

UNIVERSITÀ DI FOGGIA

DIPARTIMENTO DI STUDI UMANISTICI

Scuola di Dottorato
Le culture dell'ambiente, del territorio e dei paesaggi

Corso di Dottorato
Storia e Archeologia Globale dei Paesaggi
XXVII CICLO

Ricerche archeobotaniche per la ricostruzione dei paesaggi vegetali e dell'uso delle risorse naturali e agricole della Capitanata medievale: analisi di resti antracologici e carpologici da scavi nella Puglia settentrionale

Settore Scientifico *Disciplinare* L-ANT/08

Coordinatore: Prof. Giuliano Volpe
Tutor: Prof. Pasquale Favia
Co-tutor: Prof. Girolamo Fiorentino
Co-tutor: Prof. Francesco Violante

Dottoranda: Dott.ssa Cinzia Corvino

A.A. 2013-2014

ai miei genitori,

a Marco

*“Non c'è un rigagnolo, non c'è un albero.
La pianura s'apre come un mare.*

*Vorrei qui vederlo nel suo sfogo immenso,
ondeggiare coll'alito tormentoso del
favonio sopra il grano impazzito.*

*E' il mio sole creatore di solitudine; e, in
essa, i belati che di questi mesi vagano,
ne rendono troppo serale l'infinito;
incrinato appena dalla strada che porta
al mare.”*

(Il Tavoliere, Giuseppe Ungaretti)

INDICE

INTRODUZIONE	5
CAPITOLO I ARCHEOLOGIA AMBIENTALE: NASCITA, SVILUPPO, PRESUPPOSTI E LINEAMENTI TEORICI	8
CAPITOLO II STORIA DEGLI STUDI ARCHEOBOTANICI	15
2.1 Definizione della disciplina, nascita e sviluppo degli studi archeobotanici	15
2.2 L'archeobotanica in contesti di età medievale in Italia	17
2.2.1 L'Italia Settentrionale	18
2.2.2 L'Italia Centrale	48
2.2.3 L'Italia Meridionale	57
2.3 Considerazioni	68
CAPITOLO III IL TERRITORIO DELLA PUGLIA SETTENTRIONALE. PAESAGGIO, VEGETAZIONE E INSEDIAMENTI	75
3.1 Geomorfologia e idrografia della Puglia settentrionale	75
3.2 Il clima attuale	78
3.3 La copertura vegetale della Capitanata contemporanea	78
3.4 Ambiente e natura nella Puglia settentrionale medievale	81
3.5 L'insediamento umano e lo sfruttamento agro-pastorale tra fonti storiche e ricerca archeologica	89
CAPITOLO IV UN INSEDIAMENTO D'ALTURA. IL CASO DI MONTECORVINO	95
4.1 Il contesto ecologico di Montecorvino	95
4.2 Il contesto: approccio e problematiche archeologiche	96
4.2.1 Le fonti documentarie	97
4.2.2 Topografia del sito	100
4.2.3 Lo scavo stratigrafico.....	102
4.3 Le ricerche archeobotaniche	120
4.3.1 I contesti campionati	120
4.3.2 I resti vegetali: metodi e materiali di indagine	138
4.3.3 Gli antracoresti	138
<i>Risultati e discussione</i>	142
4.3.4 I carporesti	156
<i>Risultati e discussione</i>	159
CAPITOLO V UN INSEDIAMENTO RURALE NELLA PIANURA. IL CASO DI SAN LORENZO IN CARMINIANO	163
5.1 L'attuale quadro ambientale	163
5.2 Il contesto: approccio e problematiche archeologiche	165

5.2.1 Le fonti storiche	166
5.2.2 Topografia del sito	169
5.2.3 Lo scavo del sito	173
5.3. Le ricerche archeobotaniche	190
5.3.1 I contesti campionati	190
5.3.2 I resti vegetali: metodi e materiali di indagine	192
5.3.3 Gli antracoresti	193
<i>Risultati e discussione</i>	195
5.3.4 I carporesti	199
<i>Risultati e discussione</i>	202
CAPITOLO VI	
UN CONTESTO URBANO A CONTINUITÀ DI VITA. LA	
RIOCUPAZIONE MEDIEVALE DELLA CATTEDRALE	
PALEOCRISTIANA DELL'ANTICA CITTA' DI CANUSIUM	206
6.1 Vegetazione attuale dell'area	206
6.2 Il contesto archeologico	208
6.2.1 Il contesto storico e topografico della città	209
6.2.2 Lo scavo stratigrafico della cattedrale di Santa Maria a Piano San Giovanni	233
6.3. Le ricerche archeobotaniche	233
6.3.1 I contesti campionati	234
6.3.2 I resti vegetali: metodi e materiali di indagine	237
6.3.3 Gli antracoresti	237
<i>Risultati e discussione</i>	242
6.3.4 I carporesti	246
<i>Risultati e discussione</i>	246
CAPITOLO VII	
RILEGGERE IL PAESAGGIO ATTRAVERSO I DOCUMENTI SCRITTI. IL	
CASO DEI REGISTRI DELLA CANCELLERIA ANGIOINA	256
CONCLUSIONI	
ACQUA, LEGNO, TERRA. PROBLEMATICHE STORICHE PER LA	
LETTURA DELLE TRASFORMAZIONI DI UN PAESAGGIO	266
FONTI E RACCOLTE STORICHE	279
BIBLIOGRAFIA	283

INTRODUZIONE

Il progetto che si presenta in questa sede ha come problematica di ricerca lo studio dei resti vegetali combusti provenienti da contesti archeologici di età medievale indagati in Capitanata, con lo scopo di ottenere informazioni sui rapporti che sono intercorsi tra le comunità umane di quel dato comprensorio geografico in quello spettro temporale e le risorse vegetali.

L'obiettivo è, dunque, quello di analizzare i dati di tipo archeobotanico per un contributo alla ricostruzione del paesaggio medievale di Capitanata, allo studio dell'integrazione fra insediamenti demici e contesto ambientale e in particolare all'analisi dello sfruttamento agro-pastorale. I materiali sono stati prelevati nel corso di indagini stratigrafiche sistematiche compiute in anni recenti nei siti di Montecorvino (Vulturino, FG); San Lorenzo in *Carminiano* (Foggia) e San Giovanni a Canosa (BAT).

Si è scelto di utilizzare questi tre siti come campione d'analisi perché, oltre ad essere al centro di progetti pluriennali di ricerca sistematica da parte del Dipartimento di Studi Umanistici dell'Università di Foggia, circostanza che garantisce così una quantità statisticamente significativa di reperti e la relativa corretta procedura di prelevamento, essi presentano tutti una fase insediativa di epoca medievale fortemente strutturata e intensa. Tali insediamenti presentano una significativa e variegata gamma tipologica dal punto di vista insediativo e ambientale: Montecorvino è infatti un insediamento urbano minore – sito incastellato sulle pendici subappenniniche, in un contesto d'altura a forte presenza boschiva; San Lorenzo in *Carminiano* è un *castrum* situato a poca distanza da Foggia, in pieno Tavoliere e in un ambiente a forte connotazione umido-paludosa; San Giovanni di Canosa rappresenta la rioccupazione medievale di un complesso religioso paleocristiano in un contesto urbano a continuità di vita.

La tipologia dei siti selezionati e la loro caratteristica di insediamenti in habitat differenziati deriva, dunque, da un criterio di scelta meditato e mirato in rapporto a una serie di domande storiche che ci si pone su di un ampio raggio.

Primario obiettivo di studio è il tentativo di comprensione dei caratteri del rinnovamento dell'assetto insediativo nella Capitanata medievale, tra XI e XIV secolo, marcato rispetto al passato, e il grado di connessione di tali cambiamenti con le opportunità che il territorio offrì, sia da un punto di vista strategico sia da un punto di vista economico.

Inoltre, l'odierno paesaggio della Puglia settentrionale è mutato in maniera massiccia a partire dal Settecento. Il bosco, elemento dinamico e non statico, ha una importanza fondamentale nella vita di tutti gli insediamenti medievali; ciò avviene, verosimilmente, anche in Capitanata. Così, capirne l'articolazione, la formazione vegetazionale e le molteplici forme di uso, partendo dal campione "Montecorvino", diventa strategico per la comprensione delle dinamiche insediative del contesto territoriale. Al contempo, è necessario capire come si articolassero nello stesso periodo i paesaggi naturali e coltivati della piana del Tavoliere per cercare di capire se anche qui il bosco potesse avere una funzione importante nella vita quotidiana delle comunità locali e per avviare una riflessione su quali tipi di rapporti socio-economici intercorrevano tra gli insediamenti di pianura e quelli d'altura.

Il lavoro si presenta diviso in due parti. La prima è sviluppata nei primi tre capitoli: sinteticamente, nel primo si esaminano le tematiche e le problematizzazioni proprie dell'Archeologia Ambientale, nel secondo i caratteri e la nascita della branca disciplinare dell'Archeobotanica, soffermandosi in modo più dettagliato sulle analisi compiute nei contesti medievali nel panorama nazionale, e nel terzo l'ambiente naturale e l'ambiente antropizzato attraverso un inquadramento generale del settore settentrionale della Puglia, oggetto di analisi.

La seconda parte, dal capitolo IV al capitolo VII, è dedicata alla raccolta e discussione dei dati utilizzati per la ricostruzione finale.

I capitoli IV, V e VI sono dedicati allo studio dei resti archeobotanici rinvenuti rispettivamente a Montecorvino, San Lorenzo in *Carminiano* e a Piano San Giovanni a Canosa. Per ogni contesto preso in esame si è proceduto alla contestualizzazione del sito all'interno dell'comprensorio territoriale e alla lettura delle informazioni dei dati di scavo, soffermandosi sui contesti campionati e oggetto di questo lavoro. Le analisi archeobotaniche hanno riguardato, per tutti i contesti studiati, le due principali categorie di macroresti: sono stati analizzati in totale 5081 antracoresti e 4699 carporesti. La lunga fase di analisi in laboratorio, necessaria per l'individuazione e l'attribuzione dei *taxa*, è stata condotta presso il Laboratorio di Archeobotanica e Paleoclimatologia dell'Università del Salento, diretto dal prof. Girolamo Fiorentino, con il quale ormai da diversi anni il Dipartimento di Studi Umanistici dell'Università degli studi di Foggia ha avviato uno stretto rapporto di collaborazione scientifica.

Nel capitolo VII, invece, sono state raccolte le informazioni sul paesaggio

naturale e agrario desunte dallo spoglio sistematico dei 50 volumi dei Registri della Cancelleria Angioina, la cui importanza è data dal fatto che essi rappresentano un *corpus* uniforme di testi redatti da uno stesso organismo politico-amministrativo e in un medesimo contesto socio-culturale, che sono testi disponibili in forma edita e filologicamente ricostruita, e che sono cronologicamente affini al periodo in esame.

Infine, nel capitolo conclusivo si è cercato di ricostruire alcune dinamiche storiche attraverso l'integrazione e interazione dei dati raccolti dalle diverse fonti a disposizione. La rilettura del paesaggio di Capitanata in età Basso Medievale è stata affrontata per tematiche legate ai principali elementi ambientali quali il bosco, i fiumi, le coste e i terreni coltivati, cercando di offrire, in base ai dati raccolti, spunti di approfondimento per la ricostruzione del paesaggio storico e delle forme di modificazioni ivi occorse durante gli ultimi sei secoli (per le quali le vicende culturali e ambientali bassomedievali rappresentano sia la concausa che il presupposto). In ultima analisi, inoltre, si è cercato di non prescindere dall'utilizzo, ai fini di comprensione e ricostruzione dell'ambiente in oggetto, di alcuni elementi documentabili di "percezione del paesaggio", rilevabili ancora oggi tra le pieghe della tradizione antropologica e culturale delle comunità locali e capaci di suggerire alcuni suggestivi spunti di riflessione sulla continuità di uso e di legame emotivo con l'ambiente, nella convinzione, ormai acquisita anche nell'ambito delle ricerche di archeologia globale, che un paesaggio possa essere insieme natura, cultura e percezione collettiva.

CAPITOLO I

ARCHEOLOGIA AMBIENTALE: NASCITA, SVILUPPO, PRESUPPOSTI E LINEAMENTI TEORICI

L'Archeologia Ambientale, in una definizione ampia e generale, può essere considerata l'indirizzo dei saperi archeologici rivolto alla conoscenza dell'ambiente considerato nei suoi aspetti fisici e biologici e nel suo rapporto di interazione con l'elemento umano nel tempo. L'archeologia ambientale, dunque, è la branca disciplinare archeologica per sua natura più aperta all'utilizzo e all'integrazione con approcci, metodi, tecniche e procedure conoscitive delle scienze naturali¹.

Lo studio dell'elemento ambientale per la ricostruzione delle dinamiche dello sviluppo storico, sociale ed economico dei gruppi umani del passato risulta essere un'acquisizione relativamente recente nell'ambito della lunga tradizione della ricerca storiografica. Ciò è dovuto per così dire, in tutta probabilità, a un "difetto di prospettiva" proprio della disciplina storica moderna a partire dalle sue manifestazioni sette-ottocentesche. Infatti, fino al secolo scorso, la Storia si è fondamentalemente occupata dei macro-eventi e dei personaggi protagonisti delle vicende, a volte tralasciando di misurarsi sia con le dinamiche socio-economiche alla base di quegli avvenimenti sia con il rapporto tra gli uomini e l'ambiente circostante. Tale visione "antropocentrica" della disciplina storica ha così per secoli relegato l'ambiente a mera quinta dell'agire umano, uno sfondo di ambientazione di battaglie e/o di conquiste di nuovi territori.

Nella concezione odierna, invece, della ricostruzione storica viene vissuto come dato acquisito -e largamente condiviso dalle varie scuole- il ricorso ad una visione multiprospettica e multidisciplinare dell'indagine, un approccio nel quale l'ambiente, pensato come sistema in rapporto di interconnessione con l'elemento umano (esso stesso considerato a tutti gli effetti componente e prodotto dell'insieme ecologico), svolge un ruolo di primo piano.

Osservato da questa prospettiva, il rapporto tra uomo e ambiente, tra natura e cultura risulta essere un nodo fondamentale per ricostruire i fattori condizionanti che hanno portato nel corso del tempo alle modificazioni da un lato degli assetti evolutivi, tecnologici, socio-economici e politici delle civiltà del passato, dall'altro dei mutamenti e delle trasformazioni dei paesaggi naturali, antropizzati e antropici documentabili nel

¹ MOTTA 2000.

corso dei secoli.

Vista questa stretta interconnessione fra le due componenti principali del sistema ecologico, è evidente che ogni tentativo di leggere un qualsiasi prodotto umano sia sociale, economico o culturale (dall'innovazione tecnologica, alle correnti artistiche, alla speculazione filosofica, ai prodotti della cultura materiale), prescindendo dalla ricostruzione del palinsesto ambientale nel quale tale prodotto è stato concepito non può essere che considerato riduttivo e irrisolto. Infatti, da sempre, ogni conquista evolutiva dell'uomo è stata dettata da un lato come forma di risposta agli stimoli e alle difficoltà dell'ambiente che lo ospitava, dall'altro dalla pretesa di addomesticazione del paesaggio come soluzione per soddisfare le proprie esigenze di crescita. È così che si è andato formando quel complesso sistema ecologico che vede l'uomo nel suo continuo tentativo di dominare e modificare l'ambiente (attraverso la progressiva estensione delle aree coltivabili con tutto il sistema strutturale e infrastrutturale ad esso connesso, il sempre crescente utilizzo di risorse naturali atti a soddisfare esigenze di una popolazione in continuo aumento, etc.) e la natura nella sua continua tensione alla riappropriazione degli spazi antropizzati.

La prima corrente di pensiero che inizia ad analizzare la figura dell'uomo come componente di un più ampio contesto animale soggetto alle leggi di adattabilità della Natura si sviluppa a seguito dell'elaborazione della teoria dell'evoluzionismo darwinista, in un ambiente positivista. Come ben noto, secondo Charles Darwin l'evoluzione delle specie si configura come un cammino graduale condizionato dalla risposta degli organismi più forti alle sollecitazioni dell'ambiente e alle sue modificazioni nel tempo; così, per la prima volta in termini scientificamente funzionalizzati, uomo e natura vengono considerati in una prospettiva di interazione e soprattutto l'uomo viene considerato essere non distinto dal resto del regno animale, quindi ugualmente soggetto alle leggi che ne condizionano l'evoluzione².

Questa linea di pensiero aprì la strada ad un lungo e acceso dibattito sull'accezione qualitativa da dare a tale rapporto di interazione. Tra la fine dell'Ottocento e primi del Novecento prese piede la scuola di pensiero del determinismo ambientale o geografico, trainato dai contributi di Friedrich Ratzel³ in prima istanza e di Ellen Churcil Semple⁴ e Ellsworth Huntington⁵ successivamente, che, secondo ottiche

² DARWIN 1864.

³ RATZEL 1882-1891.

⁴ CHURCIL SEMPLE 1911.

diverse, convengono nel definire il rapporto natura-cultura come fortemente univoco, interpretabile secondo le categorie di causa ed effetto; in questa lettura la causa si identifica con l'ambiente e l'effetto corrisponde alle condizioni di vita dei gruppi umani stanziati in quel contesto ambientale. In tale modo il determinismo geografico assegna un ruolo di totale sudditanza dell'elemento culturale rispetto a quello naturale e per riconoscere tale rapporto cominciò ad utilizzare intuizioni che sarebbero state proprie di discipline diverse quali la geografia, le scienze naturali, l'antropologia, le scienze sociali e la storia in un'ottica evoluzionistica quindi considerata nel suo sviluppo diacronico.

A questa scuola di pensiero si oppose quasi immediatamente il possibilismo ambientale, corrente che con il determinismo ambientale condivideva l'unilateralità del rapporto natura-uomo ma lo leggeva in chiave meno rigida, considerando cioè la possibilità per l'uomo di superare la stretta dipendenza dall'ambiente tramite scelte culturali e/o tecnologiche alla base delle quali c'è il criterio di libertà di scelta. Il maggior esponente del possibilismo ambientale è il francese Vidal de la Blanche⁶.

Di segno del tutto opposto è invece il determinismo culturale affermatosi tra la fine degli anni '20 e gli anni '40 del Novecento. Nato dal rifiuto del positivismo, in un clima neo-idealista, il determinismo culturale tende a negare o a limitare fortemente il ruolo della natura nelle vicende evolutive umane, capovolgendo di fatto le precedenti teorie riaffermando un ruolo principale dei fattori culturali elaborati dall'uomo nelle trasformazioni politiche, economiche e sociali dei gruppi umani⁷.

Tale approccio segnò, oggettivamente, una battuta di arresto nel percorso di integrazione delle discipline umanistiche e scientifiche applicate all'indagine storica; si ripropose una divaricazione che vedeva le scienze naturali interessarsi più della ricerca in ambito fisico e biochimico mentre le scienze umanistiche, con metodologie di stampo idealista, tendere ad allontanarsi da qualsiasi approccio scientifico prediligendone uno più speculativo.

Si dovettero attendere i primi anni '50 perché una nuova tendenza, l'ecologia culturale, tornasse a mettere al centro della ricerca il rapporto fra Natura e Cultura, secondo un approccio integrato di diverse discipline. Tale tendenza muoveva i propri passi dall'esperienza funzionalista che a partire dagli anni '20 aveva cominciato a considerare tutti i fattori concernenti la cultura umana come frammenti di un puzzle

⁵ HUNTINGTON 1915; HUNTINGTON 1930.

⁶ VIDAL DE LA BLANCHE 1926.

⁷ ROSTLUND 1955.

organico senza i quali era impossibile decodificare il sistema sociale. Tutti questi elementi considerati come variabili potevano concorrere alla comprensione delle dinamiche di sviluppo, adattabilità ed evoluzione dell'uomo sotto un profilo sia ecologico, sia sociale che culturale⁸. Il codificatore dell'ecologia culturale è l'antropologo statunitense Julian Steward, il quale, riprendendo i precedenti dibattiti epistemologici tra determinismo e positivismo, annoverava tra i principali presupposti per i mutamenti culturali di una società le capacità di adattamento all'ambiente circostante, insistendo sullo stretto rapporto tra ambiente naturale e sviluppo tecnologico. Per fare ciò riprese a connettere fonti documentarie, fonti letterarie e osservazione di carattere ecologico al fine di approfondire i legami sussistenti tra la natura e la cultura⁹.

Nei decenni a cavallo della metà del XX secolo anche la storiografia pura tende ad aprirsi a nuove esperienze speculative, in un momento di ferventi cambiamenti determinati da un rinnovamento metodologico nella ricerca. È il caso dell'*École des Annales*, gruppo di storici francesi riunitosi sul finire degli anni '20 intorno alle preminenti figure di Marc Bloch e Lucien Febvre. La grande importanza di questa esperienza sta nell'aver rappresentato la prima apertura negli studi storici a diverse branche del sapere, come ad esempio l'economia e gli studi sociali, che tradizionalmente erano quasi del tutto rimaste ai margini della considerazione storiografica: tale interazione di sapere venne da subito percepita secondo un approccio metodologico scientifico. "I nuovi storici" delle *Annales* operarono considerando parte integrante dell'indagine storica gli aspetti della tecnologia, dei mezzi di lavoro e dei modi di produzione, l'apertura a temi come le mentalità, i manufatti, la demografia, la vita quotidiana, la sessualità, l'alimentazione, le abitudini di consumo, stabilendo i primi contatti con l'archeologia, peraltro a sua volta alle prese con la definizione dei propri paradigmi. Questa esperienza segna l'inevitabile declino della storiografia intesa come indagine delle sole evoluzioni politiche dei gruppi umani e sviluppata intorno a avvenimenti isolati, in favore di una visione di insieme dell'esperienza umana nel tempo¹⁰.

⁸ L'impianto fondamentale di questa scuola di pensiero applicata all'Antropologia si deve agli studi primonovecenteschi di Emile Durkheim, ripresi e proseguiti negli anni '20 da Alfred Reginald Radcliffe-Brown. Per un approfondimento dell'evoluzione di questi correnti in ambito antropologico si veda DELIÈGE 2008.

⁹ STEWARD 1955.

¹⁰ BLOCH 1950.

Tale linea venne ulteriormente sviluppata a partire dagli anni '50 dagli annalisti di seconda generazione, tra i quali Braudel, che sfaccetta la dimensione temporale mediante l'introduzione di concetti quali quelli di *événement*, *conjuncture* e *longue durée*, oltre alla concezione dell'ambiente circostante quale attore e non più cornice dei macro-avvenimenti storici, che diverranno patrimonio condiviso della storiografia successiva¹¹.

In questo clima di rinnovamento culturale e di percezione della ricerca storica, anche la disciplina archeologica subisce il suo primo profondo e complessivo ripensamento teorico e metodologico. Infatti, a partire dagli anni '60 in seno alla comunità scientifica statunitense, elaborava nuovi statuti epistemologici la scuola processualista, nata intorno alla figura di Lewis Binford, il quale definisce un approccio più rigoroso e scientifico alla raccolta e al trattamento dei dati archeologici funzionali alla ricostruzione delle civiltà del passato. La convinzione di partenza della riflessione processualista è quella secondo la quale tutti i gruppi umani rispondono agli stimoli esterni seguendo modelli comportamentali comuni ad ogni latitudine: conseguentemente il compito della ricerca archeologica è quello di rintracciare la base condivisa di tali processi. In quest'ottica, partendo dall'esigenza della misurabilità dei fenomeni, compresi quelli che investono le scienze storiche e umane, l'archeologia processuale si dota di strumenti e metodologie mutuati dalle scienze esatte al fine di applicare una elaborazione quantitativa dei dati a tutti i prodotti della cultura materiale, con il conseguente perfezionamento delle tecniche di analisi in laboratorio, del recupero dei resti organici e dell'avanzamento dei sistemi di elaborazione statistica dei dati, secondo un'impostazione teorica fortemente orientata ad una visione quantitativa e deterministica¹².

In questo senso, è di grande importanza il ruolo dell'archeologo americano Karl Butzer nella riflessione sull'importanza delle tematiche ambientali nella ricostruzione archeologica. Il suo contributo sancisce definitivamente la definizione dell'archeologia ambientale come disciplina. La visione di Butzer considera l'ambiente come un sistema nel quale si sviluppano le attività e le culture umane che, condizionate dall'ambiente stesso, ne producono a sua volta mutamenti e nuovi assetti¹³. Ed è in questo senso che egli definisce l'archeologia come ecologia umana, in quanto tutte le testimonianze

¹¹ A tal proposito si veda LE GOFF 1980.

¹² BINFORD 1964; BINFORD 1968.

¹³ BUTZER 1996.

archeologiche che sono il risultato di attività antropiche, non sono altro che relitti di antichi ecosistemi, composti dalla sedimentazione di resti animali, vegetali e materiali di matrice antropica che in uno stesso momento storico e in uno stesso territorio denotano l'interdipendenza tra le variabili ambientali e quelle culturali¹⁴.

L'importanza che l'elemento ambientale riveste all'interno della ricerca archeologica negli ultimi quarant'anni e l'enorme incremento sviluppo dell'applicazione delle scienze esatte all'archeologia ambientale hanno favorito anche un'evoluzione teoretica oltre che metodologica dello studio degli ecosistemi, che si rispecchia nella recente prospettiva di ricerca denominata ecologia storica (*historical ecology*). Da questo punto di vista, è importante indicare la concezione dello studio del paesaggio applicato alla sua evoluzione diacronica in una vera e propria accezione di stratificazione ecologica che va di pari passo con la sedimentazione delle attività dei gruppi umani nel tempo¹⁵. Sotto tale profilo è importante il contributo di Carole Crumley, la quale nel definire il paesaggio come spazio della mutua relazione tra gruppi umani e ambiente su scala diacronica, sottolinea l'esigenza di una ricerca fondata sull'approccio integrato di Antropologia, Geografia, Ecologia, Storia ed Archeologia¹⁶. Questo orizzonte di ricerca si configura, pertanto, dal punto di vista fondativo come antideterminista e soprattutto non evoluzionistico, traendo dall'allora nascente approccio critico dell'archeologia post-processuale, le correzioni metodologiche utili a superare la rigidità meccanicistica del processualismo¹⁷.

