportico, è stato posto in luce un livello contenente un'elevata quantità di carboni (US 1005) apparentemente non riconducibili agli esiti di un incendio, visto che i manufatti associati non presentavano segni di combustione, così come esenti da processi di termo-trasformazione erano le pareti perimetrali della stanza. Tale strato veniva ad obliterare l'originario piano di calpestio del vano, determinandone quindi la sua parziale defunzionalizzazione. Si è quindi pensato che l'originario ambiente romano sia stato trasformato forse in epoca altomedievale in una sorta di "ripostiglio", all'interno del quale accumulare il materiale proveniente dalle periodiche attività di pulizia cui doveva essere sottoposta la limitrofa calcarata, anch'essa altomedievale, nel vicino ambiente X/a. Proprio da quest'ultima costruzione proviene parte del materiale analizzato (US 1006). In quest'ultimo caso si è però di fronte ad uno strato in giacitura primaria, relativo cioè al combustibile impiegato per l'alimentazione della fornace.

Lo studio dei resti antracologici è risultato particolarmente impegnativo a causa della dimensione dei campioni, spesso di pochi millimetri, e del loro stato di conservazione. Non sempre la corretta osservazione delle superfici diagnostiche al microscopio a contrasto interferenziale secondo Nomarski è stata effettuata in frattura, alcuni campioni infatti non potevano essere frammentati senza distruggerli. Nonostante questo limite, la maggior parte dei campioni è stata identificata e risulta appartenere, nell'86% dei casi, a *Quercus sect. Suber*, cioè all'insieme delle specie del genere *Quercus* con foglie sempreverdi (1). Le querce sono rappresentate anche da specie a foglie caduche o semi-persistenti (3%), la cui distinzione in questo caso non è possibile. Gli altri taxa presenti sono *Rosaceae*, *Fraxinus* sp., *Ulmus* sp., *Acer* sp., *Pinus* gruppo *cembra* (*sensu* Greguss - 2) comunque in quantità ridottissime.

Gli ambienti di provenienza sono attigui ma non comunicanti. È dunque probabile che il legno, oltre ad avere la medesima provenienza, sia stato scelto selettivamente ed usato per alimentare la fornace.

1) A. Cambini (1967) Contributi scientifico-pratici per una migliore conoscenza ed utilizzazione del legno, n. 20, CNR, Istituto Nazionale del Legno.

2) P. Greguss (1955) Identification of living gymnosperms on the basis of xylotomy, Akadémiai Kiadó, Budapest.

## **P1 = Studio antracologico di campioni provenienti dallo scavo nella Chiesa di Santa Maria a Valentano (VT): elementi per lo studio dell'utilizzo del legno in contesti medievali**

A. Masi<sup>1</sup>, F. Rossi<sup>2</sup>, P. Petitti<sup>3</sup>, L. Sadori<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Dip.to di Biologia Vegetale, Sapienza Università di Roma, Roma; <sup>2</sup>Museo della Preistoria della Tuscia e della Rocca Farnese, Valentano (VT); <sup>3</sup>Soprintendenza per i Beni Archeologici dell'Etruria Meridionale, Roma

Vengono presentati alcuni risultati di uno studio più ampio ancora in corso, riguardante materiale vegetale proveniente dallo scavo nella Chiesa di Santa Maria a Valentano (VT). I livelli archeologici indagati sono collocabili (in base ad una analisi preliminare delle ceramiche) in un periodo compreso fra la fine del XIII e l'inizio del XIV sec. d.C.

I campioni sono stati analizzati al microscopio a contrasto interferenziale secondo Nomarski, osservando le sezioni diagnostiche in frattura per i campioni di legno carbonizzato e pulendo le superfici con una lametta per l'unico campione non combusto. I riconoscimenti sono stati effettuati utilizzando appositi atlanti e chiavi dicotomiche (1, 2). La determinazione del legno di quercia viene in genere effettuata distinguendo i legni con cerchia porosa (tipici delle querce caducifoglie) da quelli senza cerchia porosa (tipici delle sempreverdi). Seguendo Cambini (2) è stato in alcuni casi possibile distinguere i carboni di quercia con cerchia porosa in esemplari appartenenti a *Quercus* sect. *Robur*, che comprende specie a foglie caduche, e a *Quercus* sect. *Cerris*, che include specie a foglie semi-persistenti. Un paletto carbonizzato, proveniente dal riempimento (Unità Stratigrafica 77) di una buca circolare pertinente ad una grande fossa di fusione per campane (US 78), appartiene a una quercia con cerchia porosa, probabilmente riferibile a *Quercus* sect. *Cerris*. Risultati molto interessanti provengono da due livelli di riempimento (US 42 e 46) pertinenti alla dismissione di un pozzo di grandi dimensioni (US 40) in cui sono stati identificati, per un totale di poco più di 150 g di carbone, otto taxa differenti. Le specie preponderanti sono le querce con cerchia porosa: in tutti i casi in cui è stata possibile la determinazione della sezione i campioni sono stati identificati come *Quercus* sect. *Robur*. Le altre specie presenti in entrambi i campioni, in ordine di abbondanza, sono: acero (*Acer* sp.), castagno (*Castanea* cfr. *sativa*) e olmo (*Ulmus* sp.). L'US 42 presentava anche carboni di betulla (*Betula* sp.) e carpino (*Carpinus betulus/orientalis*), mentre nell'altra sono stati ritrovati noce (*Juglans* cfr. *regia*) e nocciolo (*Corylus* cfr. *avellana*). Molte di queste piante arboree sono tipiche del querceto misto e la loro presenza nel sito fa supporre un utilizzo delle materie prime più prossime e facilmente reperibili. Una lunga tavola (US 48) di castagno è stata rinvenuta non combusta sul fondo di una fossa di forma quadrangolare (US -39); lo stato di conservazione e la sua collocazione topografica indurrebbero a ritenerla coeva a recenti interventi di ristrutturazione della chiesa (XVI o XIX sec.?). Poiché non sono stati recuperati dati archeologici utili alla sua datazione e, quindi, non essendo possibile attribuirle ad una fase specifica della vita della chiesa, sarebbe oltremodo utile un suo studio dendrocronologico, ma il castagno è purtroppo una specie compiacente; la datazione potrebbe essere comunque tentata in eteroconnessione.