Nel panorama italiano, l'ecologia storica ha trovato negli ultimi vent'anni in Diego Moreno uno dei pochi studiosi impegnati a fornire un apporto teoretico organico alla materia. Il *focus* speculativo sul quale egli concentra l'attenzione è relativo allo stato dell'arte delle discipline la cui sinergia è fondamentale per lo sviluppo delle conoscenze nell'ambito dell'ecologia storica¹⁸. Moreno, attraverso vari interventi¹⁹, infatti, ha messo in evidenza un difetto di apporto organico tra un approccio meramente tecnico-analitico, tipico delle scienze esatte e fondamentalmente utilizzato dalle archeometrie e dall'informatica applicata alla ricerca, e un approccio storico. La posizione egli esprime è che ci sia la necessità di riconoscere i limiti dell'impostazione

¹⁴ BUTZER 1982.

¹⁵ MARQUARDT, CRUMLEY 1987; CRUMLEY 2007.

¹⁶ CRUMLEY 1994; MEYER, CRUMLEY 2011.

¹⁷ CRUMLEY 1996.

¹⁸ MORENO 1990.

¹⁹ MORENO 1982; MORENO 1986.

della ricerca basata su modelli generali che partono dal solo dato quantitativo e scientifico, prescindendo dalle peculiarità storiche del comprensorio territoriale indagato. La considerazione di una serie di dati desunti dall'osservazione e catalogazione scientifica per la ricostruzione delle dinamiche ambientali e culturali di un territorio, porterà inevitabilmente alla conferma o alla smentita di un modello astrattamente preconconcettuale, che falserà necessariamente la ricostruzione della stratificazione ecologica del paesaggio²⁰. Di qui l'affermazione dell'importanza di una ricerca storica che si avvalga dell'utilizzo di diverse scale di osservazione per giungere ad una effettiva contestualizzazione delle peculiarità dei paesaggi storici. Per fare ciò si rende necessaria la valutazione anche di quelle esperienze di indagine che solitamente la storiografia ufficiale e l'archeometria tendono a non considerare, come ad esempio la cosiddetta storia locale²¹.

Recentemente, in occasione di un bilancio del percorso sul ruolo che la rivista archeologia medievale ha svolto nell'avanzamento delle ricerche di settore, Marco Milanese si ricollega a questi argomenti e ne amplia la prospettiva di riflessione, registrando la persistenza di una certa distanza tra le tendenze metodologiche dell'archeologia ambientale, con tutto il bagaglio di sinergie tra le diverse discipline concorrenti a una ricostruzione diacronica del paesaggio storico, e l'archeologia storica intesa in senso comune. Tale distanza sotto il profilo dell'approccio viene sancita da una incomprensione di fondo sul criterio di misurazione dei dati raccolti e sul diverso concetto di sito, elemento quest'ultimo che causa un difetto di prospettiva nella scala di indagine che rende difficile la comunicazione fra un'archeologia che tende alla ricostruzione globale del paesaggio²² e dei suoi sistemi ecologici nel tempo e un'archeologia che tuttora tende a ricostruire i paesaggi in funzione della collocazione in un contesto ambientale di uno specifico sito archeologico²³.

²⁰ MORENO 2001.

²¹ MORENO 1997.

²² MANNONI 1997; MANACORDA 2004; BROGIOLO 2007, VOLPE 2007, 2008.

²³ MILANESE 2014.

CAPITOLO II

STORIA DEGLI STUDI ARCHEOBOTANICI

2.1 Definizione della disciplina, nascita e sviluppo degli studi archeobotanici

I materiali organici che si rinvencono solitamente in uno scavo archeologico rientrano nell'attenzione scientifica di un settore ben definito dell'archeologia: la Bioarcheologia. Essa abbraccia lo studio dei vari resti organici e pertanto si suddivide in Archeozoologia (resti animali), Antropologia Fisica (resti umani) e Archeobotanica (resti vegetali)²⁴.

In particolare, l'Archeobotanica, il cui termine stesso denota una disciplina di confine, si pone nel punto di incrocio di interessi scientifici e ricerche archeologiche; essa infatti studia i resti vegetali provenienti dallo scavo archeologico e ci fornisce informazioni sulla flora antica, cioè sull'insieme delle piante spontanee e di quelle coltivate dall'uomo. Essa mira da un lato alla comprensione dell'impatto degli interventi antropici sull'ambiente (approccio etnologico), dall'altro alla comprensione dei cambiamenti nella vegetazione in rapporto a fattori climatici e a situazioni ambientali (approccio ecologico).

A seconda dei differenti tipi di resti studiati l'Archeobotanica si articola in specifici percorsi disciplinari: la Palinologia studia le spore e il polline, la Xilologia il legno, l'Antracologia i carboni di legna e la Carpologia semi e frutti.

In dettaglio, lo studio del polline conservato in sequenze regolari, in particolare in depositi lacustri, consente di rilevare l'evoluzione della vegetazione in rapporto a fattori naturali, come i cambiamenti climatici, e a fattori antropici come i disboscamenti connessi all'introduzione e, comunque, agli avanzamenti territoriali dell'agricoltura.

Lo studio dei fitoliti, offrendo informazioni complementari ai dati pollinici, fornisce acquisizioni importanti nelle ricostruzioni paleoambientali e climatiche poiché sembra che la loro variazione nel numero e nella forma dipenda da fattori climatici.

Lo studio delle diatomee, alghe unicellulari con membrane silicizzate, consente di verificare i cambiamenti di temperatura, salinità e profondità dei depositi d'acqua dolce e salata in modo da valutare le variazioni del paesaggio marino e lacustre in relazione a fattori naturali o antropici.

²⁴ MOTTA 2000b.

Lo studio dei legni, dei carboni, dei semi e dei frutti, cioè dei cosiddetti resti macroscopici vegetali, permette di ricostruire l'evoluzione nel tempo dell'ambiente e della vegetazione e di analizzare i modi dello sfruttamento umano di questo genere di risorse.

La collaborazione tra archeologi e naturalisti ebbe inizio verso la metà del XIX secolo, con C. Kunt, che si interessò dei resti vegetali ritrovati in Egitto²⁵ e con O. Heer, il quale si occupò invece dei resti vegetali provenienti dagli insediamenti palafitticoli delle zone umide perlacustri delle Alpi²⁶. In realtà, il raggiungimento di una collaborazione di questo tipo tra specialismo archeologico e naturalistico non è stato itinerario semplice, in quanto per decenni l'approccio archeobotanico si risolse nell'interesse di botanici sensibili a fornire la determinazione esatta delle specie rinvenute nei contesti archeologici, senza la sensibilità necessaria per avviare processi di interazione fra archeologia e scienze esatte.

Il primo passo fu compiuto con la pubblicazione di importanti opere, come quelle di Alphonse de Candolle²⁷ sulla geografia delle piante e di Charles Darwin²⁸ sull'origine delle specie e sulla variazione degli animali e delle piante; essi costituiscono di fatto anche un primo passo di base nel lungo itinerario verso la determinazione disciplinare.

In Italia un passaggio ideale fu effettuato da Pellegrino Strobel, che affidò lo studio dei materiali delle terramare del Parmense al botanico Giovanni Passerini²⁹, il quale, successivamente, insieme a Heer³⁰ esaminò i resti vegetali dello scavo di Fontanellato. Ricordiamo che lo scavo di Fontanellato riveste particolare importanza anche per l'archeologia medievale; infatti, le strutture messe in luce in questa indagine non appartenevano all'Età del Ferro, come si ritenne inizialmente, ma ad epoca medievale per la presenza di frammenti di pietra ollare.

Purtroppo, questi studi non ebbero largo seguito, a causa dello scarso interesse suscitato da risultati poco soddisfacenti, nonostante il serio impegno di Strobel per dimostrare i vantaggi che derivavano dallo studio dei resti organici. Le indagini

²⁵ KUNTH 1826.

²⁶ HEER 1866.

²⁷ Alphonse De Candolle (1806-1893), naturalista svizzero scrisse molte opere tra cui la più importante fu *Origines des plantes cultivées* (1883).

²⁸ Fu proprio la pubblicazione nel 1859 dell'opera di Charles Darwin *The origine of species* a influenzare la ricerca successiva, in particolare lo studio del rapporto uomo-ambiente.

²⁹ STROBEL, PIGORINI 1864, p. 29-30.

³⁰ HEER, PASSERINI 1965.

archeobotaniche continuarono in modo discontinuo, solo attraverso il lavoro di ricercatori indipendenti, i quali, in maniera saltuaria, si dedicavano allo studio dei resti di piante provenienti dai depositi archeologici.

La disciplina archeobotanica vera e propria nacque intorno agli anni '60, in particolare con il lavoro del danese Hans Helbaek³¹, considerato uno dei padri della moderna paleobotanica, che si occupò dello studio dei resti vegetali recuperati sia in contesti archeologici europei che in numerosi insediamenti del Vicino Oriente. Egli identificò l'oggetto di questa scienza nell'insieme dei materiali di origine vegetale di interesse alimentare per l'uomo, concezione che è alla base della definizione data dalla studiosa britannica J. M. Renfrew della disciplina intesa come analisi di resti di piante coltivate o utilizzate esclusivamente per l'alimentazione umana in tempi antichi, conservatesi nei depositi archeologici³².

Da allora molti sono stati gli studi archeobotanici, che hanno previsto una stretta collaborazione tra diverse categorie di esperti; tra gli studiosi che hanno contribuito a questa crescita ricordiamo Maria Follieri, Lanfredo Castelletti, direttore dei Laboratori di Bioarcheologia dei Musei Civici di Como, Renato Nisbet e Lorenzo Costantini.

2.2 L'archeobotanica in contesti di età medievale in Italia

Nel 1988, Riccardo Francovich durante il II Ciclo di Lezioni sulla Ricerca Applicata all'Archeologia, presso la Certosa di Pontignano (Siena), dava una sua definizione aggiornata di indagine stratigrafica attenta agli aspetti ambientali, specificando il fondamentale cambiamento di prospettiva rispetto agli studi tradizionali; in particolare riconosceva l'importanza dell'informazione "naturalistica" e "tecnologica", all'interno di uno strato, per la ricostruzione dell'ambiente e per lo studio dell'economia di base. Inoltre, Francovich sottolineava l'importanza della cooperazione tra operatori archeologi e ricercatori scientifici, quale momento qualificante della ricerca³³. Fino a questo momento in Italia la ricerca in questo settore si concentra dietro figure isolate di singoli studiosi, *in primis* Lanfredo Castelletti e poi a seguire Renato Nisbet, Lorenzo Costantini e Severino Fossati. Nonostante l'invito di Francovich a "ripensare" l'archeologia, è solo in tempi recentissimi, con le ultime acquisizioni

³¹ HELBAEK 1971.

³² RENFREW 1973.

³³ FRANCOVICH 1990, pp. 5-6.

teoriche dei principi dell'Archeologia Globale³⁴, che si può affermare la completa consapevolezza, almeno teorica, dell'importanza delle “scienze applicate” viste non più come discipline ausiliari e secondarie ma parte integrante nella ricostruzione dei fenomeni storici, con l'utilizzo di sistemi integrati di fonti e metodi di ricerca, propri dei singoli specialismi.

Tuttavia, allo stato attuale i contributi scientifici di settore sono contemporaneamente indicatori degli sviluppi, ma anche dei limiti ancora consistenti in cui versa la ricerca e al contempo si è ritenuto utile, nel nostro lavoro, un censimento delle vicende archeoambientali su siti e paesaggi di età medievale, in cui sono state effettuate ricerche archeobotaniche³⁵, non sempre è agevole data l'eterogeneità delle pubblicazioni pertanto non si esclude la possibilità che alcuni contributi possano essere sfuggiti alla disamina.

2.2.1 L'Italia settentrionale

Di gran lunga, il nord Italia risulta l'area meglio studiata, probabilmente a causa della concentrazione di indagini di gruppi di ricerca “storici”.

Italia nord-occidentale

In Lombardia, le ricerche si sono concentrate soprattutto in alcuni grandi cantieri “storici” per l'archeologia medievale.

Nella Torre civica di Pavia³⁶ sono stati analizzati i resti macroscopici campionati da strati attribuibili intorno al 1100 d.C. In particolare, sui carboni è stato condotto uno studio sulla funzionalità tecnologica delle specie impiegate³⁷ mentre per i carporesti lo studio si è incentrato principalmente su cariossidi di riso e dunque sui relativi problemi

³⁴ MANNONI 1997; MANACORDA 2004; VOLPE 2008, 2007.

³⁵ Si è ripreso come elemento base di questo censimento il contributo di GRASSO, FIORENTINO 2009.

³⁶ WARD-PERKINS 1978.

³⁷ Come combustibile venivano usati legni, sotto forma di rami e di spacchi, e carbone di carbonaia, destinato alle attività metallurgiche. Parte del carbone è ancora provvisto di corteccia, segno che esso ha avuto modo di bruciare in ambiente a combustione lenta, come può essere quello della catasta da carbone. A questa tipologia appartengono principalmente legni provenienti da alberi coltivati, per frutto e legname da opera, mentre il castagno e la quercia forniscono legna adatta a fare carbone per la metallurgia. Tutti i *taxa* determinati concorrono a ricostruire un ambiente di pianura, in particolare relativo a boschi dell'ambiente ripario (Pioppi, Ontano, Farnia). Un'eccezione è rappresentata dal ritrovamento di un frammento di Faggio, che può essere spiegato come relitto di boschi diversi da quelli che attualmente sopravvivono nella zona, o come importazione da zone collinari o montane ai margini della Pianura Padana (CASTELLETTI 1978, pp. 239-248).

dell'inizio della coltivazione di questa specie e sul significato del suo ritrovamento³⁸.

Lo scavo delle tombe longobarde (VII secolo) di Trezzo sull'Adda³⁹, in provincia di Milano, ha restituito un buon numero di resti organici, grazie soprattutto alla conservazione del legno sui materiali metallici. È stato così possibile delineare un quadro indicativo della varietà e qualità dei resti organici reperibili in tombe di questo tipo e trarre deduzioni su dettagli tecnologici di alcune categorie di oggetti⁴⁰. I legni di Trezzo, impiegati per manufatti di tipo molto specializzato, ad eccezione delle casse⁴¹, sono certamente stati selezionati con cura dagli artigiani che li hanno lavorati; essi potrebbero anche essere stati trasportati a una certa distanza dalla zona d'origine, sotto forma di tronchi o di tavolame. Nell'insediamento di età gota di Monte Barro⁴² (fine V-metà VI secolo), in comune di Galbiate (Como), la maggior parte dei resti vegetali proviene dallo scavo del cosiddetto Grande edificio⁴³. È stato possibile, tenuto conto di un impiego differenziato del legname e perciò di una sua selezione, ricostruire

³⁸ Sono stati raccolti una decina di involucri della cariosside, la cosiddetta lolla o loppa, residuo cioè della scorzatura del riso. Sulla scorta di dati dedotti da altre fonti, si è interpretato questo ritrovamento come residuo della decorticazione di riso greggio importato. Infatti, le fonti documentarie attestano l'esistenza di risaie su suolo italiano solo a partire dal XV secolo. Il trasporto di riso greggio è giustificato dal fatto che il riso decorticato risulta più sensibile agli attacchi degli insetti. Nella Torre Civica di Pavia le loppe di risulta hanno trovato impiego come combustibile povero, come attestato frequentemente per la pula dei cereali. Tuttavia trattandosi pur sempre di una pianta importata, questo impiego doveva essere marginale (CASTELLETTI 1978, pp. 239-248).

³⁹ ROFFIA 1986.

⁴⁰ Da una stessa tomba provengono tre diversi manufatti: un'impugnatura di lancia, un fodero di *spatha* e una custodia di cesoie, realizzati in legno di ontano. Sembrerebbe pertanto che l'artigiano abbia confezionato in un unico momento i tre oggetti avendo a disposizione o scegliendo intenzionalmente questo legno che possiede caratteristiche tecnologiche mediocri. L'uso per l'impugnatura della lancia che dovrebbe sopportare intense sollecitazioni, si giustifica ricordando che si tratta di un'arma da parata. Nell'impugnatura di uno *scramasax* è stato invece riconosciuto una latifoglie di tipo quercia/castagno, che si equivalgono per le qualità. L'impugnatura di coltello è di legno di pioppo. Infine si sono riconosciuti due elementi distinti degli scudi: il disco in legno di pioppo e di salice, e l'anima della maniglia in legno di quercia e di quercia o castagno. La scelta di legni teneri e di scarsa resistenza come quelli di pioppo e di salice era frequente per i vantaggi che offrivano nella facilità di intaglio e di inchiodatura. Si ricorda inoltre che tali difetti erano sopperiti dal rivestimento in cuoio (CASTELLETTI, MASPERO, PONTIGGIA 1986, pp. 254-262). Oltre ai legni modificati dai prodotti di corrosione del ferro, sono stati recuperati in un'unica tomba, in diversi punti della parte alta del loculo, diversi carboni appartenenti tutti a *Pinus* di tipo *silvestris/montana*. Sembrerebbero essere stati introdotti successivamente alla sepoltura del cadavere, probabilmente derivando dal legno di pino di una torcia accesa durante la profanazione della tomba (CASTELLETTI, MASPERO, PONTIGGIA 1986, pp. 264-265).

⁴¹ Il legname impiegato a Trezzo per fabbricare sarcofagi è in primo luogo di castagno, integrato in qualche caso da altri tipi come frassino e quercia. Tale preferenza riflette la maggiore disponibilità di pezzature adatte a ricavare tavolame di larghezza sufficiente per realizzare le fiancate della bara. Inoltre è noto che i legni impiegati in casse sembrano legati alla disponibilità sul posto (CASTELLETTI, MASPERO, PONTIGGIA 1986, pp. 262-264).

⁴² BROGIOLO, CASTELLETTI 1991.

⁴³ Sono stati campionati resti di strutture lignee e focolari e una forte concentrazione di semi in corrispondenza di una struttura a graticcio collegata a provviste di cereali e castagne. Significativi anche i resti di carbone da carbonaia e il combustibile di una fornace da calce impiantata successivamente all'abbandono dell'edificio (CASTELLETTI, CASTIGLIONI 1991, pp. 169-171).

l'immagine dei boschi in epoca gota e istituire un confronto con quelli attuali⁴⁴. Inoltre i resti di semi e frutti costituiscono, allo stato attuale degli studi, l'unica fonte per conoscere il tipo di colture e l'uso delle piante commestibili, fornendo un quadro articolato sulle abitudini alimentari e in genere sulla vita quotidiana di un importante insediamento difensivo altomedievale⁴⁵.

Inoltre per la Lombardia, si segnala lo studio effettuato sui resti botanici di età altomedievale (fasi dal 569 al 680 d. C. e dal 680 alla fine dell'XI sec.) dello scavo di Santa Giulia a Brescia⁴⁶. Dall'analisi dei resti antracologici si ipotizza che la provenienza del legname usato sia fondamentale circoscritta alla pianura e alle colline negli immediati dintorni della città di Brescia⁴⁷. Più complesso è valutare quanto le derrate alimentari rinvenute negli scavi possano essere il riflesso di un'economia locale o di una raccolta da terreni anche distanti⁴⁸. Sempre a Brescia, durante lo scavo di via Alberto Mario, sono stati prelevati diversi campioni da diverse Unità Stratigrafiche dell'abitato, collocabili cronologicamente tra VII e XII-XIII secolo⁴⁹. Le indagini condotte su carboni e semi/frutti hanno consentito di formulare ipotesi ricostruttive del

⁴⁴ Dall'analisi dei carboni risulta che l'insediamento del Barro fosse autonomo nella produzione di legna da ardere e da carpenteria. Nei dintorni dovevano estendersi faggete e boschi misti a quercia, betulla e castagno. Il castagno risulta essere la specie più utilizzata: questo può essere dovuto o a una scelta preferenziale o alla maggiore estensione dei castagneti rispetto agli altri boschi e soprattutto a un loro razionale sfruttamento. L'unico esempio certo di utilizzo di ramaglie di alberi coltivati riguarda il noce, testimoniato dai rami del graticcio (CASTELLETTI, CASTIGLIONI 1991, pp. 171-184).

⁴⁵ Dai semi, provenienti in gran parte da un deposito del vano col graticcio, si è dedotto il ruolo importante del frumento comune nell'alimentazione, mentre altri cereali cioè la segale, l'orzo, l'avena, compaiono in subordinate. Inoltre, al frumento risulta mescolata una certa quantità di vecce, forse appositamente seminate come leguminose da granella. Nello stesso deposito sono stati raccolti numerose castagne e un piccolo blocco di semi di lino, quest'ultimo sicuramente legato a un uso alimentare (CASTELLETTI, CASTIGLIONI 1991, pp. 186-202).

⁴⁶ BROGIOLO 1999.

⁴⁷ La specie più frequente è il castagno, confermando ancora una volta l'importanza che questa specie acquista in Lombardia e della contemporanea sostituzione della quercia che, sebbene ancora ampiamente utilizzata, diviene presenza subordinata. Le specie associate o alternate ai castagneti, costituiscono il grosso del restante legname utilizzato: in particolare querce, carpini e olmi. Limitatissimo il peso delle specie di carattere più spiccatamente montano: il faggio e l'abete bianco, e la comparsa del tutto occasionale del pino e del larice, riconducibili a un riuso di strutture preesistenti di età romana. Le restanti specie sono legate all'attività culturale, come frutteti e orti, o ad aree deforestate in via di rimboscamento. Tra di esse spicca il noce (CASTIGLIONI, COTTINI, ROTTOLI 1999, pp. 412-416).

⁴⁸ I dati paleobotanici confermano, di fatto, la cessazione d'importazioni di alimenti esotici, come il dattero e il pepe, con la fine dell'impero. Tuttavia la presenza di 8 cereali (frumento nudo, volgare e/o duro, la segale, l'orzo, il monococco, farro, e spelta) e 3 leguminose (cicerchia, favino e lenticchie) sono il segno di una ricchezza e di varietà di risorse davvero singolare (CASTIGLIONI, COTTINI, ROTTOLI 1999, pp. 416-424).

⁴⁹ Si tratta, in dettaglio, di due US: la prima, costituita da apporti di terra ben lavorata per colture, ha restituito solo 25 carboni di piccole dimensioni; l'altra, rappresentata da livelli d'uso di un edificio di XII-XIII secolo, ha restituito pochi carboni e semi mal conservati (CASTELLETTI, MASPERO 1988, pp. 125-126).

paesaggio⁵⁰ e della dieta alimentare dell'insediamento⁵¹.

Più recentemente, nell'area dell'antico *Capitolium*⁵² della città romana, in una zona del portico flavio rioccupata da abitazioni di età altomedievali, è stato scavato un piccolo vano interpretato come “dispensa domestica” sulla base dell'analisi dell'assemblaggio carpologico⁵³, che ha permesso oltre all'identificazione funzionale della struttura, anche alcune considerazioni preliminari di carattere economico-alimentare⁵⁴.

Le indagini condotte sui materiali⁵⁵ prelevati dagli strati di crollo e dei piani d'uso di modeste abitazioni lignee, con pareti in terra cruda e tetti a copertura straminea, edificate nel VI secolo d. C. riutilizzando parzialmente le strutture murarie della villa romana situata in località Faustinella-S. Cipriano a Desenzano⁵⁶, hanno consentito di arricchire il quadro delle conoscenze sulla vegetazione spontanea e coltivata per l'area gardesana e le zone limitrofe⁵⁷.

⁵⁰ I carboni analizzati hanno permesso di individuare alcune caratteristiche che rimandano ai boschi situati sui rilievi nei dintorni della città. Si rileva prima di tutto la presenza del faggio, attualmente specie montana rara a quote inferiori ai 1000 m, ma all'epoca diffusa anche nella zona collinare; poi quella del carpino nero, che con il frassino orno costituisce un raggruppamento tipico della fascia prealpina calcarea a quote inferiori ai 1000 nella regione insubrica. Questi boschi erano composti da querce, olmi e aceri, mentre noccioli e biancospini popolavano margini, radure e aree più o meno influenzate dall'attività umana (CASTELLETTI, MASPERO 1988, pp. 126-131).

⁵¹ Tra i cereali, accanto al miglio, predominante numericamente, è abbondante un frumento “primitivo” come il monococco, testimoniato da cariossidi ben sviluppate e quindi oggetto di coltura singola. Questo dato sta a rappresentare un esempio di adattamento ad un'agricoltura che punta ad avere garanzie di raccolto, anche a scapito della qualità e dell'abbondanza. Nocciole e uve costituiscono complementi della dieta alimentare di base che per quanto riguarda le proteine veniva integrata fundamentalmente da fave e lenticchie e forse da una vecchia coltivata (*Vicia* sp.) (CASTELLETTI, MASPERO 1988, pp. 127-132)

⁵² ROSSI 2014.

⁵³ Dallo strato di crollo, sono stati recuperati 416 resti carpologici. Predominanti sono i cereali, in particolare il frumento nudo (152 cariossidi). Sono anche documentati l'orzo, la segale e il miglio. I legumi sono scarsi e di difficile attribuzione. Pochi risultano essere anche i frammenti di gusci di noci e u solo frammento di vinacciolo (CASTIGLIONI, FANETTI, ROTTOLI p. 487).

⁵⁴ L'interpretazione funzionale è stata suggerita, oltre che dalla composizione dell'assemblaggio carpologico, dal ritrovamento dei chicchi di cereali già modati poiché sono assenti elementi attribuibili alla spiga e semi di piante infestanti. La varietà dei cereali indica una cerealicoltura basata sulla policoltura in accordo con il quadro generale delineato per questo periodo (CASTIGLIONI, FANETTI, ROTTOLI p. 487).

⁵⁵ Sono stati determinati in totale 215 carboni che hanno portato al riconoscimento di almeno 13 *taxa*. Le specie maggiormente rappresentate sono la quercia caducifoglie, il frassino, l'olmo e il noce, mentre abete bianco, ontano, carpino bianco, castagno, pomoidee, acero, corniolo e sambuco sono attestati da pochi frammenti. I resti carpologici analizzati sono invece 738, di cui 688 sono stati determinati. Tra questi, abbondano i resti di frutta (68% dei reperti determinati), quasi esclusivamente uva e noci, mentre i cereali, presenti con orzo, segale, frumento nudo, farricello, miglio e panico, costituiscono il 24% dei reperti determinati. Decisamente esigua è la presenza delle leguminose con soli 7 resti (1%) (CASTIGLIONI, ROTTOLI 2007, pp. 79-83).

⁵⁶ ROFFIA 2007.

⁵⁷ Nell'area prospiciente al lago di Garda, il castagno, che nell'area lombarda occidentale vive una diffusione repentina e capillare nel corso del medioevo, non sembra rivestire un'importanza particolare. Questo può dipendere dal tipo di contesti analizzati, ma sembrerebbe più legato alle scelte economico-

A Chiari, alcune ricerche previste dall'amministrazione comunale, nell'ambito del progetto di recupero di due immobili storici nella piazza centrale del paese, hanno messo in luce i resti di un abitato anteriore al Mille⁵⁸. È stato qui possibile osservare "uno spaccato di vita quotidiana"⁵⁹, attraverso la ricostruzione dell'economia⁶⁰, delle risorse e delle abitudini alimentari⁶¹.

Presso il campanile della chiesa di San Bartolomeo de Castelàz, durante lo scavo di una struttura abitativa di epoca medievale, distrutta da un incendio collocabile tra la metà del IX e la fine del X secolo, l'indagine sui resti botanici⁶² ha consentito la ricostruzione dei cicli agrari⁶³, della topografia delle aree coltivate⁶⁴ e l'interpretazione

colturali operate in età romana e conseguentemente in età altomedievale. Infatti, sembrerebbe che il basso Garda sia stato scelto per l'impianto di colture arboree più pregiate, soprattutto vite e olivo. Il termine *Silva Lucana* o *Silva in Ligana*, la zona compresa tra Desenzano e Peschiera, oggi zona di produzione di vino, evoca la presenza di un paesaggio forestale, occupato perlopiù da querce, da cui doveva provenire la maggior parte del legname utilizzato nel sito. La cerealicoltura, pur attestata da un numero esiguo di resti, è piuttosto variegata e attesta, in accordo con la situazione riscontrata in altri siti dell'Italia Settentrionale, una policoltura fondata sui frumenti nudi e sulla segale, con orzo in apparente riduzione e una buona documentazione del farricello. Sempre significativo è il ruolo svolto dai cereali minori mentre risulta assente il farro (CASTIGLIONI, ROTTOLI 2007, pp. 84-85).

⁵⁸ BREDA *et alii* 2011, pp. 611-620.

⁵⁹ Le analisi sono state condotte su materiali di natura vegetale rinvenuti in una casa di IX-X secolo d.C., a seguito di un incendio. In un piccolo vano sono stati ritrovati alcuni elementi dell'assito pavimentale, costituito da tavole di quercia caducifoglie; altri elementi lignei in quercia e in castagno sono riferibili ad arredi non meglio precisabili. A un oggetto intrecciato, forse un cestino o un setaccio, sono riconducibili numerosi rametti di nocciolo, mentre alcuni resti di tavolette in faggio sono state interpretate come facente parti di una cassetina. Quest'ultima conteneva qualche migliaio di semi di favino. Infine, sono stati rinvenuti due oggetti utilizzati durante la lavorazione delle fibre di origine vegetale, un pettine in noce e uno strigone in faggio (BREDA *et alii* 2011, pp. 623-628).

⁶⁰ Anche qui, siamo di fronte ad un'economia basata sulla policoltura e sulla possibilità di alternanza di coltivazioni cerealicole a ciclo lungo e a ciclo breve. Infatti, prevalgono i frumenti nudi e l'orzo nella varietà vestita mentre la segale, pur essendo costante nel record archeobotanico, è poco rappresentata e il farricello sembra ricoprire un ruolo decisamente subordinato, di poco più significativa appare l'attestazione del farro. Abbondante è la documentazione dei cereali minori ed è significativa la presenza, sia pur con poche cariossidi, del sorgo. Le leguminose attestate indicano la coltivazione della lenticchia, del favino, della cicerchia, del pisello e forse del cece e dell'ervo (BREDA *et alii* 2011, pp. 620-623).

⁶¹ Le risorse ambientali sfruttate nei dintorni dell'abitato sono costituite principalmente da un querceto, caratterizzato oltre che dalla quercia, da pioppi e salici, unitamente a frassini che colonizzano gli ambienti più prossimi alle acque, da olmi e carpini che improntano gli aspetti più freschi, da pruni e noccioli che si collocano a margine e nelle schiarite (BREDA *et alii* 2011, pp. 628-630).

⁶² Durante lo scavo sono stati prelevati 21 campioni da 8 unità stratigrafiche. Sono stati analizzati complessivamente 47 carboni e circa 9500 resti carpologici (CASTIGLIONI 2009, pp. 93-96).

⁶³ La categoria più rappresentata è quella dei cereali, tra i quali primeggiano l'orzo e i frumenti nudi. Sono attestati con quantità modeste la segale, il farro, il farricello e l'avena. Scarsa è invece la presenza dei cereali a cariossidi piccola come il miglio e il panico. Anche per le leguminose è attestata una certa varietà con la presenza del favino, del pisello e forse della cicerchia o cicerchiella e del cece. Pertanto, sembra essere utilizzato qui una rotazione delle colture tra cereali a semina autunnale (a ciclo lungo) e quelli a semina primaverile (a ciclo breve). Si coglie l'importanza della frutta nella dieta alimentare, anche se i ritrovamenti si limitano a due sole specie: le castagne e le noci. Questi frutti però hanno un alto valore nutrizionale e si possono conservare facilmente per un periodo relativamente lungo dopo la raccolta (CASTIGLIONI 2009, pp. 102-104).

⁶⁴ I campi destinati alla coltivazione dei cereali e di alcune leguminose, come le fave, erano verosimilmente collocati nei territori circostanti al villaggio anche a una certa distanza da esso. Gli orti, il

dell'organizzazione spaziale e funzionale dell'abitazione⁶⁵.

Infine, all'interno della miniera di galena argentifera "VIII Sfera", situata ai Piani Resinelli (Grigna Meridionale, comune di Lecco), sono stati raccolti alcuni reperti lignei⁶⁶ che hanno consentito di documentare fra XII e XIII secolo il sistema di illuminazione adottato all'interno della miniera stessa e alcune tecniche minerarie di abbattimento della roccia mediante il fuoco⁶⁷.

La Liguria gode di una lunga tradizione di studi nel settore, sul solco del magistero di Mannoni e dei suoi epigoni, risultando così uno dei comprensori regionali più approfonditamente studiati. Infatti, tutte le sue province presentano analisi archeologiche che hanno previsto analisi archeobotaniche.

A Ventimiglia, ricerche archeologiche all'interno della Cattedrale hanno messo in luce i resti di una fornace dell'XI secolo con lo scarto dei carboni di legno, utilizzata per la gettata di una campana destinata verosimilmente al campanile della cattedrale attigua. L'analisi dei carboni⁶⁸ ha permesso ricostruzioni di tipo tecnologico sull'impiego delle specie identificate⁶⁹: i resti antracologici non derivano da carbonaia

cui ruolo fondamentale nell'economia domestica medievale è ormai indiscusso, erano situati in prossimità delle abitazioni e vi venivano coltivati, oltre ad ortaggi e erbe aromatiche, le leguminose a ciclo breve come piselli e cicerchie. Per quanto riguarda gli alberi da frutto, mentre quelli di noce sono presenti in singoli esemplari presso le abitazioni o in piccole formazioni, il castagneto si colloca in una fascia altimetrica tra i 300-400 e i 900 m s.l.m. (CASTIGLIONI 2009, pp. 102-104).

⁶⁵ Le evidenze archeologiche di San Bartolomeo suggeriscono un'interpretazione dell'edificio ad uso essenzialmente residenziale, costruito in legno, come suggerisce l'analisi dei carboni. Infatti, questi ultimi sono sostanzialmente riconducibili a grandi pezzature (soprattutto quelli di larice) e per i quali si è riscontrata la presenza di superfici lavorate, solo pochi frammenti provengono da rami. Le campionature sono prevalentemente interpretabili come provenienti da contesti di immagazzinamento, con derrate già pronte all'uso per la preparazione dei cibi, in quanto sono caratterizzati dalla pressoché totale assenza di pula e di semi di infestanti. Infine, la diversa composizione all'interno dei campioni con accumuli di castagne da un lato e cereali dall'altro, fa ipotizzare un'organizzazione interna del vano-dispensa, con l'immagazzinamento delle diverse specie in appositi contenitori per proteggere le derrate dall'umidità e anche dalle possibili incursioni di roditori (CASTIGLIONI 2009, pp. 102-104).

⁶⁶ Si tratta di 42 schegge di legno ottenute fendendo di lungo i rami di abete bianco (*Abies alba*) e 45 frammenti di carbone in gran parte di Faggio (*Fagus sylvatica*) (CASTELLETTI, CASTIGLIONI 1993, pp.239-242).

⁶⁷ Le schegge di legno sono state interpretate come un residuo di un mezzo di illuminazione delle gallerie, utilizzato durante i lavori di coltivazione della vena piombo-argentifera dei Resinelli durante il Basso Medioevo: le singole schegge venivano tenute in bocca dai minatori durante l'esecuzione del lavoro nelle strette gallerie della miniera. I carboni di faggio, invece, sono riconducibili a ramaglie utilizzate per l'accensione di fuochi all'interno delle gallerie per l'abbattimento delle pareti rocciose, tecnica documentata archeologicamente già a partire dal periodo preistorico (CASTELLETTI, CASTIGLIONI 1993, pp.239-242).

⁶⁸ È stata esaminata una parte rappresentativa dell'intero campione, per un totale di 200 frammenti (AROBBA 2000, pp. 198-200).

⁶⁹ Sono state identificate: *Arbutus unedo* (77%), *Quercus* tipo caducifoglie (15%), *Quercus ilex-Quercus coccifera* (4%), *Myrtus communis* (1,5%), *Ostrya carpinifolia/Carpinus betulus* (1%), *Frangula alnus* (1%), *Laurus nobilis* (0,5%). Il prelievo del legname, pertanto, deve essere avvenuto con buona probabilità non lontano dal luogo dove si svolgeva l'attività metallurgica (AROBBA 2000, pp. 200-206).

ma da legname selezionato, destinato ad altri impieghi. L'uso di legname naturale, seppur dotato di un minore potere calorifico rispetto alla carbonella, era più adatto per la protezione del bagno fuso. Lo scavo di Castel Delfino⁷⁰ (SV, XIII secolo), ha offerto l'opportunità di una preliminare analisi paleoambientali attraverso lo studio degli antracoresti⁷¹; inoltre, i dati emersi sono stati confrontati con quanto riportato dalle fonti documentarie⁷². Lo scavo del complesso monumentale del Priamàr a Savona⁷³ ha consentito lo studio dei macroresti vegetali⁷⁴ campionati in tre diverse aree del Palazzo della Loggia, all'interno della Fortezza. L'analisi ha permesso una ricostruzione paleoambientale e funzionale dei dati⁷⁵, che nell'insieme indicano un consistente sfruttamento delle risorse naturali, con conseguente modifica del paesaggio, probabilmente attestato dalla massiccia presenza dell'erica ma soprattutto da quella dell'olivo, del castagno e della vite. Nel Savonese, lo scavo di due pozzi⁷⁶ per la captazione dell'acqua ha consentito il recupero di una molteplicità di documentazione relativa alla cultura materiale databile tra XIII-XIV e XVI secolo. In particolare, lo studio dei resti vegetali⁷⁷ ha permesso di arricchire la conoscenza del panorama ambientale e alimentare delle città nel tardo medioevo in relazione anche

⁷⁰ MILANESE 1982.

⁷¹ Sono stati identificati resti di faggio e quercia, con una leggera prevalenza della prima specie (FOSSATI 1982 pp. 363-362).

⁷² I carboni di faggio provenienti da rami di grande diametro o da tronchi sono stati usati come infissi o travi e sono stati bruciati o dall'incendio, avvenuto nel 1223, o sono stati impiegati come combustibile dopo il restauro (FOSSATI 1982 pp. 363-362).

⁷³ VARALDO 1999.

⁷⁴ La maggior parte delle analisi ha riguardato i resti antracologici. Il numero totale dei carboni analizzati è di 342 frammenti, mentre quello dei resti carpologici esaminati è contenuto (COTTINI, ROTTOLI 1999, pp. 519-522).

⁷⁵ L'elevato numero di specie antracologiche determinate rispecchia la varietà ambientale propria del territorio ligure. Il record antracologico riflette la situazione di un territorio dove la distanza fra aree occupate da specie di carattere mediterraneo, piuttosto che da essenze propriamente europee, è decisamente ridotta, se non a tratti sovrapposta. Faggio, quercia, abete bianco e pini sono stati usati come legname da opera o carpenteria e come ottima fonte di combustibile. L'erica, nonostante la sua difficile combustione, trova comunemente impiego nell'accensione di fuochi; grazie alla forma della pianta ricca di rami secondari il castagno ha rappresentato una grande fonte di risorse economiche e alimentari. La presenza di carboni di vite e di ulivo, unita al ritrovamento di semi, confermerebbe la pratica della coltivazione di queste due specie nei dintorni del sito. Non comune il ritrovamento di dattero che, a causa delle esigenze ecologiche, attesta una importazione dai paesi dell'Africa o del vicino Oriente (COTTINI, ROTTOLI 1999, pp. 522-526).

⁷⁶ Si tratta di due indagini di archeologia preventiva svolte una a Savona in via Aonzo, l'altra ad Albissola Marina in via Isola (AROBBA, BULGARELLI, CARAMIELLO 2013, pp. 57-61).

⁷⁷ Sono stati identificati complessivamente 96 carporesti: 50 nel pozzo di Savona, 46 in quello di Albissola Marina. 14 *taxa* sono riconducibili a piante coltivate-coltivabili, di cui solo 1 riconducibile a un'ortiva e 5, invece, a piante erbacee infestanti-ruderali (AROBBA, BULGARELLI, CARAMIELLO 2013, pp. 61-62).

all'organizzazione sociale ed economica del contesto in cui si collocano i due pozzi⁷⁸.

Dal *castrum* di S. Antonino di Perti⁷⁹, situato nell'entroterra di Finale Ligure (prov. di Savona), proviene un'abbondante campionatura di resti di legna carbonizzata e il periodo meglio rappresentato è quello di frequentazione medievale. Si registrano, così, per questa fase, una serie di modifiche del paesaggio rispetto al periodo protostorico che trovano spiegazione più che in modificazioni di tipo climatico, nella pressione per lungo tempo esercitata dall'uomo che ha favorito alcune specie arboree a scapito di altre, innescando processi di impoverimento ed erosione del terreno con conseguenze rilevanti sul popolamento vegetazionale⁸⁰. Per questo sito, si segnalano inoltre analisi palinologiche condotte sulle incrostazioni rilevate sui frammenti di recipienti in pietra ollare⁸¹, con lo scopo di fornire informazioni non solo sull'uso e sul contenuto dei recipienti ma anche sull'ambiente storico. Tuttavia i risultati sono stati relativamente modesti sia per la rarità dei pollini rinvenuti all'interno dei campioni e sia per la formazione del contenuto pollinico all'interno delle incrostazioni⁸².

Analisi polliniche sono state anche effettuate sui materiali organici associati ai reperti archeologici riconducibili alla deposizione rituale, rinvenuta nella cripta di S. Eusebio di Perti, sempre in territorio di Finale Ligure, e datata al XV secolo. Le indagini sono state condotte su frammenti del balsamario in vetro e su parti di tessuto combusto ad esso collegabile e i dati forniscono utili elementi per caratterizzare un episodio di tipo rituale⁸³.

⁷⁸ I campioni analizzati hanno restituito soprattutto resti di frutta coltivata, sia frutta secca sia carnosa prodotta da piante legnose, mentre rari sono i resti di piante ortive. La presenza di frutta secca, in particolare mandorle, legata a una tavola raffinata, riscontrata nell'assemblaggio carpologico savonese è da collegare probabilmente a una richiesta connessa alla presenza di ambienti religiosi, nobiliari e mercantili cittadini mentre il prevalere di frutti autoctoni e selvatici ad Albissola Marina è da ricondurre ai pasti frugali dei lavoranti della bottega del quartiere artigianale in cui il pozzo d'acqua era inserito (AROBBA, BULGARELLI, CARAMIELLO 2013, pp. 62-65).

⁷⁹ MANNONI, MURIALDO 2001.

⁸⁰ Nel passaggio al medioevo si assiste a una drastica riduzione delle querce caducifoglie mentre diventano dominanti le querce sempreverdi. I carpini assumono una forte rilevanza e si verifica un discreto aumento dell'erica. Solo a partire da questa fase compaiono le conifere, appartenenti ai generi *Abies* e *Juniperus* (CASTIGLIONI 1992, pp.355-363; CASTIGLIONI 2001, pp. 617-625).

⁸¹ I recipienti sono stati recuperati nel corso delle campagne di scavo 1982-1984; essi provengono principalmente dall'area D (AROBBA, MURIALDO 1987 pp. 243-244).

⁸² Bassissima è la quantità di pollini di piante arboree (10,2%) che non sono assolutamente rappresentative del contesto collinare in questione (AROBBA, MURIALDO 1987 pp. 246-250).

⁸³ La presenza, infatti, significativamente maggiore di erbacee "aromatico-officinali" nei campioni interni, dove sono anche presenti massule di polline della stessa specie (cf. Brassicaceae), fa propendere per la presenza nel balsamario di una preparazione ottenuta con l'impiego di componenti vegetali. Il contenuto potrebbe essere stato un miele etero flora con abbondanti pollini di Brassicaceae oppure una preparazione in cui i semi triturati di specie appartenenti a questa famiglia e contenenti principi rubefacenti entravano a far parte di una preparazione ad uso topico (AROBBA *et alii* 2003, pp. 705-710).

Nel territorio della media Valpia (Finale Ligure, Savona), si segnala un altro interessante lavoro, svolto durante lo scavo del sito rurale di Castello Locella⁸⁴, datato tra la seconda metà del XV secolo e la seconda metà del XX secolo. Le indagini archeobotaniche condotte sui campioni di legno e sui resti carpologici hanno permesso di ricostruire lo sfruttamento delle risorse boschive⁸⁵, attraverso il riconoscimento delle specie impiegate come combustibile per il riscaldamento domestico e la cottura dei cibi, e i caratteri dell'economia agricola⁸⁶, connessa alla coltivazione di cereali e di piante orticole, ma soprattutto all'arboricoltura da frutto. Uno studio approfondito che rientra nel tipo di ricerca integrata è quello svolto sul complesso urbano di Finalborgo⁸⁷ (Savona), (XII-XVI secolo). I primi dati archeobotanici⁸⁸ contribuiscono alla ricostruzione della storia dell'alimentazione, dell'evoluzione delle pratiche agricole, della diffusione di piante d'interesse alimentare e del rapporto insediamento-ambiente naturale, integrando il dato storico-archeologico⁸⁹.

Infine si segnalano le analisi polliniche svolte nel territorio costiero di Albenga (Savona)⁹⁰, nella cui piana elemento determinante per la strutturazione degli assetti occupazionali è stato il fiume Centa⁹¹, in località *Paltani*⁹², a Vado Ligure (Savona),

⁸⁴ AROBBA, GRASSI, MURIALDO 2003.

⁸⁵ L'assemblaggio antracologico mostra per la prima fase di frequentazione del sito una notevole ricchezza documentata da 19 *taxa*. Le specie individuate suggeriscono un prelievo dalla macchia e dal sottobosco (terebinto, lentisco, corbezzolo, caprifoglio), sia per la gestione del territorio, sia per il reperimento di aeree libere adatte all'impianto dei primi coltivi, tra cui l'olivo primeggia. L'*Olea* è inoltre l'essenza maggiormente sfruttata anche come legna da ardere (AROBBBA, CARAMIELLO, MURIALDO 2003, pp. 90-91, pp. 95-97).

⁸⁶ In generale, le unità stratigrafiche non hanno restituito molti carporesti. Le prime colture ben attestate sono quelle dell'olivo. La vite, con semi riferibili alla specie coltivata, non occupa più uno spazio preminente nella coltivazione come nei secoli precedenti. Accanto all'olivo, sono attestati altri alberi da frutto, appartenenti al genere *Prunus*. I resti carpologici di fico, sorbo e nocciolo sono legati alla presenza di colture di sussistenza (AROBBBA, CARAMIELLO, MURIALDO 2003, pp. 92-97).

⁸⁷ PALAZZI *et alii* 2003.

⁸⁸ Le prime analisi hanno riguardato lo studio di 433 carboni, riconoscendo 29 *taxa* e 943 carporesti appartenenti a 86 *taxa* (AROBBBA *et alii* 2003, pp. 247-251).

⁸⁹ Per la zona di Finalborgo si segnala per la prima fase insediativa (X-XI secolo) grande abbondanza di fico e di vite, mentre scarse sono le coltivazioni di alberi da frutto come dei seminativi. Tra XI e XIII secolo si affermano le piante coltivate, in primo luogo i cereali. Raro resta l'olivo. Solo nel XIII secolo sembra imporsi un'agricoltura promiscua e diversificata tra i cereali (frumento, segale, farro, orzo, panico, avena), ortive (veccia, pisello, senape, fragola) e arboricoltura da frutto (vite, fico, castagno, susino, pesco, sorbo, melo, olivo) (AROBBBA *et alii* 2003, pp. 251-258).

⁹⁰ In occasione della costruzione di un ponte sulla statale Aurelia, è stato effettuato un sondaggio di carotaggio sulla sponda sinistra del fiume (AROBBBA, CARAMIELLO, FIRPO 2004 pp. 76-77).

⁹¹ Per la fase medievale si registrano frequenti fenomeni di piena. L'aumento delle particelle carboniose indica sia fenomeni legati al disboscamento per guadagnare aree coltivabili in zone collinari non inondate dal fiume, sia un maggiore impiego di legname per uso domestico. A questi fenomeni sono da collegare la scomparsa dell'Abete bianco e una crescita della coltura del castagno. La coltivazione dell'Olivo invece sembra incrementarsi solo tra il XII-XIII secolo (AROBBBA, CARAMIELLO, FIRPO 2004 pp. 77-78; AROBBBA *et alii* 2001, pp. 107-108).

all'interno di uno studio più ampio sul controllo delle acque negli ambienti umidi della pianura costiera⁹³ e infine sui sedimenti dei livelli dell'arenile di Pietra Ligure⁹⁴ (Savona), quest'ultime all'interno di un progetto di salvaguardia dei litorali che ha consentito di ricostruire in particolare il paesaggio vegetazionale agrario della zona nell'altomedioevo⁹⁵.

Nel territorio genovese, al confine col territorio alessandrino, si segnala lo studio effettuato sugli antracoresti provenienti dalla vetreria di Monte Lecco⁹⁶ che ha permesso considerazioni tecniche sull'impiego del legno combustibile⁹⁷ e che ha contribuito a testimoniare come lo sfruttamento intensivo del legname nel corso del XV secolo per la vetreria fosse il riflesso di una già drammatica e irreversibile situazione di disboscamento delle pendici appenniniche prospicienti il mare⁹⁸. Sempre nel genovese, a Refondou presso Savignone, lo studio dei macroresti vegetali campionati ha permesso la ricostruzione dell'ambiente circostante il sito⁹⁹. Ancora nel genovese, lo scavo del monastero cistercense nella pianura di Badia, ha offerto la possibilità di studiare i resti antracologici, provenienti dalle stratigrafie della Chiesa di Badia (XII-XVII secolo), che

⁹² Le analisi paleo-ambientali sono state condotte su una sola carota prelevata in ambiente torbido, contenente una percentuale di polline del 41,1% di essenze arbustive e 58,9% arboree (ARROBBA, DE FERRARI 1993, pp. 202-204).

⁹³ La presenza di prati nella zona umida di Paltani, testimoniata dalle fonti d'archivio, è confermata dalle analisi palinologiche che rivelano una presenza cospicua di specie idrofite e arboree igrofite come *Alnus* e *Salix* e specie erbacee come *Poaceae*, *Cyperaceae*, *Typha*, *Hydrocotyle*, *Sanguisorba officinalis*, *Filicales* (ARROBBA, DE FERRARI 1993, pp. 204-205).

⁹⁴ Delle tre carote estratte, ciascuna di 10 metri di lunghezza, solo una presentava sedimenti ricchi di materiale organico sui quali sono state compiute le indagini e la cui base è stata datata al VII-IX secolo. Pertanto sono stati effettuati sei prelievi per l'analisi palinologica e tre per lo studio dei macroresti vegetali costituiti da fibre e rari resti lignei carbonizzati non determinabili (ARROBBA, CARAMIELLO, MARTINO 2007 pp. 88-89).

⁹⁵ Il dato palinologico segnala tracce di un'economia agricola basata soprattutto sulla selvicoltura attraverso lo sfruttamento del bosco del castagno, per ricavarne legname e frutti commestibili, mentre cerealicoltura, vite e olivo avrebbero rivestito solo un ruolo marginale nell'economia locale (ARROBBA, CARAMIELLO, MARTINO 2007 pp. 89-95).

⁹⁶ FOSSATI, MANNONI 1975.

⁹⁷ Sono stati studiati 140 frammenti di legno carbonizzato. Dallo studio emerge che il legno predominante utilizzato nella vetreria era ben stagionato, mentre rari sono i frammenti riferibili a ramaglia morta raccolta nel sottobosco. Inoltre sembra che il materiale esaminato sia costituito da residui di tizzoni, braci di un fuoco di legna e non da carbone di carbonaia. Lo studio del grado di sviluppo dell'anello incrementale più esterno effettuato su 27 campioni ha permesso di identificare l'epoca di taglio durante il periodo di riposo vegetativo della pianta (CASTELLETTI 1975, pp. 149-160).