1) F. H. Schweingruber (1990) *Anatomy of European woods*, Bern, Haupt.

2) A. Cambini (1967) *Contributi scientifico-pratici per una migliore conoscenza ed utilizzazione del legno*, n. 20, CNR, Istituto Nazionale del Legno.

## **P1 = Approccio dendroecologico alla storia dell'Abete bianco (*Abies alba*) nell'Appennino Ligure**

C. Parola<sup>1</sup>, P. Cherubini<sup>2</sup>, C. Montanari<sup>1</sup>

<sup>1</sup>LASA, Università di Genova; <sup>2</sup>WSL, Birmensdorf, CH

Gli ambienti sedimentari costituiscono degli importanti archivi per la storia ambientale, sia per le caratteristiche chimiche e fisiche dei depositi, sia per i micro- e macro-resti che possono esservi conservati (1). Dal 2000 la torbiera di Mogge di Ertola (1100 m s.l.m., Rezzoaglio, Genova) è stata oggetto di ricerche di Archeologia ambientale, che hanno contribuito allo sviluppo del progetto ZUM (Progetto di Archeologia e Storia Ambientale per la conoscenza, conservazione e gestione delle zone umide): nell'ambito di tre campagne di studio svolte tra il 2004 e il 2006, sono stati reperiti svariati tipi di resti vegetali (macro e microresti) tra cui numerosi tronchi subfossili (soprattutto di *Abies*) in ottimo stato di conservazione (2). Poiché diversi aspetti della storia dell'Abete bianco nell'Appennino settentrionale sono ancora da chiarire, in particolare le cause e le modalità della sua scomparsa allo stato spontaneo, ciò costituisce una opportunità forse unica per ottenere importanti informazioni in proposito, come già Banti (1956) aveva intuito.

Studi dendrocronologici parziali sono già stati compiuti su parte di questo materiale, in maniera non sistematica o con metodologie poco aggiornate (3, 4). Si è quindi ritenuto utile riprendere in considerazione i tronchi già studiati ed altri disponibili, allo scopo di condurre studi accurati e con metodologie appropriate che permettano di confrontare le caratteristiche di accrescimento e di valutare la possibilità di ottenere delle curve fluttuanti, come punto di partenza per una curva di riferimento regionale. Inoltre, la disponibilità per lo stesso sito di un ampio spettro di studi di carattere archeologico, palinologico, antracologico, ecologico-storico, sedimentologico, corredati di un buon numero di datazioni radiocarboniche e di inquadramenti stratigrafici, rappresenta un quadro di riferimento essenziale (2, 5). Un aspetto non secondario della ricerca è quello di contribuire a chiarire quale possa essere stato il ruolo delle attività umane di uso delle risorse forestali e, più in generale, della gestione della copertura vegetale, nelle dinamiche ambientali oloceniche dell'Appennino settentrionale. In particolare, si intende studiare le cicatrici parzialmente rimarginate che potrebbero essere tracce di scalvatura, le eventuali tracce del passaggio del fuoco e quelle di specie parassite. I risultati ottenuti potrebbero risultare importanti anche per risalire alle origini del paesaggio storico a funzionalità multipla, oggi praticamente scomparso, rappresentato dalle praterie alberate e cioè ad uno degli aspetti più importanti di quelli che da alcuni anni vengono definiti "paesaggi dell'albero fuori foresta" (TOF, PAHF).

1) C. Montanari, M.A. Guido (2001) Atti di Conv. Internaz. Patrimonio Storico Ambientale (STRINGA P. MORENO D. eds.) Montebruno 11-12 ottobre 2000, pp. 219-224

2) AA.VV. (2005) Relazione sulle attività svolte nell'ambito della campagna di archeologia ambientale 2005 (Mogge di Ertola, Rezzoaglio (GE), 11.07 - 19.08.2005) - Università degli Studi di Genova, Laboratorio di Archeologia e Storia ambientale (L.A.S.A.), DISMEC - Sezione Botanica - DIPTERIS. 252 pp. 3

3) S. Fossati, G.L.A. Pesce, M. Sicios, A. Decri (2009) Atti di Conv. "Le Zone Umide: archivi del paesaggio culturale tra ricerca e gestione", Archivio di Stato di Genova - 20-30 Gennaio 2009

4) C. Gagliardi (2005) Tesi di Laurea in Scienze Naturali, Università degli Studi di Genova

5) A. De Pascale (2009) Tesi di Dottorato in Geografia Storica per la Valorizzazione del Patrimonio Storico e Ambientale, Università degli Studi di Genova.