⁹⁸ La presenza abbondante del Nocciolo, come l'infiltrazione del Cerro nella faggeta, è probabilmente il risultato di una intensa antropizzazione e degradazione dell'originaria faggeta ad alto fusto (CASTELLETTI 1975, pp. 149-160).

⁹⁹ Dall'analisi dei carboni si deduce l'esistenza nella zona, all'epoca dell'insediamento, di boschi misti con querce, carpino bianco, acero, olmo, nocciolo con infiltrazioni di faggio: una vegetazione meno xerofila di quella attuale. L'abbondanza dell'acero, tenendo conto della sua distribuzione, delle notevoli dimensioni e della provenienza dei carboni, si può interpretare come combustione di strutture di costruzione o materiale da opera (CASTELLETTI 1975, pp. 99-122).

consentono una ricostruzione dell'ambiente e dell'impatto che su di esso ha avuto la fondazione di una entità forte come quella monastica nella gestione del territorio e delle sue risorse¹⁰⁰. Infine, interessante per le valenze metodologiche, risulta essere uno studio multidisciplinare condotto su una serie di siti nei dintorni di Casanova di Rovegno (Ge), partendo dall'analisi di uno dei cumulo di pietre, interpretati come il risultato dello spietramento dell'area e riferibile al VII-VIII secolo. I risultati hanno fornito informazioni utili a documentare la storia dell'uso delle risorse naturali da parte delle comunità locali¹⁰¹.

A Sarzana, sono state condotte analisi antracologiche sui resti di carbone di legna prelevati dal riempimento della fornace da campane¹⁰² (XII secolo) e analisi xilologiche su alcuni chiodi di una tomba¹⁰³ (XIV secolo), che conservano, aderenti al metallo, alcuni frammenti di legno. In entrambi i casi, si sono dedotte informazioni tecnologiche sull'uso del legno nei diversi contesti. Dalle fasi medievali degli scavi di Luni¹⁰⁴, diretto da Ward-Perkins per le parti medievali, sono stati campionati alcuni contesti di VIII e XI secolo. Lo studio dei macroresti vegetali ha permesso ricostruzioni paleoambientali¹⁰⁵, analizzando le modifiche apportate dall'uomo rispetto all'età

¹⁰⁰ Il diagramma antracologico rivela 9 diversi taxa propri dei boschi collinari e di montagna. Molto interessante risulta l'abbondanza del Faggio che invece diminuisce nel corso del XVI secolo, quando la chiesa viene ricostruita. Scarse le attestazioni di Castagno, rispetto alla sua diffusione attuale mentre eccezionali i ritrovamenti di Abete, ormai assente attualmente come specie spontanea in Liguria (FERRARI FONTANA, ILDE MENOZZI, MONTANARI 2008 pp. 105-106).

¹⁰¹ In base all'analisi archeobotaniche, antracologiche e palinologiche, si intravede la presenza della copertura forestale originaria (abeieti-faggeto), diradata con il taglio e/o con l'incendio; tra il VII e il XIV secolo l'Abete è scorso o si è rarefatto nella zona. Appaiono anche tracce della ripulitura con il fuoco della radura che veniva ricolonizzata dal Ginepro. Un'assenza problematica è quella di indicatori diretti di coltivazione che possono confermare la destinazione d'uso del pianoro; in alternativa si può proporre uno spietramento per favorire il pascolo (GUIDO, SCIPIONI, MONTANARI 2002, pp. 117-123).

¹⁰² L'eterogeneità di pezzature, la presenza di specie inusuale come combustibile qual è l'edera e una differenza nell'epoca del taglio e nella stagionatura possono essere spiegati ammettendo che il materiale campionato rappresenti il residuo di più di un ciclo di funzionamento della fornace e/o possa contenere residui di fuochi accesi per vari scopi, all'esterno dell'impianto per la fusione, ma si giustificano abbastanza facilmente ricordando che normalmente le fornaci venivano alimentate con fastelli e fascine di rami residuo della selezione del legname destinato ad altri impieghi e con ciocchi, paglia e ogni altro combustibile di scarso pregio (CASTELLETTI 1975a, pp. 149-160).

¹⁰³ Il legno è riferibile al Castagno (*Castanea sativa*) e le tavole costruivano una sagoma trapezoidale o bi-trapezoidale (CASTELLETTI 1975a, pp. 149-160).

¹⁰⁴ FROVA 1977.

¹⁰⁵ Il pino domestico è stato identificato solo nei campioni medievali, viene così suggerita la presenza di una pineta litoranea a pino domestico nella zona di Luni nell'altomedioevo. Il fatto più significativo è l'introduzione e l'espansione del castagno. I campioni medievali dell'VIII e dell'XI secolo registrano questa seconda fase del fenomeno. Sono inoltre rappresentate le specie della macchia mediterranea insieme a carpino, olmo e castagno (CASTELLETTI 1977, pp. 736-739).

romana, e osservazioni sul tipo di coltivazioni attuate dagli abitanti dell'insediamento¹⁰⁶. Infine, nell'ambito delle ricerche di archeologia globale condotte dal 1986 a Zignago¹⁰⁷ (La Spezia) dall'Istituto di Storia della Cultura Materiale, è stato eseguito anche l'esame dei carboni che ha fornito un semplice elenco delle specie ritrovate e una maggiore contestualizzazione del dato solo per le parti lignee di una casa¹⁰⁸.

In Piemonte, risultano diversi studi per le aree del Vercellese, del Cuneese, fondamentale per la storia forestale della regione, e del Torinese.

A Vercelli, si segnala lo studio effettuato sulle stratigrafie di un edificio noto come Palazzo Dugentesco¹⁰⁹, nucleo primitivo dell'ospedale di Sant'Andrea (XIII secolo) e, nella provincia, a San Michele di Trino¹¹⁰, sede di uno scavo pluriennale, le analisi effettuate nel Castello (fasi di VIII-XIII secolo). Nel primo caso, all'evidente uniformità ecologica dei livelli di età romana (I a.C. - III d.C.)¹¹¹, fa riscontro nel Medioevo una regolare varietà¹¹². La Quercia risulta essere l'essenza di gran lunga più frequente e il suo uso non sempre è attribuibile ad elementi di carpenteria, quanto, per la formazione e composizione dell'assemblaggio archeobotanico, i resti sono attribuibili a focolari. Diversa è l'interpretazione per i resti di carboni di Noce prelevati tutti da uno stesso vano. Per essi si è ipotizzato che derivassero dall'incendio di una struttura contenuta all'interno del vano stesso, poiché il legno di Noce è troppo pregiato per pensare a un suo utilizzo come combustibile¹¹³. Anche a San Michele di Trino, alla relativa uniformità¹¹⁴ delle fasi romane (I a.C.-V d.C.), si contrappone nel medioevo un

¹⁰⁶ Nell'VIII e nell'XI secolo il cereale più importante sembra essere il frumento mentre l'orzo appare piuttosto scarso mentre la vite è documentata solo nei materiali di VII secolo d.C. I dati raccolti indicano un'agricoltura assai varia, forse scarsamente specializzata (CASTELLETTI 1977, pp. 739-740).

¹⁰⁷ CABONA, PIZZOLO 1990.

¹⁰⁸ Si osserva che le travi del tetto erano costituite da tronchi di quercia e tronchi di castagno. Le tavole erano principalmente in quercia. I pali secondari del tetto erano in castagno selvatico. Il tetto della tettoia era costruito come quello della casa. Interessante il ritrovamento del pero all'interno della tettoia, riconducibile a una trave murata a cui venivano incatenate le bestie alla mangiatoia secondo un'usanza praticata fino ad anni recenti sulle Alpi Marittime. Al di sotto del tetto, sono state trovate tavolette in quercia riconducibili a un "mobile" per l'assenza di pali (FOSSATI 1990, pp. 407-408).

¹⁰⁹ PANTÒ 1984.

¹¹⁰ NEGRO PONZI 2000.

¹¹¹ Le essenze determinate per queste fasi sono la Quercia (*Quercus cf. robur*) e il Carpino (*Carpinus betulus*) (NISBET 1984, p. 201).

¹¹² Oltre alla quercia caducifoglie, sono stati determinati carboni di Carpino (*Carpinus betulus*), Faggio (*Fagus sylvatica*), Acero (*Acer sp.*), Olmo (*Ulmus sp.*), Pioppo (*Populus sp.*), Castagno (*Castanea sativa*) e Noce (*Juglans regia*) (NISBET 1984, pp. 201-203).

¹¹³ Questa ipotesi è supportata dall'assenza di ramaglia o tondelli scortecciati nei campioni (NISBET 1984, p. 202).

¹¹⁴ I due *taxa* principali sono la Quercia e il Carpino. Dal IV secolo si registra la presenza anche di Frassino e Ontano (NISBET 2000, p. 621).

aumento di specie¹¹⁵, prima assenti. Ancora una volta, la Quercia è privilegiata per l'eterogeneità del suo utilizzo, ma alcune specie (come il *Prunus* e il *Corylus*) ben segnalano l'interazione dell'uomo con il paesaggio per scopi agricoli¹¹⁶. Per quest'ultimo sito, a completare la molteplicità delle informazioni, concorrono anche le analisi palinologiche¹¹⁷ che sostanzialmente confermano per il medioevo un effettivo regresso della copertura forestale¹¹⁸ e una più marcata presenza antropica¹¹⁹.

Gli scavi dell'abitato fortificato di Montaldo di Mondovì¹²⁰ hanno fornito l'occasione per prendere in esame alcuni aspetti dell'economia forestale della località. I dati antracologici indicano una scarsa variabilità ambientale, il manto forestale conserva ancora nel Tardo Medioevo una molteplicità di forme, alle quali non è estranea la mano dell'uomo¹²¹. Il bosco cambia bruscamente le proprie caratteristiche dal XIII secolo, quando il Castagneto¹²² prende il sopravvento fino all'abbandono del sito. Nei livelli di XIV secolo si segnala una predilezione dell'ambiente di faggeta, legata molto probabilmente all'introduzione nel sito di pratiche fusorie. Anche ad Alba¹²³, sempre nel cuneese, i reperti studiati, appartenenti a un arco temporale compreso tra il X e il XIV secolo e prelevati da una bottega artigianale e da alcune case, indicano un paesaggio di foresta¹²⁴ con una forte modifica dell'assetto, causato dall'intensa

¹¹⁵ Dopo la Quercia, i carboni più frequenti appartengono al genere *Prunus*. Numerosi anche i frammenti di Carpino, con frequenza compaiono anche Noce, Frassino e Olmo, mentre rari sono Nocciolo e Acero. Durante le fasi finali dell'insediamento compare per la prima volta anche il Pioppo (NISBET 2000, pp. 621-622).

¹¹⁶ Ciò è confermato anche dallo studio paleocarpologico. Numerosi i *taxa* di graminacee osservati, tra i quali i più numerosi sono la Segale e il Panico. Abbondantissimo anche il Miglio, presenti anche l'Orzo nella forma vestita, l'Avena e il grano tenero. Pochi sono i semi di leguminose, tra cui si segnalano la lenticchia, il pisello, la cicerchia e il favino (NISBET 2000, pp. 627-630).

¹¹⁷ I campioni di terreno utilizzati per queste analisi sono in totale cinquantadue e sono stati prelevati in tre diverse annate di scavo (dal 1988 al 1990). Cronologicamente i campioni coprono un intervallo molto ampio che va dall'età romana fino al pieno medioevo (ACCORSI *et alii* 2000, pp. 577-583).

¹¹⁸ Già dall'altomedioevo, la regressione interessa il querceto misto. Dal X-XI secolo, il tasso di afforestamento scende sotto il 20%. Nella copertura del bosco si attestano una maggiore frequenza di *Tilia* e il valore massimo di *Ostrya* e di *Fraxinus* (ACCORSI *et alii* 2000, pp. 592-593; p. 598).

¹¹⁹ L'azione antropica è testimoniata dalla diffusione del castagno, del platano e del noce. I cereali sono presenti con continuità, con una maggiore diffusione dell'*Hordeum* per i secoli del pieno medioevo. In questo periodo sembrano più chiare le tracce delle specie dell'orto: Leguminosae e Umbelliferae (ACCORSI *et alii* 2000, pp. 592-593; p. 598).

¹²⁰ MICHELETTO, VENTURINO GAMBARI 1991.

¹²¹ Sono presenti, infatti, il Noce (*Juglans regia*) e *taxa* appartenenti alla famiglia delle *Prunoideae* (NISBET 1991, p. 247).

¹²² Questa essenza è stata probabilmente introdotta dall'uomo, per soppiantare la Quercia come pianta alimentare e favorire così le attività silvo-pastorali (NISBET 1991, p.247). I dati sono stati confermati anche da analisi palinologiche effettuate su due campioni di età medievale, prelevati all'interno dei depositi del castello (AROBBA 1991, p. 245).

¹²³ MICHELETTO 1999.

¹²⁴ Quercia e Faggio testimoniano che il bosco mesofilo è rimasto indisturbato per oltre 2000 anni, nonostante l'introduzione del castagneto e del noceto. A conferma del mantenimento dell'assetto

antropizzazione¹²⁵. Le Querce, insieme al Faggio, ancora una volta sono la specie più rappresentata.

Ancora nel Cuneese, lo studio dei macroresti vegetali¹²⁶ del castello di Manzano a Cherasco, datato al X-XIII secolo, ha consentito la ricostruzione di una parte della storia del territorio attraverso la conoscenza delle pratiche colturali¹²⁷, oltre alle trasformazioni della copertura forestale della zona¹²⁸.

Queste informazioni sono coerenti con le analisi polliniche di campioni di suolo conservati presso il Museo Civico di Cuneo e provenienti da vecchi scassi per opere di urbanizzazione nell'area monumentale di S. Francesco¹²⁹. Infatti, il livello databile agli inizi del XIII secolo mostra anche qui gli effetti di una deforestazione¹³⁰. L'indice di frequentazione antropica, che sottolinea l'abbondanza di specie legate alla presenza e all'attività dell'uomo rispetto alla vegetazione arborea spontanea, infatti presenta in

vegetazionale spontaneo è anche la presenza di piante arbustive come lo spinocervino (*Rhamnus* cfr. *catharticus*), la lantana (*Viburnum lantana*) e la fusaggine (*Euonymus* cfr. *europaeus*) (CASTELLETTI, MOTELLA DE CARLO 1999, p. 298).

¹²⁵ Oltre alla coltura di castagni e noci come alberi da frutta, i dati attestano un cospicuo gruppo di frammenti ascrivibili al genere *Prunus*, in particolare al ciliegio (*Prunus* cfr. *avium*) e all'albicocco (*Prunus* cfr. *armenica*). Scarse sono invece le attestazioni di vite (*Vitis vinifera*) (CASTELLETTI, MOTELLA DE CARLO 1999, p. 298).

¹²⁶ Sono stati esaminati circa 300 frammenti di carbone, riconducibili a 15 *taxa*, e circa 600 resti carpologici (CASTELLETTI, MOTELLA DE CARLO 1998, pp. 106-107).

¹²⁷ Tra i cereali, la specie più attestata è il sorgo (*Sorghum bicolor*), abbondanti sono anche orzo (*Hordeum vulgare*), frumento (*Triticum aestivum/compactum*) e avena (*Avena sativa*) mentre limitato sembra essere stato il ruolo della segale (*Secale cereale*), del panico (*Setaria italica/viridis*) e del miglio (*Panicum miliaceum*). Del tutto assente risulta essere invece il dicocco (*Triticum dicoccum*), mentre il farro piccolo (*Triticum monococcum*) attesta ancora una volta la sua presenza in ambito medievale. Tra i legumi i più rappresentati sono il favino (*Vicia faba minor ssp. minor*) e la lenticchia (*Lens culinaris*), non mancano veccia (*Vicia sativa*), ervo (*Vicia ervilia*) e pisello (*Pisum sativum*). L'uso dei legumi è legato alla loro capacità di aumentare la fertilità dei suoli, in quanto fissano l'azoto nei terreni, e alla particolare caratteristica di migliorare la dieta grazie al loro apporto proteico. Informazioni sulla dieta sono offerte anche dai ritrovamenti di resti di piante da frutto come gusci di pinoli (*Pinus pinea*), noccioli di pesca (*Prunus persica*) e un vinacciolo (*Vitis vinifera*) (MOTELLA DE CARLO 1996, pp. 24-32; CASTELLETTI, MOTELLA DE CARLO 1998, pp. 106-107).

¹²⁸ Attraverso l'analisi antracologica, è stato possibile desumere un quadro dei boschi dove gli abitanti della zona andavano a raccogliere il legname da utilizzare con diversi scopi all'interno dell'abitato. Le associazioni vegetazionali riconosciute permettono di delineare la presenza di boschi misti con la presenza di querce (*Quercus robur/petraea*) e faggio (*Fagus sylvatica*), in associazione ad altre specie, diffuse ad opera dell'uomo come il noce (*Juglans regia*) e il castagno (*Castanea sativa*). Non manca la vegetazione ripariale, rappresentata da ontano (*Alnus sp.*), salice (*Salix sp.*) e pioppo (*Populus sp.*). Infine, meli (*Pomoideae*), prugnoli (*Prunus sp.*) e noccioli (*Corylus avellana*) sono piante tipiche di zone disboscate (MOTELLA DE CARLO 1996, p. 32; CASTELLETTI, MOTELLA DE CARLO 1998, p. 106).

¹²⁹ CORDERO, MANO 1998.

¹³⁰ Il fenomeno della deforestazione è riconducibile alla caduta della percentuale di polline di pino e delle specie che costituiscono il querceto misto: querce, tiglio, carpino nero, carpino bianco, nocciolo, frassino e castagno. L'intervento antropico di diradamento del bosco è inoltre sottolineato dal forte incremento delle poacee spontanee, che colonizzano le radure, insieme a quello di cereali, in particolare della segale (*Secale*) (AROBBA, CARAMIELLO 1998, pp. 41-42).

questo momento il valore più elevato¹³¹.

A Mombello di Monferrato, in località Molino Nuovo di Gambarello una serie di campagne di scavo condotte dalla Soprintendenza per i Beni Archeologici del Piemonte, hanno consentito di chiarire le dinamiche insediative del distretto amministrativo della *Iudiciaria Torrensis*¹³². All'interno di questo progetto composito, trovano spazio anche le analisi antracologiche che hanno consentito di ricostruire il paesaggio che si sviluppava intorno all'abitato, prima in età gota e poi durante la rioccupazione longobarda¹³³.

Infine, numerose tombe della necropoli di Collegno¹³⁴ hanno restituito vari tipi di oggetti metallici con resti organici; questo tipo di resti non costituiscono un campo di ricerca nuovo, ma sicuramente solo occasionalmente studiato. I dati ricavabili sono non solo di tipo paleoambientale ma soprattutto tecnologico¹³⁵. Queste notizie sono arricchite dallo studio dei campioni prelevati dall'abitato che rivelano un ambiente collinare o di pianura con corsi d'acqua¹³⁶. Estraneo alla vegetazione locale è invece il larice, quasi sicuramente importato. Esiguo le indicazioni sulle attività agricole e sull'alimentazione¹³⁷.

¹³¹ Sono in aumento in questo momento anche i *taxa* appartenenti a famiglie di interesse orticolo: Liliaceae, Apiaceae e Lamiaceae. Inoltre, le opere di drenaggio effettuate all'interno dell'insediamento urbano, determinano la caduta di igrofitte come la lenticchia d'acqua (*Lemna*), la lisca (*Typha*) e la brasca (*Potamogeton*) (AROBBA, CARAMIELLO 1998, p. 42).

¹³² MICHELETTO 2007.

¹³³ Le analisi confermano che l'abitato gota era circondato da ampie aree destinate alle colture cerealicole, da piccoli vigneti e frutteti (*Vitis vinifera* e *Prunus* sp.) e da zone boschive (*Quercus* tipo caducifoglie, *Carpinus* sp., *Juglans regia*, *Ulmus* sp, *Fraxinus excelsior*) utilizzate per l'allevamento di bovini, suini e ovini. Tra VII e VIII secolo, il paesaggio cambia gradualmente. Il bosco diventa l'elemento dominante a scapito dei campi coltivati. Si registra anche un cambiamento nei gusti alimentati dei nuovi abitanti (CASTELLETTI, MOTELLA DE CARLO 2007, pp. 185-191).

¹³⁴ PEJRANI BARICCO 2004.

¹³⁵ L'unica cassa chiodata, il cui legno si è conservato su alcuni chiodi, è stata fabbricata con legno di quercia (l'unicità del reperto non consente però una generalizzazione del dato per l'intera necropoli), facilmente reperibile in loco, ma soprattutto adatto alla realizzazione di tavole di grandi dimensioni. La scelta del legno per il fodero delle spade¹³⁵, carpino bianco (*Carpinus betulus*) e l'ontano (*Alnus glutinosa* o *Alnus incana*), rivela una certa varietà, anche se i legnami impiegati sono facilmente lavorabili. Le specie utilizzate provengono da formazioni forestali che caratterizzano sia i territori di nord Alpe sia le zone collinari dell'Italia settentrionale, perciò non è possibile stabilire se la fabbricazione del fodero sia opera di un artigianato locale o un prodotto di importazione. L'asta di una lancia è stata realizzata con legno di faggio, che per la robustezza e facilità di lavorazione è spesso impiegato per la fabbricazione di immanicature. Sui resti metallici di uno scudo sono stati effettuati numerosi prelievi che hanno permesso di identificare la specie utilizzata, il pioppo, legno tenero, per la realizzazione del disco e dell'impugnatura. (CASTIGLIONI *et alii* 2004, pp. 179-188).

¹³⁶ Querce, olmi e frassini sono le specie più frequenti ascrivibili a questo tipo di ambiente (CASTIGLIONI *et alii* 2004, pp. 194-195).

¹³⁷ Tuttavia compaiono i cereali minori (panico e miglio) che rivestono un ruolo fondamentale nella dieta medievale. Maggiori le attestazioni di frutta, soprattutto uva, castagne e noci (CASTIGLIONI *et alii* 2004, pp. 194-195).

Italia Nord-orientale

A Udine, nel corso dei sondaggi effettuati alla Casa della Confraternita in Castello, sotto i piani pavimentali, è stata rinvenuta una fossa, riempita oltre che da resti archeologici, anche da sedimenti ricchi di materiale organico mineralizzato, datato su base ceramica e monetale alla seconda metà del XIV secolo¹³⁸. L'analisi dei materiali vegetali, abbinata agli elementi di origine animale, ha permesso di trarre informazioni sulla struttura di tipo funzionale¹³⁹ e informazioni limitate sul contesto ambientale¹⁴⁰ e sulle abitudini alimentari della comunità¹⁴¹, informazioni comunque preziose data la scarsità di dati di questo tipo in questa parte dell'Italia medievale.

A Castelraimondo di Forgaria (Udine), un sito fortificato d'altura con varie fasi di frequentazione tra età romana ed età medievale, sono state effettuate ricognizioni di natura palinologica¹⁴² per ricostruire le linee e le vicende del paesaggio vegetazionale dove l'insediamento umano si è stabilito e con il quale ha instaurato un intenso rapporto per lo sfruttamento delle sue risorse¹⁴³.

¹³⁸ Sono stati analizzati oltre 3660 reperti botanici, di cui circa 3600 semi/frutti, 50 carboni di legna e 10 legni mineralizzati (CASTIGLIONI, ROTTOLI 2003, p. 115).

¹³⁹ Infatti, il tipo di conservazione e la tipologia dei resti indicano che la fossa veniva utilizzata per eliminare scarti di cucina, testimoniato dalla presenza di frammenti vegetali di maggiori dimensioni, dai carboni derivanti dalla pulizia dei focolari domestici e dai pochi semi di cereali e leguminose accidentalmente caduti nel fuoco durante la cottura, e come latrina, per la presenza di resti cospicui di semi ingeriti come acheni di fico e vinaccioli di vite (CASTIGLIONI, ROTTOLI 2003, p. 122).

¹⁴⁰ Dallo studio dei carboni e dei legni, si evince un ambiente naturale di pianura e dei primi rilievi, testimoniati dalla presenza di querce (*Quercus* sezione *robur*), noccioli (*Corylus avellana*) e anche faggi (*Fagus sylvatica*), e ambienti più antropizzati che sarebbero improntati dalla diffusione dei castagneti (*Castanea sativa*). Non manca l'attestazione di legname importato anche da cime alpine come l'abete rosso (*Picea excelsa*), a indicare un'attività di commercio ad ampio raggio (CASTIGLIONI, ROTTOLI 2003, pp. 121-123).

¹⁴¹ Le informazioni sul consumo della frutta sono le più puntuali, in quanto non è un contesto adatto per ricavare informazioni sul consumo di cereali e legumi. La frutta consumata comprendeva un discreto numero di specie, sia di frutta fresca sia di frutta secca, con una maggiore abbondanza dei frutti a maturazione tardiva, che potevano essere anche conservati e seccati a lungo termine. Venivano consumate specie di cui oggi si fa un uso limitato o particolare: melagrana, corniole, mora di gelso, sambuco (CASTIGLIONI, ROTTOLI 2003, p. 122).

¹⁴² Sono stati esaminati in tutto sei campioni prelevati dagli strati archeologici di cui solo quattro sono risultati polliniferi. Fra questi, solo uno è pertinente a una abitazione in legno datata all'VIII secolo. A questa struttura è pertinente un unico frammento di legno carbonizzato di piccola taglia (ACCORSI *et alii* 1993, pp. 255-257).

¹⁴³ Nello spettro pollinico di età postromana, la copertura forestale è ancora dominata, come nell'età precedente, dal castagno (*Castanea sativa*) ma peculiare risulta essere per questo periodo la ripresa di quota dei boschi misti caratterizzati in modo diverso rispetto all'età romana. Infatti, sono assenti quelle specie che definiscono la presenza di boschi misti di latifoglie mesofile collinari come l'acero (*Acer*) e il tiglio (*Tilia*) mentre hanno maggior peso le querce, il carpino nero (*Ostrya carpinifolia*) e l'orniello (*Fraxinus ornus*) che testimoniano l'espansione di boschi termofili. In questo campione assumono una forte rilevanza i reperti associabili alla frequentazione umana con la presenza dei cereali con il gruppo *Aven-Triticum* e di alcuni alberi da frutta come la vite (*Vitis vinifera*), il pero (*Pyus*) e il nocciolo (*Corylus avellana*). A quest'ultima specie si è attribuito anche l'unico frammento di carbone analizzato. L'assua

In Emilia Romagna, la presenza sul territorio di un consolidato gruppo di ricerca dei Laboratori di Palinologia e Paleobotanica dell'Università di Modena e Reggio Emilia e l'eccezionalità, in alcuni casi, dello stato di conservazione dei materiali, fanno di questo distretto territoriale un *unicum* nel panorama italiano.

A Castel San Pietro Terme (Bologna), nell'ambito di studi interdisciplinari, è stato programmato il campionamento palinologico¹⁴⁴ di alcune strutture dell'antico abitato cittadino di epoca basso medievale, emerso durante alcuni lavori di manutenzione urbana. Lo studio dei pollini¹⁴⁵ ha consentito, seppur in forma preliminare, l'individuazione di alcune fasi dell'evoluzione del paesaggio del sito e del territorio circostante¹⁴⁶.

Più articolato e complesso è il lavoro svolto durante le campagne di scavo di un abitato della pianura emiliana, nel territorio di Sant'Agata Bolognese. Qui, infatti, l'indagine archeologica ha da subito previsto dei campionamenti puntuali per le diverse

frequentazione umana è testimoniata anche dall'aumento dei reperti di ruderali (ACCORSI *et alii* 1993, pp. 258-260).

¹⁴⁴ Sono stati prelevati 3 campioni appartenenti a unità stratigrafiche interpretabili come piani d'uso, attribuite a tre fasi diverse, dalla metà del duecento alla fine del quattrocento (MARCHESINI, MARVELLI 2001, pp. 139-140).

¹⁴⁵ Sono stati contati in totale 1531 pollini per campione. La lista floristica comprende 76 *taxa* pollinici, di cui 28 appartengono a piante legnose e 48 a piante erbacee (MARCHESINI, MARVELLI 2001, pp. 140-146).

¹⁴⁶ Il paesaggio delineato dalla sequenza pollinica si presenta piuttosto aperto e frequentato in modo costante nel tempo. La presenza umana è segnalata dall'attestazione di un'intensa attività agricola, testimoniata da campi di cereali, da coltivazione di vite e da orti. Particolarmente rilevante è la presenza dei cereali: grani e orzi sono le specie più diffuse, seguiti da segale e panico, specie più rustiche. Le piante legnose sono presenti con percentuali modeste e sono rappresentate da castagno (*Castanea sativa*), pino da pinoli (*Pinus* cfr. *pineae*) e vite (*Vitis vinifera*). La presenza di pascoli e prati è diffusa ed è testimoniata dalle piante spontanee come ruderali/nitrofile, fra cui si segnalano chenopodiacee (*Chenopodiaceae*), romice acetosa (*Rumex acetosa*), ortica dioica (*Urtica dioica*); indicatrici di calpestio come piantaggine lanciula (*Plantago* cfr. *lanceolata*) e piantaggine pelosa/maggiore (*Plantago media/major*); infestanti/commensali e indicatrici di incolto, come fiordalisco scuro (*Centaurea nigra*), cardo (*Cirsium*). La presenza di aree destinate all'uso di prato/pascolo potrebbe essere anche confermata dall'abbondanza di cicorioidee (*Cichorioideae*), di graminacee spontanee (*Gramineae* spontanee) e la presenza di leguminose (*Leguminosae*) come sulla (*Hedysarum*), ginestrino (*Lotus*) e veccia (*Vicia*). Le aree forestate rimangono in sottordine e sullo sfondo, la presenza del querceto è modesta. Le querce caducifoglie sono le più rappresentate seguite con percentuali inferiori all'1% da frassino (*Fraxinus*), carpini (*Ostrya carpinifolia/Carpinus*), nocciolo (*Corylus avellana*), olmo (*Ulmus*) e tiglio selvatico (*Tilia cordata*). L'apporto delle conifere, rappresentate da pini (*Pinus*), abete bianco (*Abies alba*) e abete rosso (*Picea excelsa*), è maggiore nella prima fase di metà XIII, questo dato potrebbe essere probabilmente collegato a un periodo tendenzialmente caratterizzato da un clima secco e freddo. Discreti risultano essere i valori delle piante appartenenti ad ambienti umidi. Tra le igrofite arboree si segnala ontano comune (*Alnus glutinosa*), pioppo (*Populus*) e salice (*Salix*), *taxa* tipici dei boschi ripariali. Tra le specie erbacee prevalgono le *Cyperaceae* con carice (*Carex*) e giunco nero (*Schoenus*). Le piante acquatiche non superano mai l'1% e sono rappresentate dal giunco fiorito (*Butomus umbellatus*), coltellaccio (*Sparganium*) e millefoglio d'acqua comune (*Myriophyllum spicatum*) (MARCHESINI, MARVELLI 2001, pp. 146-151).

tipologie di analisi archeobotaniche¹⁴⁷ che hanno consentito di delineare il paesaggio vegetale all'interno del quale si inserisce l'insediamento altomedievale¹⁴⁸ e le strategie messe in atto per lo sfruttamento delle risorse¹⁴⁹, di comprendere le forme di agricoltura e il tipo di alimentazione adottata dagli abitanti del villaggio¹⁵⁰.

A Ferrara, un progetto complessivo con finalità paleoetnobotaniche è stato condotto su nove immondezzai e una latrina successivamente adibita anch'essa a immondezzaio, datati tra la fine del XIV e il XVI secolo, individuate in diversi settori del centro urbano. In particolare sono stati analizzati i dati carpologici¹⁵¹ di cinque

¹⁴⁷ Le indagini archeobotaniche hanno riguardato lo studio sia di microresti che di macroresti vegetali. Per le analisi palinologiche sono stati prelevati 350 campioni pollinici, di cui 25 sono stati sottoposti ad analisi. Lo studio palinologico si è concentrato sui quattro momenti temporali, ritenuti più interessanti e sono stati contati 11.934 pollini, identificando 149 *taxa* pollinici, di cui 51 appartengono a piante legnose e 98 a piante erbacee. La fase medievale ha previsto l'analisi 22 campioni (MARVELLI *et alii* 2014, pp. 294-296). Per le analisi carpologiche, sono stati prelevati numerosi campioni di terra, la maggior parte dei quali prelevati dalle fasi di pieno sviluppo del villaggio. Sono stati identificati in totale 6800 reperti, identificando 191 *taxa* (BOSI *et alii* 2014, pp. 308-309). Mentre per le analisi xilo-antracologiche sono stati esaminati 515 reperti, di cui 278 lignei e 237 reperti antracologici (MARCHESINI, MARVELLI 2014, pp. 324-333).

¹⁴⁸ Il paesaggio si caratterizza per la presenza di querceti planiziari e di boschi igrofilo. I primi si compongono di querce caducifoglie (*Quercus caducifoglie*), accompagnate da acero oppio (*Acer campestre*), carpino comune (*Carpinus betulus*), carpino nero/carpino orientale (*Ostrya carpinifolia/Carpinus orientalis*), frassino (*Fraxinus*), nocciolo (*Corylus avellana*), olmo (*Ulmus*) mentre i secondi, meno abbondanti, da ontani (*Alnus*) seguiti da salice (*Salix*) e pioppi (*Populus*). Le formazioni erbacee ripariali/stagnali connesse a corsi d'acqua e aree umide sono individuate dalla presenza, tra le specie erbacee, di *Cyperaceae*, coltellacci e altre sporadiche piante acquatiche, come la lenticchia d'acqua (*Lemna*), il millefoglio d'acqua comune (*Myriophyllum spicatum*) e la ninfea comune (*Nymphaea alba*). L'antropizzazione dell'area è elevata, con una marcata deforestazione finalizzata alla messa a coltura dei campi (MARVELLI *et alii* 2014, pp. 296-307).

¹⁴⁹ L'approvvigionamento dei legni da impiegare nella costruzione di manufatti e di elementi portanti di edifici e dei fossati è essenzialmente locale, infatti, le specie più utilizzate sono quelle che formano i boschi planiziari che circondano l'insediamento. La scelta dei legni è operata in base alle caratteristiche tecnologiche e in rapporto al loro impiego: i contenitori sono costruiti con pioppi (*Populus*) mentre doghe e parti di attrezzi sono in legno di quercia (*Quercus*), il bosso (*Buxus*) e la fusaria (*Euonymus*) sono utilizzati per la realizzazione dei pettini. Per gli elementi strutturali sono usati legni di quercia e olmo (*Ulmus*), particolarmente indicati per fabbricare travi utilizzate nelle costruzioni edili (MARCHESINI, MARVELLI 2014, pp. 333-341).

¹⁵⁰ La dieta alimentare e quindi di conseguenza anche l'agricoltura locale era basata soprattutto sulla coltivazione dei cereali, con i legumi in sottordine rappresentati principalmente dal favino (*Vicia faba minor*) e dalla cicerchia (*Lathyrus sativo*). In questo sito, non si registra un calo della produzione dei frumenti nudi (*Triticum aestivum/durum*), a favore di frumenti vestiti e di grani minori, come panico, sorgo e segale, probabilmente a causa della fertilità dei suoli della pianura bolognese. Tra i grani vestiti, il farro (*Triticum dicoccum*) è più rappresentato rispetto al farro piccolo (*Triticum dicoccum*), la cui coltivazione è legata probabilmente a esigenze gastronomiche, in quanto queste specie non adatte alla panificazione venivano usate per la preparazione di minestre e gallette. In sottordine sembrano essere invece le colture legnose come vigneti e frutteti, probabilmente ciò dipende dalla fragile regimentazione delle acque e dalla possibilità di stagionali esondazioni. I resti di specie coltivate negli orti sono stati trovati con più frequenza all'interno dei fossati che cingevano il villaggio, probabilmente perché queste aree coltivate si estendevano al di là degli stessi fossati perimetrali. Tra le specie ortive risulta interessante la presenza dell'origano, specie non presente attualmente allo stato spontaneo nella regione (BOSI *et alii* 2014, pp. 309-323).

¹⁵¹ Solo nei contesti di Piazza Castello sono state effettuate anche analisi antracologiche su 456 reperti, di cui 239 manufatti, 182 carboni e 35 rametti (FORLANI *et alii* 1992, pp. 138-150).

immondezzai all'aperto e una latrina (riutilizzata appunto come immondezzaio) localizzati in Piazza Castello, in un quartiere "piccolo-borghese", probabilmente di artigiani¹⁵²; un immondezzaio di una casa urbana appartenente a una famiglia dell'alta borghesia¹⁵³; un immondezzaio del Palazzo Ducale della famiglia d'Este¹⁵⁴ e infine un immondezzaio del Convento benedettino di S. Antonio in Polesine¹⁵⁵. Lo studio di semi e frutti ha fornito cospicue informazioni riguardanti la dieta, la coltivazione, gli usi e le attività domestiche svolte¹⁵⁶. Ancora a Ferrara, nei pressi di Porta Paola, durante i lavori di manutenzione urbana, sono stati trovati i resti lignei di una imbarcazione di età bassomedievale che, dopo un lungo uso nella sua funzione originaria, fu utilizzata come piattaforma sulla sponda di un canale¹⁵⁷. Nell'ambito di queste ricerche è stata effettuata un'indagine archeobotanica, comprensiva di analisi xilologica dei vari elementi lignei del fasciame dello scafo¹⁵⁸ e una indagine palinologica¹⁵⁹ sui principali livelli archeologici per ricostruire le caratteristiche del paesaggio nel periodo in cui la barca fu rifunzionalizzata¹⁶⁰, oltre che per chiarire alcuni eventi pertinenti al contesto locale¹⁶¹.

¹⁵² BANDINI MAZZANTI *et alii* 1992, pp. 118-137.

¹⁵³ BANDINI MAZZANTI *et alii* 2005, pp. 442-452.

¹⁵⁴ BOSI *et alii* 2009, pp. 389-402.

¹⁵⁵ BOSI *et alii* 2006, pp. 189-192.

¹⁵⁶ Le piante che risultano utilizzate dagli abitanti di Ferrara tra il Medioevo e il Rinascimento sono in totale 75. Il numero potrebbe arrivare a superare le centinaia se si includono le piante sinantropiche, per le quali usi alimentari e medicinali sono storicamente ed etnobotanicamente conosciuti. L'analisi della composizione e lo stato di conservazione dei reperti forniscono informazioni su alcuni preparati domestici e sulle forme di uso delle verdure. La composizione degli immondezzai è il risultato di una molteplicità di attività umane, tra le quali avevano una particolare importanza il consumo diretto, la pulizia e la preparazione delle verdure per usi gastronomici, l'eliminazione dei residui di pasto, rifiuti risultanti dalla pulizia degli ambienti interni ed esterni (BANDINI MAZZANTI, BOSI, GUARNIERI 2009, pp. 93-106).

¹⁵⁷ GUARNIERI 2008.

¹⁵⁸ Sono stati raccolti 67 campioni lignei di cui solo 29 prelevati direttamente dal fasciame dell'imbarcazione. Le analisi hanno attribuito i frammenti unicamneti a 3 *taxa*: acero oppio (*Acer campestre*), quercia di tipo caducifoglie (*Quercus caducifoglie*) e pioppo (*Populus*). La specie più utilizzata nella costruzione di tutti gli elementi dell'imbarcazione, e in particolare per il fasciame, è il pioppo (95%), mentre la quercia è stata utilizzata per costruire gli elementi di giunzione che dovevano essere necessariamente più resistenti. L'uso del pioppo come materiale da costruzione navale non è molto diffuso ed è forse giustificato dalla funzione stessa che aveva la barca, uno scafo di piccole dimensioni utilizzato per trasporti su brevi distanze (MARCHESINI *et alii* 2008, pp. 59-63).

¹⁵⁹ Sono stati prelevati cinque campioni nella sezione di scavo, collocandosi cronologicamente tra il XV e gli inizi del XVII secolo. Sono stati contati 2508 granuli pollinici (in media 502 per campione), identificando 129 *taxa* (49 legnose e 80 erbacee) (MARCHESINI *et alii* 2008a, pp. 25-35).

¹⁶⁰ Il paesaggio si presenta come un "paesaggio culturale", caratterizzato da campi di cereali, prati/pascoli, coltura di piante da fibra (lino e canapa), orti/frutteti e incolti. Quest'uso intenso del territorio non ha cancellato i segni della presenza dell'antico paesaggio naturale, caratterizzato principalmente da boschi di latifoglie, soprattutto querceti mesoigrofilo e mesofilo ma anche boschi di pini (MARCHESINI *et alii* 2008a, pp. 35-39).

¹⁶¹ Localmente, i dati pollinici testimoniano il progressivo interrimento del canale con la graduale riduzione e scomparsa delle piante legate all'acqua, prima le idrofite, poi le elofite e le legnose ripariali. I dati, inoltre, identificano due fasi in cui si registrano variazioni funzionali. La prima suggerisce la presenza di un canale attivo sulla cui sponda la barca è stata ancorata per essere utilizzata come

Sempre nel Ferrarese, ad Argenta¹⁶² sono stati scavati, nel centro storico, il tratto di un canale bonificato in età bassomedievale (1275-1325 d. C.), tramite l'infissione nel terreno di grossi pali alternati a staccionate, compattato con una "gettata" di rifiuti, e una latrina del Monastero di Santa Caterina, il cui riempimento è datato al XVI secolo. Dal terreno di riempimento del canale di bonifica sono stati recuperati, tra i manufatti ceramici, vitrei e metallici, anche 157 oggetti lignei a funzione eterogenea¹⁶³ e 53 strutture lignee utilizzate per la bonifica¹⁶⁴ e sono state identificate 22 essenze diverse¹⁶⁵. L'insieme dei dati consente di trarre considerazioni riguardanti le essenze utilizzate per la costruzione dei manufatti e le eventuali correlazioni tra oggetto e legno usato¹⁶⁶, e altre riguardanti l'area di approvvigionamento del legname con le eventuali zone di distribuzione delle specie stesse¹⁶⁷. A completamento della ricostruzione del paesaggio vegetale ad Argenta tra il XIII-XIV secolo, sono state condotte anche analisi palinologiche, che evidenziano la presenza di un paesaggio tipico della Pianura Padana, dove l'uomo risulta protagonista a scapito della ridotta vegetazione attuale¹⁶⁸. Le analisi

piattaforma, in un punto tranquillo ma stagnante. In prossimità era forse coltivato il lino e la barca-piattaforma veniva probabilmente utilizzata durante le operazioni di macerazione. Nella seconda fase, l'area sembra essere sottoposta meno a manutenzione. Infatti, sembra avere un aspetto più rurale e la canapa sostituisce il lino. La barca risulta essere ormai interrata (MARCHESINI *et alii* 2008a, pp. 35-39).

¹⁶² GUARNIERI 1999.

¹⁶³ Gli oggetti di legno appartengono a diverse classi di strumento: 69 manufatti per la tavola e la cucina; 24 manufatti per lavori di falegnameria; 23 oggetti personali; 13 utensili ed attrezzi; 11 reperti di mobilio; 2 pedine da gioco; 2 elementi strutturali; 2 coperchi e 1 meccanismo dentato (GUARNIERI 1998, pp. 255-261; FORLANI, MANCINI, MARCHESINI 1999, pp. 172-180).

¹⁶⁴ I 34 grossi pali appartengono a querce caducifoglie, salice/pioppo, olmo, noce e frassino meridionale mentre sia paletti che i rami/rametti utilizzati per l'intreccio della staccionata, appartengono tutti a salice (GUARNIERI 1998, pp. 255-261; FORLANI, MANCINI, MARCHESINI 1999, pp. 172-180).

¹⁶⁵ I 22 *taxa* sono: *Acer campestre* (acero oppio), *Buxus* (bosso), *Carpinus* (Carpino), *Crataegus* (biancospino), *Cupressus* (cipresso), *Euonymus* (fusaria), *Fagus sylvatica* (faggio), *Frangula alnus* (frangola comune), *Fraxinus* (frassino), *Fraxinus excelsior/ornus* (frassino comune/orniello), *Fraxinus oxyacarpa* (frassino meridionale), *Juglans regia* (noce comune), *Larix decidua* (larice), *Pinus* (pino), *Pinus pinaster* (pino marittimo), *Pinus pinea* (pino domestico), *Populus* (pioppo), *Quercus caducifoglie* (querce caducifoglie), *Salix* (salice), *Populus/Salix* (pioppo/salice), *Sorbus* (sorbo), *Taxus baccata* (tasso) e *Ulmus* (olmo) (FORLANI, MANCINI, MARCHESINI 1999, p. 179).

¹⁶⁶ La scelta dei legni da usare per la costruzione degli oggetti è stata talora abbastanza casuale, ma in molti casi è stata precisa ed univoca, rientrando negli usi tradizionali che si tramandano di generazione in generazione "eredità culturale" (FORLANI, MANCINI, MARCHESINI 1999, p. 181).

¹⁶⁷ Gli alberi e gli arbusti utilizzati ad Argenta fanno parte sia delle formazioni forestali che caratterizzano la vegetazione della pianura Padana (pioppi, salici, querce, acero oppio, carpino, frangola, frassino, olmo, biancospino, bosso, cipresso, fusaria, noce e sorbo), sia di formazione non presente nella bassa pianura Padana (pino domestico e marittimo, tasso, faggio e larice). Queste ultime risultano in una percentuale più modesta (FORLANI, MANCINI, MARCHESINI 1999, pp. 181-182).

¹⁶⁸ Dagli spettri pollinici si possono mettere in evidenza due diversi paesaggi, in primo piano quello "antropico", testimoniato da piante ornamentali (platani, sparsi probabilmente tra le abitazioni, e arbusti da siepe come bosso, ligustro, agrifoglio e cisto), piante alimentari (tra le legnose: vite, noce, nocciolo, pero, pruno e sorbo; tra le erbacee: avena coltivata, alcune specie di frumento, orzo coltivato, piccolo farro o monococco, fava e bietola) e dagli indicatori antropici spontanei (*Chenopodiaceae* e *Cichorioideae*), e in secondo piano quello "naturale" (querceti mesoigrofilo planiziari: querce

carpologiche¹⁶⁹ condotte, invece, sui resti di semi e frutti recuperati dal riempimento della latrina del monastero hanno fornito informazioni sulla dieta degli utilizzatori della latrina stessa¹⁷⁰, attestano attività botaniche note da altro tipo di fonti¹⁷¹, principalmente storiche e letterarie, e l'introduzione di piante esotiche, introdotte da altri paesi¹⁷², e hanno suggerito l'uso sottoforma di siepi di certe piante dotate di frutti mangerecci, come rovi e biancospini. Il deposito, inoltre, ha fornito alcuni elementi utili per la ricostruzione del paesaggio vegetale circostante il sito¹⁷³.

Indagini botaniche¹⁷⁴ condotte su campioni prelevati da stratigrafie, datate tra Trecento e Quattrocento, durante gli scavi effettuati all'interno della Rocca di Cento¹⁷⁵, hanno contribuito a ricostruire il paesaggio vegetale e l'ambiente che si sviluppava intorno al sito in epoca bassomedievale¹⁷⁶, fornendo indicazioni sull'impatto antropico dell'uomo¹⁷⁷, sul clima¹⁷⁸ e sulla dieta alimentare dei militari della guarnigione¹⁷⁹.

caducifoglie, frassini, olmi, aceri, carpini; reperti elo/idrofite) (FORLANI, MARVELLI 1999, pp. 193-201).

¹⁶⁹ La maggior parte dei semi e frutti rinvenuti appartiene a piante legnose, arboree e arbustive (97%), mentre la componente erbacea è sempre molto ridotta (3%) (MERCURI *et alii* 1999, pp. 238-239).

¹⁷⁰ Le analisi testimoniano il consumo di varie specie di frutta e verdura sia spontanea che coltivata: fichi, uva, mele, pere, more, sorbe selvatiche biancospino, porcellana, fagiolino dell'occhio, cavolo navone (MERCURI *et alii* 1999, pp. 239-243).

¹⁷¹ La tradizione che vede i monasteri impegnati anche nella coltivazione e protezione di piante medicinali, trova conferma in questo contesto dal ritrovamento di valeriana, lino, ebbio, sorbi e biancospino (MERCURI *et alii* 1999, pp. 242-243).

¹⁷² Ci si riferisce soprattutto alla zucca torta/zucca comune, di origine americana, la cui presenza ha contribuito a datare la formazione del deposito al XVI secolo (MERCURI *et alii* 1999, pp. 239-244).

¹⁷³ Si ipotizza, così, la presenza di un "ambiente domestico" caratterizzato da orti, vigneti, qualche albero da frutto e siepi, con aree dedicate alle colture ortive e aree riservate a specie officinali, anche spontanee (MERCURI *et alii* 1999, pp. 242-244).

¹⁷⁴ Si tratta di analisi palinologiche condotte su tre campioni relativi a tre fasi cronologiche differenti e di analisi condotte su alcuni reperti antracologici provenienti da una fossa di scarico (MARCHESINI, MARVELLI 2006, pp. 169-171).

¹⁷⁵ LIBRENTI 2006.

¹⁷⁶ Dagli spettri pollinici, emerge un paesaggio piuttosto aperto. La copertura forestale è caratterizzata da specie tipiche dei boschi di Latifoglie Decidue, in particolare Querce caducifoglie (*Quercus* cfr. *cerris*, *Quercus* cfr. *pubescens*, *Quercus* cfr. *robur*), Frassino (*Fraxnus* sp.), Olmo (*Ulmus* sp.), Carpini (*Carpinus betulus*, *Ostrya carpinifolia*), Nocciolo (*Corylus avellana*) e da una rilevante presenza di conifere, soprattutto Pini (*Pinus* cfr. *sylvestris*), che dovevano svilupparsi in zone a quote più alte, dato quest'ultimo confermato dall'assenza di carboni attribuibili a questa specie nell'assemblaggio antracologico recuperato dalla fossa di scarico. La rilevante presenza di specie tipiche di ambienti umidi è connessa principalmente all'esistenza di un fossato perimetrale in cui ristagnava acqua per tutto l'anno e nel quale pertanto cresceva una ricca varietà di vegetazione erbacea con Cannuccia di palude (*Phragmites* cfr. *australis*), Carici (*Carex* sp.) e Giunchi (come *Butomus umbellatus*). Tuttavia, aree umide erano presenti anche in zone circostanti il sito, data la presenza di Pioppi, (*Populus* sp.) Salici (*Salix* sp.) e Ontani (*Alnus* cfr. *glutinosa*, *Alnus* cfr. *incana*, *Alnus* cfr. *viridis*), piante che costituiscono la fornitura principale del legname utilizzato all'interno del sito (MARCHESINI, MARVELLI 2006, pp. 171-176; 179-180).

¹⁷⁷ L'attività antropica è massiccia e costante in tutte le fasi analizzate. Essa è legata principalmente alla coltivazione dei Cereali (*Cerealia*). La presenza della Canapa (*Cannabis sativa*) è collegata a una sua lavorazione in loco e forse alla sua macerazione nel fossato della Rocca. Nell'area circostante, dovevano essere presenti anche orti/giardini in cui venivano coltivati alberi da frutto come Noce (*Juglans regia*),

Lo scavo archeologico condotto nel seminterrato del Palazzo Arcivescovile di Modena ha portato alla luce, oltre alle fondazioni murarie pertinenti ad età medievale, un canale databile archeologicamente al XII secolo da cui proviene tutto il materiale sottoposto ad indagine paleoambientale. Le analisi archeobotaniche qui condotte¹⁸⁰ hanno permesso di ricostruire oltre la tafonomia del deposito¹⁸¹ e la topografia agraria circostante¹⁸², soprattutto l'ambiente naturale/semi-naturale attraverso la lunga lista floristica delle piante spontanee ruderali e di quelle di ambiente umido e valutando quanto l'impatto antropico abbia influito nella formazione dei nuovi paesaggi "naturali"¹⁸³. Sempre nel centro cittadino modenese, durante uno scavo urbano in Via

diversi Pruni (*Prunus* sp.) e Vite (*Vitis vinifera*), e piante ornamentali come il Platano (*Platanus* sp.), la Rosa (*Rosa* sp.) e l'Agrifoglio (*Ilex aquifolium*), oltre a specie ortive/aromatiche come rape rosse, carote, salvia. Infine è significativa la presenza di piante ruderali/nitrofile/indicatrici di calpestio accompagnate a diverse Graminacee spontanee, Cicorioidee, numerose Leguminose e Labiate che sono tipiche dei prati/pascoli (MARCHESINI, MARVELLI 2006, pp. 176-177; 179-180).

¹⁷⁸ La prima fase, fine Trecento, potrebbe coincidere con un deterioramento del clima, caratterizzato da un aumento della piovosità e da un progressivo aumento delle temperature, data la modesta presenza di Conifere e la discreta percentuale delle Cicorioidee, piante tipiche di aree aperte e di ambienti aridi. Agli inizi del Quattrocento, l'aumento delle conifere e l'espansione verso quote più basse del faggio indicherebbe un peggioramento delle condizioni climatiche, caratterizzato dall'abbassamento della temperatura e da un aumento della piovosità. Alla fine del Quattrocento, si verificano piccole oscillazioni calde, durante le quali si registra una contrazione delle conifere, che si contrappone ad un aumento della piovosità, con l'aumento di specie di ambienti umidi (MARCHESINI, MARVELLI 2006, pp. 178-180).

¹⁷⁹ La dieta dei militari della guarnigione era basata principalmente sui cereali, lavorati per ottenere pane, focacce e zuppe, accompagnati da carne e pesce. Venivano consumati diversi tipi di frutta e verdura, mentre la bevanda più consumata era il vino di produzione locale (MARCHESINI, MARVELLI 2006, pp. 179-180).

¹⁸⁰ È stata presa in considerazione soltanto un'unica unità stratigrafica costituita da uno strato torboso formato esclusivamente da elementi vegetali riconducibili a canne palustri, rametti e cortecce. L'eccellente stato di conservazione dei reperti ha permesso di identificare 156 *taxa* (BENATTI *et alii* 2011, pp. 202-210).

¹⁸¹ Il canale è un deposito di tipo misto: si è interrato in parte naturalmente, in parte con l'immissione di residui vegetali, costituiti principalmente da fusti e legni di piante che vivevano ai margini o dentro il canale. Solo limitatamente fu utilizzato come scarico per i rifiuti vegetali domestici e per i liquami, in quanto noccioli di prunoidee, residui di guscio, acheni di fico, vinaccioli di vite ecc. non sono quantitativamente elevati (BENATTI *et alii* 2011, pp. 208-211).

¹⁸² In prossimità del canale, doveva situarsi un orto-frutteto, che aveva bisogno di pratiche irrigue. La sua presenza è attestata dai resti di ortive coltivate, fra le quali si ricordano verdure come l'atriplice degli orti (*Atriplex hortensis*), la rapa (*Brassica rapa*), la porcellana (*Portulaca oleracea*), la bietola (*Beta vulgaris*) e la cicoria (*Chicorium intybus*), qualche aromatica come l'aneto (*Anethum graveolens*), il prezzemolo (*Petroselinum sativum*) e la senape bianca (*Sinapis alba*) e alcune medicamentose come l'issopo (*Hyssopus officinalis*) e la verbena (*Verbena officinalis*), e di piante fruttifere come vite (*Vitis vinifera*), fico (*Ficus carica*), susino (*Prunus domestica*), pero (*Pyrus communis*), nespolo (*Mespilus germanica*), ciliegio (*Prunus avium*), noce (*Juglans regia*). Accanto a queste, troviamo le infestanti/commensali delle colture come farinelli, romici, ortiche. Erano presenti anche piante ornamentali come l'aquilegia (*Aquilegia vulgaris/ atrata*). (BENATTI, BOSI, RINALDI, LABATE, BENASSI, SANTINI, BANDINI MAZZANTI 2011, pp. 208-211).

¹⁸³ Le ruderali sono le piante più colpite dalle attività antropiche. Infatti, tra i 51 *taxa* rinvenuti 11 (più di 1/5) sono rari, stanno scomparendo o hanno solo segnalazioni storiche mentre per le piante di ambiente umido ben 16 su 46 *taxa* (1/3 del totale) sono oggi piante rare, in via d'estinzione o già scomparse. In quest'ultimo caso la perdita della biodiversità è connessa alla scomparsa di ambienti umidi, distrutti dalle bonifiche (BENATTI, BOSI, RINALDI, LABATE, BENASSI, SANTINI, BANDINI MAZZANTI 2011,

Nicola Fabrizi, sono state rinvenute alcune strutture collegabili al complesso della chiesa e monastero di S. Cecilia, datato alla fine del XV secolo. Lo scavo ha restituito interessanti palificazioni lignee sottostanti a tre pilastri in conglomerato cementizio, il cui studio xilologico¹⁸⁴ ha consentito di formulare alcune considerazioni di carattere tecnico-costruttivo oltre che paesaggistico-ambientale¹⁸⁵.

Il pozzo di Cognento (Modena) è uno dei numerosi pozzi messi in luce nell'area compresa tra l'attuale corso del Secchia e quello del Samoggia; questi pozzi furono utilizzati per l'occultamento di beni in tempi tardo romani, forse nel corso degli eventi bellici fra Longobardi e Bizantini. Le analisi archeobotaniche¹⁸⁶ condotte sui resti provenienti dal pozzo di Cognento, hanno contribuito alla comprensione dei modi di formazione dei depositi e delle rispettive cronologie¹⁸⁷, oltre a dare informazioni sul paesaggio circostante il sito. Ancora nel Modenese, nel comune di Concordia sulla Secchia, indagini botanico-ambientali sono state condotte in una cava, dove sono venuti alla luce i resti di un bosco subfossile cronologicamente riferibile all'età medievale. Gli studi palinologici e xilologici¹⁸⁸ hanno permesso di ricostruire la fisionomia del bosco medievale e di documentare l'evoluzione del paesaggio vegetale della bassa Pianura

pp. 208-213). Sulla variazione delle ruderali nella città di Modena dal periodo romano ai giorni nostri si veda anche IERANO, BANDINI MAZZANTI, BULDRINI, RINALDI, LABATE, SANTINI, BOSI 2014.

¹⁸⁴ L'analisi è stata effettuata su quattro pali, attribuibili tutti alla Quercia caducifoglie (*Quercus sez. robur*), specie particolarmente adatta per la costruzione delle palificate per le sue caratteristiche di resistenza e durezza in ambienti ricchi di acqua. I pali sono costituiti da porzioni di tronco o di ramo, senza corteccia, lavorati solo alle estremità: quella superiore, o testa, è schiacciata; l'inferiore, o punta, è a forma di cono (FORLANI *et alii* 1993, pp. 78-80).

¹⁸⁵ Il prelievo di tronchi di Farnia è avvenuto verosimilmente da un bosco non troppo distante al contesto scavato. La palificazione posta al di sotto dei pilastri, in punti chiave dell'edificio, ha una duplice funzione: da un lato trasferisce il carico a strati più profondi e compatti, dall'altro consolida il terreno per formare un robusto basamento su cui costruire il grosso pilastro portante (FORLANI *et alii* 1993, pp. 76-78).

¹⁸⁶ Sono stati complessivamente studiati 11.284 carporesti, individuando così 98 *taxa* (BANDINI MAZZANTI *et alii* 1999, pp. 207-225). L'analisi dei legni ha riguardato 564 reperti, in particolare 28 manufatti (1 ciotola, 1 cesto, 5 secchi, 15 pezzi di assicelle, 1 arnese da cordaio, 2 legacci e 1 pezzo al tornio, 2 bastoncini), 514 reperti naturali (255 rami/rametti, 235 pezzi, 8 tronchi, 16 radici), 18 reperti combustibili e 3 reperti con incisioni (MARCHESINI, FORLANI 1999, pp. 229-240).

¹⁸⁷ La sequenza cronologica copre un periodo di circa 1000 anni e ha come possibile limite inferiore l'età romana imperiale e raggiunge con sicurezza l'età moderna. Gli assemblaggi archeobotanici indicano che i manufatti sono stati occultati piuttosto che eliminati come rifiuti. Il quadro complessivo non è comunque quello di una discarica. Il brusco aumento di concentrazioni di rovi, sambuco nero, ebbio e ortiche fa pensare a volontarie operazioni di ripulitura del bordo del pozzo per nascondere i beni e forse anche l'utilizzo di questi vegetali per nasconderli (BANDINI MAZZANTI *et alii* 1999, pp. 207-227; MARCHESINI, FORLANI 1999, pp. 229-242).

¹⁸⁸ Sono stati prelevati 146 campioni rappresentati da 82 ceppi di dimensioni medio-grandi e da 64 tronchi. La maggior parte dei ceppi si presentava ancora infissa nel terreno nella posizione naturale originale mentre tutti i tronchi erano adagiati orizzontalmente (MARCHESINI *et alii* 2003, pp. 137-138).

Padana a partire dall'età medievale¹⁸⁹.

Durante i lavori di ristrutturazione dell'ex-manifattura Loria, nelle immediate vicinanze del castello di Carpi, sono emersi i resti di un fossato medievale, il cui scavo ha fornito l'occasione per condurre indagini palinologiche¹⁹⁰ che hanno consentito di ricostruire il paesaggio vegetale dell'areale oggetto di indagine e di valutare l'impatto antropico sull'ambiente¹⁹¹.

A Parma, nel corso dei lavori di ristrutturazione di una banca a Piazza Garibaldi sono emersi resti archeologici di diversa fase. In particolare si segnalano fosse di scarico utilizzate per pulire l'area occupata verosimilmente da un mercato in età medievale. È stato così effettuato uno studio multidisciplinare che ha fornito l'occasione di poter svolgere analisi carpologiche e palinologiche sugli strati di riempimento. Si è così ricostruito il paesaggio medievale intorno alla città e il suo uso da parte degli abitanti¹⁹². A Fidenza, la ristrutturazione dell'immobile dell'ex caserma dei Carabinieri ha offerto la possibilità di conoscere la complessa stratigrafia insediativa dell'area, che copre un arco cronologico che va dall'altomedioevo fino all'XI secolo¹⁹³. Le indagini

¹⁸⁹È stato possibile caratterizzare tre momenti diversi della storia del paesaggio dell'area indagata. Nella fase iniziale è presente un bosco planiziario, la cui componente dominante è l'Olmo seguita dalla Quercia, con la presenza di un corso d'acqua e di un insediamento più o meno prossimo all'area indagata. In seguito ad un evento alluvionale catastrofico causato probabilmente dal Po, il bosco viene sommerso e al suo posto si sviluppa una boscaglia aperta di Salici con numerose aree stagnali e risultano più evidenti le tracce della presenza dell'uomo. Nell'ultima fase l'ambiente è aperto, caratterizzato da comunità erbacee in cui dominano Chenopodiacee ed altre piante infestanti e ruderali. La presenza antropica si riduce e i luoghi frequentati dall'uomo sono ormai più lontani (MARCHESINI *et alii* 2003, pp. 138-140).

¹⁹⁰ Per lo studio pollinico sono stati prelevati durante le fasi di scavo circa 40 campioni, fra i quali 5 ne sono stati scelti perché provenienti da US particolarmente significative e idonee come materiale. Sono stati identificati complessivamente circa 10.000 granuli pollinici e spore, riconoscendo oltre 300 *taxa*, il 97% dei quali appartiene a piante a semi (MARCHESINI *et alii* 2008b, pp. 51-58).

¹⁹¹ Il paesaggio evidenziato dall'analisi è di tipo "culturale": case, orti-giardini (le ortive sono molto abbondanti con il 12%) con alberi da frutto (ciliegio, gelso, giuggiolo, melo, melo cotogno, pero, nocciolo, noce, pino da pinoli), vite, ortaggi, piante aromatiche e medicinali (angelica, arcangelica, aneto puzzolente, bietola, carota, cerfoglio, finocchio, melone, pastinaca, sedano, prezzemolo, rosmarino, salvi); campi di cereali (orzo, grano, soprattutto spelta e grano saraceno), coltivazione di lino e canapa, probabilmente macerata nel fossato. L'attività tessile è fiorente non solo sulle fibre vegetali, ma anche sulla lana, cardata con il cardo dei lanaiuoli. Il paesaggio si caratterizza anche per la presenza di una ricca ma governata flora acquatica che cresceva in prossimità di fossati, canali e stagni. Tra gli alberi-arbusti prevalgono gli ontani rispetto a salice e pioppo. Tra le erbe sono ben presenti quelle che vivono totalmente o parzialmente nell'acqua: coltellacci, gamberaja, giunco fiorito, lisca, mestolaccia, sagittaria, salcerella. Il bosco, sullo sfondo del paesaggio, è rarefatto o lontano, ed è costituito da boschi di pianura a farnia, insieme a boschi umidi e ripariali (MARCHESINI *et alii* 2008b, pp. 59-64).

¹⁹² L'abbondanza di record di piante coltivate e sinantropiche dimostrano che il paesaggio parmense è fortemente influenzato dalle attività agricole e antropiche. Esso, nel Medioevo, probabilmente, è diventato ancora più aperto rispetto al periodo romano precedente con una riduzione delle aree umide. Si segnalano alberi coltivati (*Ficus*, *Juglans*, *Prunus*, *Vitis*), insieme con arbusti selvatici che producono frutti commestibili (*Cornus mas*, *Sambucus nigra*). Tra le piante erbacee coltivate si segnalano *Triticum aestivum/durum/turgidum*, *T. monococcum*, *T. dicoccum* e *Vicia faba* (BOSI *et alii* 2011, pp. 1621-1633; BOSI *et alii* 2012, pp. 269-283).

¹⁹³ CATARSI 2003.

archeobotaniche condotte sui macroresti vegetali hanno consentito di chiarire gli aspetti della vita quotidiana ed economica dell'abitato¹⁹⁴ e di ricostruire il paesaggio e l'ambiente del villaggio¹⁹⁵.

A Forlì, durante lo scavo archeologico nel sito dell'ex Monti di Pietà¹⁹⁶ nel centro storico, sono stati prelevati campioni per analisi carpologiche¹⁹⁷. In particolare sono stati considerati i riempimenti provenienti da depositi di scarico, che nonostante l'esiguità dei ritrovamenti, hanno fornito utili informazioni sulle specie coltivate¹⁹⁸.

Infine si segnalano le analisi carpologiche¹⁹⁹ e spaziali condotte a Classe (RA), per gli strati di età altomedievale e medievale della città. Le ricerche mirano alla ricostruzione dell'economia di sussistenza nei diversi periodi storici, facendo luce sulle varie componenti dell'alimentazione umana ed animale, sulle specie coltivate, sul grado di sviluppo delle attività agricole²⁰⁰.

In Trentino Alto Adige, si segnala un lavoro di sintesi sui resti archeobotanici

¹⁹⁴ I resti carpologici provengono quasi esclusivamente da piante coltivate a scopo alimentare. Il gruppo maggiormente rappresentato è quello dei cereali (orzo, piccolo farro, farro, grani nudi, avena coltivata e segale), concentrati principalmente in una capanna lignea con funzione di magazzino-silos. Sono attestati inoltre legumi carbonizzati di fava e veccia selvatica. Ben rappresentata, è la frutta, sia nella variante carnosa (pesco, susino coltivato, marena, ciliegio dolce, mirabolano, pero e vite coltivata) sia nella variante secca con noce e nocciolo, quest'ultimo impiegato solo occasionalmente e sicuramente in sottordine rispetto alle noci. Infine, è documentata la presenza della zucca da vino o del pellegrino, impiegata come ortaggio, ma utilizzata anche come contenitore per liquidi. Gli elementi strutturali degli edifici sono stati ricavati principalmente da legno di Quercia caducifoglie, solo per alcuni elementi sono stati impiegati castagno e frassino. Mentre come legna da ardere e per produrre altri manufatti, oltre alla quercia e al frassino, venivano usati anche olmo e frangola (MARCHESINI, MARVELLI 2006, pp.110-111).

¹⁹⁵ Il paesaggio circostante, ma prossimo al sito, doveva essere caratterizzato da vaste aree aperte coltivate a cereali e a leguminose, con coltivazioni diverse di alberi da frutta sia carnosa che secca, oltre alla coltivazione di vite. L'area esterna si presentava popolata da boschi planiziari, caratterizzati principalmente da querce caducifoglie, accompagnate a frassini, olmi, frangole e spino cervino, i quali erano sicuramente la fonte principale di approvvigionamento dei legnami. La presenza del castagno invece è legata –verosimilmente- a commerci con zone più di quota (MARCHESINI, MARVELLI 2006, p. 111).

¹⁹⁶ GUARNIERI 2003.

¹⁹⁷ Sono stati identificati 2000 reperti, afferenti a 32 specie/tipi carpologici (BOSI, BANDINI MAZZANTI 2003, pp. 213-215).

¹⁹⁸ Si ricava, infatti, informazione sulla frutta coltivata che compariva sulle tavole del tempo: fico, vite, maloidee coltivate, ciliegio dolce/amaro, pesco, noce pinoli, susino e melograno. Alla frutta coltivata si accompagnava frutta da raccolta sullo spontaneo, come more di rovo e frutti del sambuco nero. Sono presenti alcune ortive, come la porcellana e il papavero domestico, e fra le aromatiche l'anice. Alle coltivate si aggiunge qualche cereale, in particolare frumenti e sorgo (BOSI, BANDINI MAZZANTI 2003, pp. 215-218).

¹⁹⁹ Sono stati studiati complessivamente 11045 resti carbonizzati (AUGENTI *et alii* 2006 pp. 153-160).

²⁰⁰ L'agricoltura è ben attestata dalla presenza dei cereali, orzo in particolare, seguito dai frumenti, panico, giavone e riso, nella fase più recente. Non è stato possibile individuare aree dedicate alla prima lavorazione delle provviste in quanto non sono stati identificati cospicui resti della pulitura dei cereali o parti della spiga. Tra i legumi la specie più diffusa è la lenticchia, seguita da cece, cicerchia e, sporadicamente, la fava. La presenza di orti è data da un unico mericarpo di carota. Infine erano consumati anche i frutti, in particolare fichi, olive, uva e noci (AUGENTI *et alii* 2006 p. 161).

rinvenuti, durante una serie di campagne di scavo tra la fine degli anni Ottanta e Novanta a Villandro, sulla media Val d'Isarco, che hanno messo in luce una complessa stratigrafia con nove fasi culturali che vanno dal Mesolitico all'Alto Medioevo²⁰¹. L'indagine archeobotanica ha permesso di ricostruire la composizione forestale dell'area in esame, il suo uso nel corso delle differenti fasi²⁰² e il tipo di agricoltura sviluppatosi nel corso del tempo²⁰³.

In località San Candido, sulla destra orografica della Drava, la frequentazione dell'area a scopo abitativo in modo continuativo da età romana al Medioevo ha consentito l'analisi di campioni provenienti da diverse zone dello scavo²⁰⁴. Le indagini archeobotaniche²⁰⁵ hanno consentito una prima ipotesi ricostruttiva della vegetazione circostante il sito²⁰⁶ e alcune considerazioni sulle caratterizzazioni colturali locali²⁰⁷.

²⁰¹ I campioni analizzati sono 55 per tutte le nove differenti fasi archeologiche. La fase altomedievale è datata al IX-X secolo ed è costituita da capane, focolari e piani d'uso (NISBET 2008, pp. 75-80).

²⁰² Gli antracoresti, presenti in tutti i campioni analizzati, sono molto più frequenti negli strati di epoca storica in particolare nelle abitazioni con frequentazione attribuibile a età romana e medievale, alcune delle quali interpretate come magazzini e granai. Lo studio dei carboni ha permesso di ricostruire le associazioni floristiche che compongono la foresta e di come sia cambiato il suo uso nel corso dei millenni. Infatti, si hanno due ecosistemi principali: il querceto termofilo della bassa valle, dominato dalle querce di tipo caducifoglie in associazione all'Olmo, Frassino e Acero, e la foresta fredda a conifere dell'alto versante, rappresentata principalmente dall'abete rosso, dall'abete/larice e dai pini. Quest'ultimo iniziò ad essere sfruttato maggiormente nel periodo di età storica, suggerendo per il medioevo un periodo di trasformazione consistente dell'ambiente forestale (NISBET 2008, pp. 80-93).

²⁰³ I carporesti hanno evidenziato la pratica di un'agricoltura sviluppata già a partire dal neolitico antico e che resta sostanzialmente invariata nel corso del tempo. Infatti, dagli strati attribuibili a età medievale, provengono grani, orzo e segale. L'attestazione di alcuni vinaccioli di vite testimonia la presenza della pianta coltivata *in loco* (NISBET 2008, pp. 94-112).

²⁰⁴ I campioni analizzati provengono da quattro diverse zone di scavo: dal Fondo Böden, dal maso Grantner/Lösch, dal Cantiere Municipio e dalla Casa dell'Organista. I dati per l'età medievale sono stati recuperati soltanto dagli ultimi due contesti. Per il Cantiere Municipio si tratta di strati di incendio di strutture abitative altomedievali, mentre per la Casa dell'Organista, si tratta di campioni dei riempimenti di una buca realizzata per l'alloggiamento di un palo e di una buca per il butto di rifiuti, e campioni prelevati da un terreno interpretato come ortivo (CASTIGLIONI 2005, pp. 529-534).

²⁰⁵ Sono stati analizzati complessivamente 132 carboni di legna con il riconoscimento di almeno 8 *taxa* e circa 10.000 resti, determinati a diversi livelli sistematici, attribuibili a semi, frutti e cariossidi (CASTIGLIONI 2005, pp. 524-525).

²⁰⁶ Il numero esiguo di antracoresti analizzati non consente di confrontare le formazioni vegetazionali tra i due diversi periodi presi in esame. Tuttavia, è possibile ricavare alcune informazioni generali sull'ambiente. Il sito di San Candido è collocato nella fascia vegetazionale caratterizzata dalla pecceta, da cui gli abitanti del luogo attingevano per il recupero di legname da usare per le proprie necessità. Infatti, ciò che emerge in maniera evidente dall'analisi antracologica è la netta prevalenza, con oltre il 95% sul totale, di conifere sulle latifoglie. Tra le conifere, la specie dominante è il peccio (*Picea excelsa*), seguito dal larice (*Larix decidua*) (CASTIGLIONI 2005, pp. 524-526; p. 535).

²⁰⁷ I dati archeobotanici mostrano come a San Candido vi fosse un sistema economico basato sull'autosufficienza con una notevole diversificazione colturale. Tra i cereali attestati prevalgono specie rustiche o comunque adatte ai terreni di montagna come l'avena (*Avena sativa*), l'orzo (*Hordeum vulgare*) e la segale (*Secale cereale*). L'aspetto più originale della cerealicoltura di San Candido è proprio la maggiore importanza che assume l'avena nel settore e -per contro- una scarsa, quasi nulla, presenza dei cereali minori, a cariossidi piccola. Oltre alla presenza di campi sparsi dove venivano coltivati i cereali e alcune leguminose a semina autunnale, si può ipotizzare la presenza di orti dove venivano coltivate, insieme a ortaggi ed erbe aromatiche, anche le leguminose a semina primaverile come piselli (*Pisum*

La collaborazione tra la Soprintendenza per i Beni Archeologici del Veneto e gruppi di ricerca, ha consentito uno studio approfondito sulla città lagunare di Venezia²⁰⁸. Infatti, nell'ambito di studi interdisciplinari previsti durante gli scavi effettuati all'interno di palazzo Ca' Vendramin Calergi, che ospita il Casinò Municipale della città, e di palazzo Carminati, sono state programmate alcune analisi archeobotaniche. Nel primo caso si tratta esclusivamente di campionamenti pollinici e il loro successivo studio palinologico²⁰⁹, che ha fornito importanti e utili informazioni sull'ambiente e sul paesaggio vegetale, ricostruendo le relazioni esistenti fra il sito, il territorio e l'uomo²¹⁰. Nel secondo caso, si tratta di campionamenti effettuati per lo studio dei macroresti vegetali²¹¹, sia macroscopici che microscopici, e il loro successivo studio in laboratorio che ha permesso di arricchire le conoscenze relative agli aspetti ambientali, vegetazionali, alimentari e nutrizionali collegati alla vita degli antichi

sativum) e lenticchie (*Lens culinaris*). Sono attestati, a completare la dieta vegetale, pochi resti di frutta raccolta nel bosco come lampone (*Rubus idaeus*), nocciolo (*Corylus avellana*) ed ebbio (*Sambucus ebulus*), o coltivata in piccoli frutteti come ciliegio/amareno (*Prunus avium/cerasus*) e vite (*Vitis vinifera*) (CASTIGLIONI 2005, pp. 525-530; pp. 535-536).

²⁰⁸ Per una sintesi sull'evoluzione e lo sviluppo della città di Venezia e del territorio circostante in relazione al paesaggio vegetale e all'ambiente si veda MARCHESINI, MARVELLI 2011.

²⁰⁹ Durante le fasi di scavo sono stati scelti 12 campioni da sottoporre ad analisi palinologica, che coprono un arco di tempo che va dal XII al XVII secolo (MARCHESINI, MARVELLI 2005, pp. 67-69).

²¹⁰ Il paesaggio che emerge dallo studio dei dati risulta nel complesso piuttosto aperto in tutte le fasi. Infatti, i *taxa* arborei rimangono sempre sullo sfondo del paesaggio mentre rilevante si dimostra la presenza di zone umide con le igrofite legnose come ontano (*Alnus*), salice (*Salix*) e pioppo (*Populus*) e con una elevata presenza di igrofite arboree, tra queste si segnalano le piante tipiche di suoli umidi di margine come Ciperacee con carici (*Carex*), diversi tipi di lisca (*Scirpus*) e giunco nero (*Schoenus*), salcerella comune (*Lytrum salicaria*) e lemonio (*Limonium vulgare*). Le piante che vegetano solo in ambienti in cui l'acqua è presente in tutti i periodi dell'anno, sono invece attestate solo per le fasi di abbandono del pozzo medievale e della vasca rinascimentale. La copertura forestale è caratterizzata da boschi di latifoglie decidue, principalmente querce caducifoglie (*Quercus caducifoglie*), seguite con valori percentuali inferiori da frassini (*Fraxinus ornus* e *Fraxinus excelsior*), olmi (*Ulmus*), carpini (*Carpinus betulus* e *Ostrya carpinifolia/Carpinus orientalis*), tigli (*Tilia cordata* e *Tilia platyphyllos*), noccioli (*Corylus avellana*) e da una rilevante presenza di conifere, rappresentate soprattutto da pini (*Pinus*), presente in tutte le fasi, e con basse percentuali da abete bianco (*Abies alba*) e ginepro (*Juniperus*). La L'attività antropica è rilevante in tutti i campioni ed è collegata principalmente ad attività connesse con la coltivazione, trasformazione e commercializzazione dei cereali. Il ritrovamento di granuli pollinici di vite (*Vitis vinifera*), all'interno dei riempimenti del pozzo e della vasca, documenta nella stessa area processi legati alla trasformazione dell'uva in vino. Molto probabile risulta essere la presenza di orti e giardini nelle immediate vicinanze, testimoniata da alberi da frutto coltivati (castagno/*Castanea sativa*; noce/*Juglans regia*, pruno/*Prunus*, sorbo/*Sorbus*, olivo/*Olea europaea*, vite/*Vitis vinifera*), specie ortive erbacee (cicoria comune/*Cichorium intybus*) e da granuli pollinici di rosa (*Rosa*) e viola (MARCHESINI, MARVELLI 2005, pp. 69-81).

²¹¹ Si tratta di 10 campioni prelevati dalle unità stratigrafiche più significative per l'analisi palinologica, che ha permesso di contare complessivamente circa 2.720 granuli pollinici, di 3 campionature per l'analisi carpologica, che ha restituito un totale di 912 semi/frutti sull'intero deposito, e di una sessantina di reperti per l'analisi xilo-antracologica, di cui 36 sono reperti lignei e 28 sono carboni. La ricchezza e la varietà floristica che emerge è assai ricca e variegata: sono stati individuati 195 *taxa*, di cui 183 riferibili a Spermatophyta; in particolare 54 sono *taxa* di piante legnose e 129 di piante erbacee. Sono, inoltre, presenti 72 *taxa* carpologici, di cui 14 riferibili a piante legnose e 58 a piante erbacee, 12 *taxa* riferibili a reperti lignei/erbacei e 11 a reperti antracologici (MARCHESINI, MARVELLI 2008, pp. 221-222).

abitanti veneziani in età medievale, fra il 1100 e il 1250²¹².

Lo studio dei numerosissimi reperti botanici²¹³ rinvenuti durante lo scavo dell'antico abitato di Caorle ha consentito la raccolta di una grossa mole di dati utili per ricostruire l'evoluzione del paesaggio vegetale e le attività connesse allo sfruttamento delle sue risorse naturali²¹⁴, oltre a cogliere alcuni aspetti della vita quotidiana degli

²¹² Come nel precedente studio, l'ambiente risulta molto aperto, con un basso tasso di afforestamento sempre inferiore al 20%, caratterizzato da vaste aree umide di tipo salmastro, rappresentate da specie appartenenti alla famiglia delle *Chenopodiaceae* e costituite da salicornia (*Salicornia*), suaeda (*Suaeda*), bietola (*Beta*) e anche l'assenzio (*Artemisia*). La componente arborea è composta prevalentemente da specie tipiche del querceto fra cui prevalgono querce caducifoglie (*Quercus* caducifoglie indiff.) a cui si accompagnano carpini (*Carpinus betulus*, *Ostrya carpinifolia*/*Carpinus orientalis*), frassini (*Fraxinus ornus*, *Fraxinus excelsior*), olmo (*Ulmus*), tiglio nostrano (*Tilia platyphyllos*) e arbusti come oppio (*Viburnum opalus*), corniolo maschio (*Cornus mas*), nocciolo (*Corylus avellana*) e ranno (*Rhamnus* tipo). Le conifere riportano valori inferiori al 5% e sono rappresentate essenzialmente da Pini (*Pinus* indiff.). Le piante tipiche di ambiente umido sono costituite principalmente per le specie igrofite legnose da Ontani (*Alnus* indiff.), salici (*Salix*) e pioppi (*Populus*), mentre tra le specie erbacee dominano le ciperacee con diversi tipi di carice (*Carex*) e di lisca (*Schoenoplectus*), giunco nero (*Schoenus*), erba sega comune (*Lycopus europaeus*) e stregona palustre (*Stachys palustris*) tra le igrofite; fra le idro/efofite prevale la lenticchia d'acqua (*Lemna*), seguita da lisca marittima (*Scirpus maritimus*), cannuccia di palude (*Phragmites australis*), millefoglio d'acqua comune (*Myriophyllum spicatum*) e millefoglio d'acqua ascellare (*Myriophyllum verticillatum*), ninfea bianca (*Nymphaea alba*), brasca (*Potamogeton*), vari tipi di coltellaccio (*Sparganium emersum*, *Sparganium erectum*), romice acquatico (*Rumex aquaticus*) e lisca maggiore (*Typha latifolia*). Il territorio è fortemente antropizzato con coltivazione e consumo di numerose specie fra cui cereali, piante da frutto, piante ortive e tessili (principalmente canapa e lino). Le analisi hanno fornito anche utili informazioni sulla dieta alimentare, che risulta particolarmente abbondante e diversificata, basata su diversi tipi di cereali (grano, orzo, spelta e panico) e di legumi. Particolarmente variegata era la frutta, sia secca con noci, nocciole e pinoli, che carnosa con pesche, susine, ciliegie, marene, fichi, uva e melone, specie ortiva che veniva consumata come frutta fresca da tavola. Abbondante era anche l'utilizzo di ortaggi documentati attraverso i resti di zucca da vino (*Lagenaria siceraria*), aneto puzzolente (*Anethum graveolens*), angelica arcangelica (*Angelica archangelica*), cerfoglio comune (*Anthriscus cerefolium*), pastinaca comune (*Pastinaca sativa*), bietola (*Beta*), cicoria comune (*Cicoria intybus*), lattuga coltivata (*Lactuca sativa*), iberidella (*Hornungia*) e senape (*Sinapis*). Sono attestate anche alcune specie aromatiche con diversi tipi di menta (*Mentha*), salvia (*Salvia*), rosmarino (*Rosmarinus officinalis*) e anice (*Pimpinella anisum*). Inoltre, alcune piante potevano essere utilizzate anche per le loro proprietà medicinali, ad esempio il sambuco comune i cui frutti erano impiegati per decotti lassativi e il fico usato per confezionare cataplasmi nella cura delle ferite (MARCHESINI, MARVELLI 2008, pp. 223-227).

²¹³ Sono stati prelevati, dalle US più significative, 15 campioni da sottoporre ad analisi pollinica che ha registrato un totale di 4.678 granuli pollinici individuando 156 *taxa*, di cui 147 riferibili a Spermatophyta; in particolare 53 sono *taxa* di piante legnose e 94 di piante erbacee. Per l'analisi carpologica sono stati scelti 5 campioni ritenuti più ricchi di materiale organico che hanno restituito 560 semi/frutti mentre per l'analisi xilo-antracologica sono stati selezionati circa 195 resti (MARCHESINI, MARVELLI 2007, pp. 185-208).

²¹⁴ Dall'analisi dei dati archeobotanici emerge la presenza costante nel tempo di un ambiente caratterizzato da lagune salmastre, indicate dal ritrovamento di piante alofite tipiche di questi ambienti come salicornia (*Salicornia*), suaeda (*Suaeda*), bietola (*Beta*), assenzio (*Artemisia*) e limonio comune (*Limonium serotinum*). Inoltre, l'alta percentuale di igrofite legnose, come ontani e salici, e di igrofite arboree, tipiche di ambienti umidi di acqua dolce come ciperacee con diversi tipi di carici (*Carex*), salcerella comune (*Lytrum salicaria*) e centocchio palustre (*Anagallis tenella*), testimonia l'esistenza di un corso d'acqua permanente nelle vicinanze del sito con zone umide e con acqua presente in tutti i periodi dell'anno. L'attività antropica risulta elevata in tutte le fasi occupazionali dell'insediamento, testimoniata dall'attestazione di specie coltivate/coltivabili con cereali (*Cerealìa*), canapa (*Cannabis sativa*), leguminose, alberi da frutto come castagno (*Castanea sativa*), noce (*Juglans regia*), olivo (*Olea europaea*), pino da pinoli (*Pinus pinea*), pruno (*Prunus*), ribes (*Ribes*), vite (*Vitis vinifera*), ortaggi come lattuga coltivata (*Lactuca sativa*) e piante aromatiche come angelica arcangelica (*Angelica archangelica*)

antichi abitanti²¹⁵.

In occasione dell'apertura dell'arca funebre di Cangrande I della Scala nella chiesa di Santa Maria Antica a Verona, è stato programmato, nell'ambito di studi interdisciplinari, il campionamento delle polveri e dei reperti vegetali macroscopici presenti all'interno dell'arca²¹⁶, sia sul corpo del defunto sia sui tessuti funebri, con lo scopo di specificare la provenienza dei tessuti stessi rinvenuti all'interno²¹⁷, di chiarire alcuni aspetti del rituale funebre²¹⁸ e di ricostruire quali alimenti o essenze medicamentose avesse assunto il defunto nelle ultimi fasi di vita²¹⁹.

e finocchio comune (*Foeniculum vulgare*). La frequentazione da parte dell'uomo è strettamente collegata alla presenza diffusa in tutte le fasi degli indicatori antropici spontanei come atriplice (*Atriplex*), bietola (*Beta*), farinello (*Chenopodium*), ortiche e paretarie (*Urtica dioica*), romici (*Rumex acetosa*), sambuco comune (*Sambucus nigra*), piantaggini (*Plantago*), poligoni (*Polygonum persicaria*), fiordaliso scuro (*Centaurea nigra*), morella comune (*Solanum nigrum*), cardo (*Cirsium*) (MARCHESINI, MARVELLI 2007, pp. 208-224).

²¹⁵ La dieta è diversificata, basata su cereali (grano, orzo, spelta e panico) e legumi, rappresentati solamente dalla fava (*Vicia faba*). Abbondante è la frutta sia secca con noci, nocciole e pinoli che carnosa con pesche, susine, ciliegie, marene, fichi, uva e melone (*Cucumis melo*), specie ortiva consumata come frutta fresca. Tra le specie ortive è documentata la zucca da vino (*Lagenaria siceraria*), finocchio (*Foeniculum vulgare*), aneto puzzolente (*Anethum graveolens*), prezzemolo (*Petroselinum sativum*) e lattuga (*Lactuca sativa*). Negli orti venivano coltivate anche le piante aromatiche fra cui salvia, rosmarino e diversi tipi di menta. Alcune piante ritrovate potevano essere utilizzate a scopi medicamentosi come il sambuco comune e i fichi. I legni più utilizzati nelle costruzioni degli edifici e di oggetti di uso quotidiano sono di quercia caducifoglie (*Quercus caducifoglie*), olmo (*Ulmus*), frassino (*Fraxinus*), ontano (*Alnus*) e pino (*Pinus*) mentre come combustibile erano usati legni di quercia caducifoglie (*Quercus caducifoglie*), olmo (*Ulmus*), frassino (*Fraxinus*), acero (*Acer*) e nocciolo (*Corylus avellana*), seguiti da ontano (*Alnus*), pioppo/salice (*Populus/Salix*) e da alcune conifere come abete rosso (*Picea excelsa*) e pino (*Pinus*). L'uso della quercia in alcuni livelli archeologici può essere connesso ad attività specifiche come combustibile per la fusione dei metalli (MARCHESINI, MARVELLI 2007, pp. 208-224).

²¹⁶ Le analisi palinologiche sono state eseguite su 8 campioni prelevati sul corpo, sia all'esterno che all'interno, e su 3 campioni provenienti dal telo funebre. L'analisi dei macroresti ha riguardato rami, rametti, foglie, fiori e semi presenti al di sotto e ai lati del corpo e 6 frammenti lignei di piccolissime dimensioni (MARCHESINI, MARVELLI 2004, pp. 71-72).

²¹⁷ Nei 3 campioni prelevati dal telo funebre, la significativa presenza di specie tipiche della fascia mediterranea, come *Olea europaea*, *Quercus ilex*, *Tamarix* e *Chamaerops*, potrebbe indicare il passaggio della stoffa per paesi del bacino del Mediterraneo e potrebbe avvalorare l'ipotesi della provenienza delle stoffe dal Vicino Oriente (MARCHESINI, MARVELLI 2004, pp. 72-81).

²¹⁸ La presenza di numerosi pollini e di reperti vegetali macroscopici di piante aromatiche sul tessuto e sul corpo del defunto, come *Coriandrum sativum*, *Salvia*, *Mentha* e *Artemisia*, indica la deposizione di queste piante fiorite all'interno dell'arca nella zona del bacino, dove sono state registrate le maggiori concentrazioni. La presenza di pollini di *Amaryllidaceae*, *Liliaceae*, *Asteroidae*, famiglie a cui appartengono numerose piante da fiore come il narciso, l'iris e l'astro, potrebbe essere dovuta a offerte votive di tipo floreale deposte sul telo funebre o all'interno dell'arca. Infine, l'elevata presenza di *Chenopodium* (dalle proprietà emollienti) in diverse parti del corpo, a esclusione della testa, e una sua forte riduzione nel telo funebre, potrebbe essere connessa all'utilizzo esterno di prodotti medicamentosi (MARCHESINI, MARVELLI 2004, pp. 72-81).

²¹⁹ Il rinvenimento all'interno dell'intestino di pollini di camomilla/*Matricaria chamomilla* (sedativo antispasmodico), di gelso nero/*Morus nigra* (utilizzato dalla medicina popolare come astringente) e di digitale/*Digitalis purpurea* (usata come diuretico nei casi di idropisia e di edemi) potrebbero indicare la somministrazione al signore prima della sua morte di uno o più infusi o decotti per curare disturbi intestinali e per favorire l'eliminazione di liquidi nel caso di idropisia e di edemi (MARCHESINI, MARVELLI 2004, pp. 72-81).

A Nogara, dallo scavo dell'abitato di Mulino di Sotto²²⁰, il campionamento di unità stratigrafiche riferibili ad aree di accumulo di scarti di attività domestica datate tra la seconda metà del IX secolo e l'XI secolo, ha permesso una composita e articolata indagine archeobotanica. Attraverso analisi antracologiche²²¹, carpologiche²²² e polliniche²²³ è stato possibile fornire un'immagine "media" dei consumi ricostruendo una visione d'insieme dell'economia²²⁴ del sito all'interno del paesaggio vegetale e antropico²²⁵ che circondava l'insediamento medievale.

²²⁰ SAGGIORO 2011.

²²¹ Sono stati analizzati 190 carboni, datati tra la seconda metà del IX e l'XI secolo, e sono stati individuati almeno 12 *taxa* (CASTIGLIONE, ROTTOLI 2011, pp. 123-127).

²²² Sono stati analizzati 3683 semi/frutti, tra questi ne sono stati esaminati 2734 riferibili a 44 specie di significato economico e 797 appartenenti ad almeno 50 *taxa* di significato ambientale (CASTIGLIONE, ROTTOLI 2011, pp. 127-129).

²²³ Le analisi palinologiche sono state condotte su 8 campioni prelevati dalle Unità stratigrafiche più significative del fossato, dal momento della sua realizzazione fino alle fasi di abbandono del sito coprendo un arco cronologico che va dal X secolo al XIV secolo. L'elenco floristico individuato comprende 176 *taxa*, di cui 43 sono i *taxa* di piante legnose e 125 di piante erbacee (MARCHESINI *et alii* 2011, pp. 159-163).

²²⁴ Si registra una prevalenza di frumenti nudi e di segale, mentre l'orzo sembra ricoprire un ruolo minore più significativa appare l'attestazione del farricello. Questi dati indicano la presenza di una strategia basata sulla policoltura e sulla possibilità di coltivare cereali a ciclo lungo e a ciclo breve. L'orzo era coltivato nella variante vestita, scelta che facilita la conservazione dei chicchi durante l'anno. Anche la coltivazione dei cereali minuti è una scelta di differenziazione per far fronte a eventuali carestie. Scarsa è la documentazione delle leguminose, non tanto per il numero di reperti rinvenuti quanto per l'impossibilità di determinarne una buona parte di essi. La limitata presenza di semi per ciascuna specie (lenticchie, favino, cicerchia, pisello, veccia) potrebbe essere collegata alla modalità di coltivazione che in questo caso si ipotizza potesse essere effettuata su superfici limitate, in orto o in appezzamenti piccoli. Sono presenti piante coltivate in orti o campi. Tra queste si segnalano resti di lino e canapa, piante da fibra, sfruttate anche per il loro elevato contenuto di oli, e piante schiettamente orticole come zucca da vino, bietola, rapa o cavolo, spinacio e sedano, a cui si aggiungono alcune erbe aromatiche come il prezzemolo e l'aneto. Infine la vite sembra caratterizzare la frutticoltura del sito per tutto il periodo di vita dell'insediamento. I vinaccioli sarebbero riconducibili, infatti, al consumo dell'uva come frutta. Il ritrovamento di pochissimi acheni del fico potrebbe indicare uno scarso interesse per questo frutto. Si registrano resti di noci, pesche, susine, sorbe, ciliegie o amarene, e forse resti di mele o pere. È documentato inoltre il consumo di frutti selvatici come nocciole, fragole, corniole e more (CASTIGLIONE, ROTTOLI 2011, pp. 129-135). Questi dati sono confermati dalle analisi polliniche, infatti, tra le piante erbacee quelle più rappresentate e presenti con costanza in tutti i campioni analizzati, sono le Graminacee, sia selvatiche sia coltivate. In tutti i campioni, sono stati rinvenuti granuli riferibili a *Cerealia*. Sono stati identificati, seppur con bassi valori percentuali, anche resti attribuibili alla canapa e a piante ortive come la cicoria comune, l'aneto puzzolente e la pastinaca comune. Fra le specie legnose, sono state identificate tutte quelle individuate attraverso i semi/frutti e legate alle attività antropiche come il castagno, il noce, il pruno, il sorbo, la vite (MARCHESINI *et alii* 2011, pp. 165-169, 179-192).

²²⁵ Per quanto riguarda la vegetazione forestale che circondava il sito, la specie più rappresentata tra i resti antracologici è la quercia di tipo caducifoglie, seguita dal carpino bianco. Significativa è la presenza di specie che nell'ambito del quercio-carpinetto, indicano la presenza di ambienti più umidi come (frassino, acero e olmo) e di zone prossime ai corsi d'acqua o aree a falda superficiale (salice e frassino a foglie stette). Pertanto l'approvvigionamento di legna da fuoco per uso domestico veniva principalmente raccolto nella foresta e lungo i corsi d'acqua. A questo legname si aggiungeva quello proveniente da alberelli e arbusti che crescevano nelle radure e ai margini della foresta o che venivano direttamente coltivati. Rispetto ad altri contesti medievali, qui non è avvenuta la sostituzione del querceto con il castagneto probabilmente per la presenza di suoli inadatti per la coltivazione. L'analisi antracologica non mostra sostanziali modificazioni delle compagini boschive nel corso del tempo e sembra sostanzialmente costante nel tempo il rapporto fra le due specie principali, quercia e carpino (CASTIGLIONE, ROTTOLI

2.2.2 L'Italia centrale

È sicuramente la macroarea meno studiata; infatti, si segnalano due lavori nel Lazio e un lavoro nelle Marche, ma la Toscana, d'altro canto, risulta una delle regioni meglio studiate all'interno di progetti complessi di archeologia globale volti alla conoscenza del territorio.

Nel Lazio, si segnala il lavoro svolto su un insediamento agricolo sviluppatosi intorno a una chiesa (IX-XI secolo²²⁶) delle mura di S. Stefano, a 2 km a sud di Anguillara Sabazia. Sono state effettuate analisi carpologiche che hanno permesso di fornire precise indicazioni sulle principali colture cerealicole²²⁷ e sulle leguminose²²⁸ da granella utilizzate per scopi alimentari.

Ovviamente in questa sezione non potevano mancare notizie su uno scavo metodologicamente fondamentale nel panorama più generale dell'archeologia, quale lo scavo della *Crypta Balbi*, in particolare per quanto riguarda l'edera²²⁹ (XI-XV secolo). La ricostruzione dell'ambiente, infatti, costituisce una sorta di micro-paesaggio urbano. Interessanti anche i dati sull'alimentazione. I materiali biologici esaminati sono stati divisi nelle classi tradizionali dell'archeologia ambientale. Per quanto riguarda l'archeobotanica si è proceduto all'analisi di 300 carboni, che hanno permesso di mettere a punto considerazioni sull'uso e sull'ambiente bioclimatico di provenienza

2011, pp. 135-142). Questi dati sono confermati dall'analisi palinologica. Infatti, anche in questo caso si attesta che il gruppo prevalente è rappresentato dalle specie tipiche dei querceti planiziari e dei boschi igrofilo. Nell'ambito del querceto dominano le querce caducifoglie a cui si accompagnano altri alberi come l'acero oppio, vari carpini, frassini, olmo, tigli e arbusti come oppio, corniolo maschio e nocciolo. I boschi igrofilo sono caratterizzati prevalentemente da ontani, salici e in sottordine da pioppi. Le piante ricollegabili ad ambienti umidi sono costituite anche da igrofite-idro-elofite erbacee come Ciperacee, brasca e millefoglio d'acqua, giunco fiorito, lisca marittima, cannuccia di palude e vari coltellacci (MARCHESINI *et alii* 2011, pp. 163-166, 179-182).

²²⁶ Gli strati che hanno restituito semi carbonizzati sono stati datati su base ceramica, in quanto ad essi erano associate frammenti di ceramica a vetrina sparsa (entrata in uso non più tardi dell'800-850) e non era presente neanche un frammento di ceramica laziale (COSTANTINI, COSTANTINI, NAPOLITANO, WHITEHOUSE 1983, p. 398).

²²⁷ Le coltivazioni principali erano il frumento (*Triticum aestivum*) e l'orzo (*Hordeum vulgare*, 2514 cariossidi). Anche il farro (*Triticum dicoccum*, 1502 cariossidi) occupava un posto non trascurabile e la sua produzione doveva essere destinata a particolari scopi alimentari. La modesta presenza di monococco (38 cariossidi e 6 forchette) è indice della persistenza di questa pianta tra i cereali, forse come infestante (COSTANTINI *et alii* 1983, p. 412).

²²⁸ I legumi di gran lunga preferiti erano fave (*Vicia faba*) e ceci (*Cicer arietinum*, 63 semi) (COSTANTINI *et alii* 1983, p. 413).

²²⁹ SAGUÌ, PAROLI 1990.

delle varie specie²³⁰, e semi, suddivisi in cereali²³¹, leguminose²³², piante da frutto²³³ e altre piante²³⁴, che hanno consentito di apprendere informazioni utili sull'alimentazione, su alcune attività degli abitanti, sull'economia della regione e sul paleoambiente²³⁵.

Durante i lavori di restauro di palazzo Vitelleschi, sede del Museo Nazionale Tarquinense, la British School di Roma, in accordo con la soprintendenza ai Beni Archeologici dell'Etruria Meridionale, ha colto l'occasione per indagare un angolo della città medievale di Tarquinia, fossilizzata al di sotto del palazzo quattrocentesco. Lo scavo ha previsto inoltre indagini bioarcheologiche, sia archeozoologiche che archeobotaniche²³⁶, per definire il tipo di alimentazione e l'uso che si faceva delle

²³⁰ Per i periodi più antichi (XI-XII secolo) si segnala la presenza di querce caducifoglie (*Quercus* gruppo *robur*), che forma associazioni boschive in condizione climatiche umide poste a una certa distanza da Roma, di alloro (*Laurus nobilis*), che rientra nell'habitat romano-laziale, e di edera (*Hedera* sp.), specie spontanea che si arrampica su alberi e strutture. La quercia, in particolare, è un'essenza che appare di particolare importanza nell'economia locale: largamente usata nelle costruzioni, essa è documentata come combustibile ed ancora nelle tecniche tintorie con il trattamento della sua corteccia. Tra la fine del XII e gli inizi del XIII secolo, il quadro diventa molto più articolato: il *Prunus* sp. viene utilizzato nei lavori di carpenteria e falegnameria, come testimoniato dai frammenti rinvenuti nello scavo di buche di palo su una struttura in legno. È inoltre attestata un impiego capillare dell'essenza della macchia mediterranea, prossima a Roma. In particolare è ben rappresentato il ramno (*Rhamnus alaternus*), forse legato ad attività tintorie o ebanitiche dato che si può ottenere una lucida politura del suo legno. Nel corso del XIII secolo compaiono specie utilizzabili nell'alimentazione umana, come il Fico e il Castagno, oltre che al Pruno già menzionato. Compaiono per la prima volta anche Olmo e Acero, il primo ottimo per la carpenteria il secondo per la realizzazione di arnesi agricoli (NISBET 1990a, pp. 613-616).

²³¹ Sono stati identificati sia semi interi sia frammenti di grano (*Triticum* sp.), di orzo (*Hordeum* sp.), di avena (*Avena* sp.) e di miglio (*Panicum* sp.), e una piccola quantità di pula di grano e di orzo che potrebbe indicare la lavorazione del raccolto in loco. Il grano è stato rinvenuto in tutti i periodi risultando il prodotto di maggior consumo. Il campione più antico (prima metà dell'XI secolo) ha restituito insieme a grano anche avena e l'unico miglio rinvenuto nell'area dell'essedra. Inoltre va ricordato che i cereali inferiori (soprattutto orzo e avena) venivano utilizzati come foraggio (FITT, GIORGI 1990, pp. 617-618).

²³² Tra i legumi si segnalano semi di favacee (*Vicia* sp.), di pisello (*Pisum sativum*) e di ceci (*Cicer arietinum*), tutti adatti al consumo da parte dell'uomo, fonte secondaria di proteine (FITT, GIORGI 1990, p. 618).

²³³ Sono documentati resti di uva (*Vitis vinifera*, 291 vinaccioli), fichi (*Ficus carica*), prugne (*Prunus* sp.), di bacca di sambuco (*Sambucus nigra*) e di nocciola (*Corylus avellana*). È probabile che la vite fosse coltivata localmente mentre i frutti del sambuco sono selvatici; ne veniva usata sia la bacca che la corteccia, come medicinale e nell'arte tintoria (FITT, GIORGI 1990, pp. 618-620).

²³⁴ Tra le altre piante si segnalano le piante erbacee infestanti (segetali) come il *Bromus*, il *Chenopodium* sp., la *Silene* sp., il *Gallium* sp. e il *Papaver* sp., associate alla coltura delle graminacee. I papaveri venivano raccolti o coltivati anche per trarne olio o per uso medicinale. Sono stati ritrovati anche semi di malva (*Malva* sp.), pianta coltivata per le sue proprietà medicinali (FITT, GIORGI 1990, p. 620).

²³⁵ I 25 campioni prelevati provengono da una fossa per rifiuti domestici (che conteneva grano, specie erbacee carbonizzate e alcuni legumi e frutti mineralizzati), da un pozzetto di scarico (che accoglieva solo semi mineralizzati appartenenti a specie edule da frutta), e da uno strato di abbandono del XV secolo (contenente solo materiale carbonizzato, grano e pula, forse scarto di lavorazione della prima setacciatura del grano). I risultati permettono di affermare che si consumavano vari vegetali coltivati e alcuni frutti spontanei. I prodotti coltivati venivano introdotti dall'esterno, la presenza di pula e di alcune specie segetali potrebbe indicare che tali prodotti venivano acquistati solo parzialmente lavorati. I resti da vegetazione spontanea e i prodotti dell'orto potrebbero essere stati raccolti in loco o introdotti dall'esterno (FITT, GIORGI 1990, pp. 616-621).

²³⁶ Sono stati prelevati 18 campioni di terra da 15 contesti differenti, 5 dei quali sono fosse. La maggior parte di essi è attribuita alla fase di fine XIV, mentre solo 4 campioni sono riconducibili alla prima fase di

risorse vegetali e animali in un contesto cittadino²³⁷.

Nelle Marche, a Urbino, in occasione della riesumazione per analisi antropologiche del corpo di Federico II da Montefeltro²³⁸ e di alcuni componenti della sua famiglia è stato effettuato un campionamento²³⁹ sulle casse mortuarie per analisi xilomiche²⁴⁰ che hanno permesso di osservare le caratteristiche morfometriche e anatomiche, giungendo all'identificazione delle entità arboree²⁴¹, non senza difficoltà causata dall'alto grado di sfaldabilità del legno dovuto sia all'esistenza di superfici di fragilità tipiche di alcune specie sia alla permanenza nel terreno, da cui proviene il legname utilizzato per la costruzione delle casse mortuarie ducali.

In Toscana, nel programma d'interventi per la valorizzazione della Fortezza di Grosseto²⁴², si sono inserite alcune ricerche palinologiche²⁴³ e sedimentologiche che, potessero fornire indicazioni utili per una ricostruzione dell'ambiente naturale in cui sorsero i primi insediamenti umani nel grossetano.

XII. L'analisi ha riguardato esclusivamente i carporesti, analizzando circa 40.000 semi/frutti (COSTANTINI, GIORGI 1989, pp. 245-246).

²³⁷ I dati archeobotanici evidenziano una dieta basata sulle tre principali colture dell'area Mediterranea: cereali, vino e olio. Infatti, i resti principali sono i cereali, in primo luogo i grani nudi (*Triticum aestivum/durum*), utilizzati principalmente per la panificazione. L'orzo (*Hordeum vulgare*) ha un ruolo assolutamente minore, ma questo può dipendere anche dal tipo di contesto indagato, trattandosi appunto di luoghi cittadini. I legumi, attestati per il 70% col genere *Pisum*, erano coltivati in rotazione con i cereali. L'alimentazione era completata dalla presenza abbondante di frutta, in primo luogo dall'uva e dalle olive, utilizzate principalmente per la vinificazione e per la produzione olearia, che dovevano avere un ruolo molto importante per i consumi locali e ma anche per l'agricoltura. Variegata era la frutta da tavola con resti di fico (*Ficus carica*), melo/pero (*Pyrus malus/Pyrus communis*), ciliegio (*Prunus avium*), amareno (*Prunus cerasus*), prugnolo (*Prunus spinosa*), pesco (*Prunus persica*). Non mancano i ritrovamenti di resti di frutta secca: noci (*Juglans regia*), nocciole (*Corylus avellana*) e pinoli (*Pinus pinea*) (COSTANTINI, GIORGI 1989, pp. 246-256).

²³⁸ Morto nel 1370.

²³⁹ Sono stati prelevati quattro campioni dal legno del coperchio di ogni singola cassa, unici elementi originari. Il quinto campione è stato prelevato da una cassa che racchiudeva le quattro singole casse, fatta costruire nel 1938 durante una precedente riesumazione dei corpi, quando si constatò il pessimo stato di conservazione dei legni a causa della eccessiva umidità (DEIANA 2000, p. 219).

²⁴⁰ DEIANA 2000.

²⁴¹ Un campione è rimasto indeterminabile. Tre campioni sono attribuibili al cipresso comune (*Cupressus sempervirens*). Il campione appartenente alla grande cassa del 1938 è di legno di larice (*Larix decidua*). I pregi del legno di cipresso erano già noti agli Etruschi che lo usavano per costruire manufatti e arredi. Pertanto non deve stupire che in Italia fosse già usato in età medievale e moderna per lavori di carpenteria e falegnameria, inoltre la sua coltivazione ne faceva un legno pregiato da destinarsi ad usi particolari e di una certa importanza come in questo caso. Il larice, invece, è una specie arborea abbondantemente impiegata per ogni tipo di struttura costruttiva, dai pali di fondazione sino ai mobili e arredi vari (DEIANA 2000, pp. 220-225).

²⁴² FRANCOVICH, GELICHI 1980.

²⁴³ Sono state campionate due sezioni stratigrafiche scavate in due vani del cassero. Nella sequenza pollinica, in epoca storica (IX secolo), si registra la bonifica dei territori più facilmente accessibili, con il disboscamento, il dissodamento e la messa a coltura delle terre. Così, al margine della pineta/macchia compaiono le prime piante coltivate (cereali inferiori tipo miglio, panico, sorgo, segale, orzo, etc.) insieme con entità spontanee (PAOLI, CELLAI CIUFFI, BINI 1980, pp. 194-204).

Nel nord della Maremma, analisi antracologiche²⁴⁴ condotte su due insediamenti, Donoratico²⁴⁵ e Populonia, hanno permesso di ricostruire l'uso del territorio e i cambiamenti della copertura forestale dall'età romana fino al Tardo Medioevo, integrando analisi climatiche, ricostruzioni paleobotaniche e ricostruzioni del popolamento umano sul territorio²⁴⁶.

A Campiglia²⁴⁷, l'indagine antracologica²⁴⁸ ha permesso non solo la ricostruzione del paesaggio forestale che circonda il sito²⁴⁹, ma anche la possibilità di acquisire informazioni economiche e tecnologiche legate all'uso della risorsa legno²⁵⁰.

Lo scavo del castello di Filattiera²⁵¹ (Massa Carrara) ha fornito l'occasione di effettuare analisi paleoambientale attraverso lo studio dei carboni²⁵², dai quali si sono ricavati dati sulle dimensioni di appartenenza.

Nel progetto di scavo del castello di Montarrenti²⁵³ è stata prevista la campionatura dei depositi stratigrafici delle aree indagate per il recupero dei materiali botanici. Una volta identificate le specie vegetali di appartenenza, è stata effettuata

²⁴⁴ I campioni medievali sono datati al X secolo per il castello di Donoratico, tra XII e la metà del XIII secolo per l'insediamento di Populonia. Sono stati identificati 25 *taxa*, 13 sono comuni a entrambi i siti (BUONINCONTRI, ALLEVATO, DI PASQUALE 2013, pp. 165-168).

²⁴⁵ BIANCHI 2004.

²⁴⁶ Dal X secolo, i dati antracologici attestano per entrambi i siti, la presenza del bosco misto con *Quercus* tipo caducifoglie, *Ulmus* e *Fraxinus*. Questo fenomeno è messo in relazione alla minore pressione antropica che si registra a partire tra la fine del tardoantico e gli inizi dell'altomedioevo. A Populonia, si nota che l'albero d'olivo si diffonde maggiormente a partire dal periodo medievale, in particolare dall'inizio dell'XI secolo, quando si registra la crescita anche del castagno (BUONINCONTRI, ALLEVATO, DI PASQUALE 2013, pp. 168-169)

²⁴⁷ BIANCHI 2004a.

²⁴⁸ I campioni studiati provengono da materiale di risulta e da un contesto riferibile ad una struttura di capanna. Sono stati esaminati circa 300 carboni e sono stati identificati 11 *taxa*. (DI PASQUALE 2004, pp. 512-516).

²⁴⁹ L'insieme delle specie identificate sono riconducibili a quelle che formano i boschi misti, con una predominanza di quelle caducifoglie, mentre le specie sempreverdi, che indicano la formazione della macchia e che caratterizzano il paesaggio attuale, sono assenti (DI PASQUALE 2004, pp. 514-517).

²⁵⁰ Tutti i resti campionati dall'US interpretata come armatura di una capanna, appartengono alla quercia tipo caducifoglie. Questa specie, insieme al castagno, è tra le migliori da impiegare nelle costruzioni edilizie per le rinomate qualità di resistenza e durezza. Inoltre, sono stati rinvenuti alcuni frammenti di forma cilindrica del diametro di circa 1 cm, interpretati come parte di asti di frecce, realizzate in legno di ciliegio, acero e faggio. Mentre per la prima specie si può pensare a prodotti realizzati nel perimetro territoriale di pertinenza del sito, per faggio e acero probabilmente si potrebbe ipotizzare una provenienza del legno o dei manufatti finiti da aree relativamente lontane, anche se non si può del tutto escludere la presenza di piccoli boschetti di queste specie nelle valli settentrionali più protette del territorio di Campiglia (DI PASQUALE 2004, pp. 514-517).

²⁵¹ CABONA, MANNONI, PIZZOLLO 1982.

²⁵² Sono stati identificati soprattutto quercia e castagno, in minor quantità pioppo ed ontano. I frammenti di carbone di quercia appartengono invece a rami di dimensioni diverse, sia piccole che grandi; quelli di castagno appartengono invece a rami piccoli (FOSSATI 1982, pp. 363-364).

²⁵³ CANTINI 2003.

un'analisi di distribuzione spaziale all'interno dei singoli strati campionati²⁵⁴. Lo scavo non ha mostrato alcuna traccia di lavorazione dei prodotti agricoli. Questo dato, unito all'alto grado di ripulitura del grano trovato nell'area sommitale del sito, ha fatto ipotizzare che l'insediamento avesse esclusivamente un ruolo di raccolta e redistribuzione.

Nell'ambito delle campagne archeologiche sul sito di Gorfigliano²⁵⁵, è stato impostato un lavoro multidisciplinare nel quale ha trovato specifico spazio anche l'analisi archeobotanica. In particolare sono stati studiati numerosi frammenti di legno carbonizzato²⁵⁶ che coprono un arco temporale compreso tra l'VIII e il XIX secolo. L'interpretazione dei dati archeobotanici è stata resa possibile dall'accuratezza degli studi archeologici e storici, permettendo così di ricostruire un ampio quadro della copertura vegetazionale legnosa nei dintorni del castello²⁵⁷.

Ancora in provincia di Lucca, lo scavo importante di un edificio costruito su un'importante strada di collegamento, l'ospedale medievale di San Nicolao di Tea, ha offerto la possibilità di studiare anche i resti antracologici dai quali emerge ancora una volta la supremazia del Castagno nel territorio²⁵⁸.

Nel territorio di Pistoia, a Pescia, l'indagine archeologica ha permesso il recupero di una sequenza stratigrafica del complesso rurale religioso di San Lorenzo a

²⁵⁴ I risultati più significativi riguardano la parte sommitale dell'insediamento, per il periodo compreso tra VIII e X secolo. Tra le specie identificate prevalgono i cereali (circa il 90%), con qualità a semi grandi (il *Triticum monococcum*, il *Triticum aestivum e durum*, il *Triticum dicocum* e la Spelta, l'*Hordeum*, la *Secale cereale* e l'*Avena*) e piccoli (*Setaria italica* e *Panicum miliaceum*). È possibile che per la panificazione si utilizzasse anche una mistura di più cereali e i grani inferiori avevano un ruolo non marginale rispetto agli altri. Compaiono anche il *Linum usitatissimum* e diverse leguminose. La compresenza di cereali e legumi può indicare un tipo di coltivazione che impiegava un sistema di rotazione biennale. Il lino poteva essere usato sia per realizzare tessuti che come cibo (CANTINI, GIORGI 2003, pp. 213-215).

²⁵⁵ QUIRÓS CASTILLO 2004.

²⁵⁶ Sono stati studiati 1519 frammenti campionati a vista da 37 unità stratigrafiche e sono stati individuati 19 *taxa*, tra le entità arboree spicca per quantità e diffusione il castagno. La sua coltivazione è stata diffusa a scapito di boschi collinari e sub-montani di latifoglie (MONTANARI, SCIOPIONI 2004, pp. 157-159; FERRARI FONTANA, ILDE MENOZZI, MONTANARI 2008, p. 106).

²⁵⁷ Il bosco, in particolare la stagnicoltura, sembra aver rappresentato, con continuità, la principale fonte di sussistenza, accompagnandosi alla vite, che aveva un significato economico diverso: la vite era coltivata in sede curtense come fonte di reddito indirizzato all'autoconsumo e nel periodo signorile, si indirizzava alla fornitura dei mercati urbani, mentre la sussistenza delle popolazioni locali era garantita essenzialmente dalla castagnicoltura e dalle altre attività connesse (risorse forestali, allevamento) (MONTANARI, SCIOPIONI 2004, pp. 159-164; FERRARI FONTANA, ILDE MENOZZI, MONTANARI 2008, p. 106).

²⁵⁸ Sono stati studiati carboni prelevati da 22 strati. Tra le altre specie si segnalano il Faggio e la Quercia caducifoglie (la maggior parte appartenente al gruppo *Quercus cerris*) e tre appartenenti alle Gimnosperme, cioè *Pinus*, *Taxus* e *Juniperus* (FERRARI FONTANA, ILDE MENOZZI, MONTANARI 2008, pp. 106-108).

Cerreto²⁵⁹ e di effettuare uno studio territoriale per un ambito cronologico che copre più di un millennio (dal XI secolo al XX). L'analisi antracologica si è concentrata soprattutto sui riempimenti della fossa di fusione per campane e sull'uso di legnami per questa attività derivato dallo sfruttamento di un preesistente bosco-frutteto²⁶⁰.

Lo studio dei resti antracologici, campionati durante lo scavo degli strati di crollo delle strutture murarie e del tetto di un edificio del trecento a Massa in Valdinievole, seppure non abbia permesso di fare valutazioni di carattere paleoambientale²⁶¹, ha consentito alcune considerazioni di valenza etnobotanica²⁶².

Dal Castello di Cugnano²⁶³, sono stati studiati i legni carbonizzati²⁶⁴ provenienti da contesti di crollo di tetto e solaio e di una porta del Palazzo per una ricostruzione delle conoscenze tecnologiche del legno, per quell'epoca (XIV secolo)²⁶⁵.

Le indagini archeobotaniche condotte nel castello di Miranduolo²⁶⁶, costituiscono ad oggi il caso di studio più esauriente per quanto riguarda il Medioevo in Italia centrale. L'analisi dei campioni ha permesso di ottenere informazioni sull'economia agricola²⁶⁷, sui sistemi di produzione e conservazione delle derrate e

²⁵⁹ QUIRÓS CASTILLO 1996.

²⁶⁰ I carboni analizzati, prelevati da tre strati, sono in totale 633. Per questa attività produttiva si osserva l'insolita abbondanza di *Rosaceae* (tipo *Prunus*) insieme alla presenza di noce (*Juglans*). Si segnala anche la presenza di faggio (FERRARI FONTANA, ILDE MENOZZI, MONTANARI 2008, pp. 108-109).

²⁶¹ Infatti, è stato analizzato un esiguo numero di resti, 35 frammenti in tutto, attribuibili tutti alla stessa specie: il castagno (*Castanea sativa*) (DEIANA 2004, pp. 371-372).

²⁶² I frammenti recuperati possono essere attribuiti a ciò che rimane della struttura lignea che costituiva parte del tetto di un edificio crollato a seguito di un incendio. Infatti, il legno di castagno per le sue proprietà, come la resistenza all'umidità e la capacità pollonifera, è stato ampiamente usato in carpenterie. Nello specifico, la materia prima doveva essere prelevata dalle zone limitrofe al sito, dove ancora oggi il castagno è largamente diffuso (DEIANA 2004, p. 373).

²⁶³ BELLI *et alii* 2005.

²⁶⁴ Sono stati analizzati circa 300 campioni e sono stati identificati tre *taxa*: *Quercus* di tipo caducifoglie, *Castanea sativa* (castagno) e *Ostrya carpinifolia* (carpino nero), elementi comuni nel paesaggio vegetale della Toscana meridionale. Il dato quantitativo evidenzia una netta predominanza di *Quercus* di tipo caducifoglie (DI PASQUALE, DI FALCO 2005, pp. 77-78).

²⁶⁵ La presenza di soli tre *taxa* conferma che i carboni possano essere considerati il residuo di strutture incendiate, costruite principalmente con legno di quercia che era il più utilizzato in carpenteria grazie alle sue proprietà tecnologiche. La presenza marginale di castagno e di carpino nero indica un loro uso per piccoli interventi di riparazione (DI PASQUALE, DI FALCO 2005, pp. 79-80).

²⁶⁶ VALENTI 2008.

²⁶⁷ In particolare, si sono ricostruite in dettaglio le strategie colturali adottate dagli abitanti dell'insediamento rurale durante il passaggio dal villaggio agricolo di età longobarda (seconda metà dell'VIII-prima metà del IX secolo) all'azienda curtense di età carolingia (tra IX e X secolo), fino all'istituzione del sistema feudale (fine X-inizi XI secolo). La presenza di grani nudi (*Triticum aestivum/durum*) e del favino (*Vicia faba* var. *minor*), nella prima fase, suggeriscono una continuità con la tradizione agricola romana. In questo periodo, le ottime conoscenze delle tecniche di coltivazione fanno sì che si ottengano buoni raccolti nonostante la presenza di terreni non adatti alle coltivazioni. Un'ampia gamma di cereali come il farro, l'orzo e la segale è connessa alla capacità di diversificare l'offerta per far fronte a eventuali cattive annate nei singoli raccolti. L'attestazione del *Triticum monococcum*, in questo periodo, è da collegare a fattori culturali legati alla presenza dei Longobardi sul territorio. Nelle fasi successive l'attestazione costante dei grani nudi (*Triticum aestivum/durum*) e la riduzione del faarricello

sull'alimentazione del gruppo umano attivo nell'insediamento²⁶⁸, nonché sul paesaggio circostante il sito e sui modi di sfruttamento delle risorse naturali da parte degli abitanti²⁶⁹.

Recenti indagini a Rocchette Pannocchieschi²⁷⁰, hanno consentito di ricostruire il paesaggio forestale²⁷¹ del distretto delle Colline Metallifere, la sua gestione e l'uso della legna necessario per i processi di estrazione mineraria, e di chiarire la produzione agricola e gli aspetti relativi all'alimentazione²⁷², inserendo pienamente questo contesto nel panorama generale della Toscana medievale.

Infine si segnala un lavoro interdisciplinare condotto su un campione del XIII secolo: lo scavo di via de' Castellani a Firenze²⁷³. L'indagine dell'area archeologica è

(*Triticum monococcum*) a favore di cereali con una resa più produttiva come segale (*Secale cereale*) e orzo (*Hordeum vulgare*), indicano un nuovo miglioramento delle capacità produttive, confermato anche dalla presenza di frutti del castagno (*Castanea sativa*), della vite (*Vitis vinifera*) e del pesco (*Prunus persica*) (BUONINCONTRI *et alii* 2014).

²⁶⁸ Rilevante è la presenza dei grani nudi, della segale, dell'orzo e del piccolo farro che avevano una resa maggiore e i grani venivano usati per la panificazione. L'orzo, ripulito, molto probabilmente veniva consumato dall'uomo, per zuppe e per una panificazione mista. Tra le leguminose, le specie riconducibili a un consumo alimentare umano sono favino, cicerchia e cece. La frutta secca e carnosa contribuiva, nelle diverse stagioni, all'integrazione e diversificazione alimentare (BUONINCONTRI *et alii* 2006, pp. 7-17; DI PASQUALE, DI FALCO, MOSER 2008, pp. 324-348; DI PASQUALE *et alii* 2006, pp. 41-46).

²⁶⁹ I dati antracologici indicano la presenza di un bosco misto deciduo a predominanza di querce decidue, *Ostrya carpinifolia* e *Fraxinus*; la presenza di diversi taxa arbustivi indica che si tratta di un bosco già relativamente aperto. Il legno di *Quercus* doveva essere utilizzato per tutte quelle parti strutturali che richiedevano assortimenti di notevoli dimensioni (principalmente travi) e come combustibile come indicano i dati dei focolari. La castanicoltura è presente fin dalle prime fasi insediative, la regolare presenza del castagno come legno da opera o come frutto è attestata a partire dai contesti di IX-X secolo. Attestati anche alberi da frutto, in particolare per *Juglans regia*, *Prunus persica* e *Vitis vinifera* i dati inducono a immaginare una coltivazione limitata nelle immediate vicinanze dell'abitato (BUONINCONTRI *et alii* 2006, pp. 8-14; DI PASQUALE, DI FALCO, MOSER 2008 pp. 323-341; DI PASQUALE *et alii* 2006, pp. 41-45).

²⁷⁰ GRASSI 2013. Per l'analisi archeobotanica sono stati recuperati 6 campioni di terra, attribuibili a tre fasi cronologiche: X secolo, fine X-inizi XI secolo e prima metà del XIV secolo (BUONINCONTRI, DI FALCO, DI PASQUALE 2013, p.161).

²⁷¹ Sono stati riconosciuti 5 *taxa*. Il gruppo più rappresentato è quello delle querce tipo caducifolia (60,7%), la cui presenza abbonante fa pensare ad un utilizzo del suo legno come fonte di energia per attività connesse all'uso del fuoco a causa del suo ritrovamento nei piani di vita e nell'accumulo nelle discariche, e come materiale costruttivo per il rinvenimento esclusivo di questa specie nel riempimento delle buche da palo. Tra le altre specie ritroviamo l'orniello (19,61%), rinvenuto negli strati di abbandono di una tettoia di uso artigianale, e alcune specie coltivate come il castagno (1,96%) e il noce (1,96%), entrambe coltivate per il legno ma anche per i frutti. Scarsamente rappresentata, è la vegetazione tipica della macchia mediterranea con l'erica (5,88%) presente nelle stratigrafie di XIV secolo (BUONINCONTRI, DI FALCO, DI PASQUALE 2013, p.162).

²⁷² I carporesti sono stati restituiti da una sola unità stratigrafica e ne sono stati analizzati 235, identificando 10 *taxa*. Prevalenti sono le specie coltivate, primi fra tutti i cereali fra questi la quasi totalità del campione è costituita dai grani nudi. La presenza di orzo vestito, solitamente usato come foraggio, in questo contesto potrebbe essere attribuibile ad un consumo umano poiché alcuni resti si presentano ripuliti dalle glume. Tra i legumi, utilizzati come complementari nella dieta, sono presenti piselli e lenticchie. Sporadiche sono invece le infestanti (BUONINCONTRI, DI FALCO, DI PASQUALE 2013, pp.162-163).

²⁷³ CANTINI *et alii* 2007.

stata l'occasione per proporre le potenzialità di uno studio integrato tra analisi archeobotanica, archeozoologica e chimica dei residui assorbiti delle ceramiche, ricostruendo dinamiche della vita quotidiana di un contesto urbano²⁷⁴.

Per comodità di esposizione, si è deciso di far rientrare l'isola della Sardegna in questa sezione nonostante le peculiarità geografiche e storiche della stessa.

Due gli studi fondamentali: il villaggio abbandonato di Geridu²⁷⁵ (Sorso, Sassari) e uno studio di archeologia urbana ad Alghero.

Per quanto riguarda Geridu²⁷⁶ (indagato principalmente nelle sue fasi di XIII-XIV secolo), è stato avviato un rapporto di collaborazione con il Dipartimento di Botanica dell'Università di Sassari che ha permesso di realizzare numerose determinazioni archeobotaniche, prevalentemente antracologiche²⁷⁷, sui resti vegetali del sito. Tale indagine sono risultate fondamentali per la ricostruzione del paesaggio agrario medievale²⁷⁸, nonché delle diverse attività svolte nel sito²⁷⁹, ma soprattutto per la ricostruzione di eventuali importazioni di legname o manufatti lignei²⁸⁰.

Ad Alghero²⁸¹, città portuale di fondazione medievale, i resti archeobotanici sono stati campionati durante lo scavo del centro storico, in particolare dal cortile dell'Ospedale Vecchio, dall'antistante Piazza S. Croce e dalla vasta zona dei Bastioni a

²⁷⁴ L'area analizzata sembra essere caratterizzata da uno spazio aperto, destinato prevalentemente a orto con pozzi terragni utilizzati, almeno nella fase finale, come concimaia. Il materiale botanico recuperato dalle concimaie mostra l'uso di tutte le risorse disponibili. Tra le specie coltivate prevalgono legnose da frutto come fico, noce, susino, ciliegio/amareno, melo, pero e vite, e specie tipicamente ortive come cocomero, cetriolo, *Brassica* sp. e *Cucurbita* sp. Comuni anche le specie semicoltivate come pruno, melo selvatico e rovo. Tra le specie utilizzate per la produzione di legname e frutta secca si segnalano quercia, nocciolo e castagno. Il paesaggio risulta simile a quello di un'area rurale fortemente antropizzata dove sono presenti piante infestanti come centocchio, canapa selvatica, amaranto, farinello e assenzio selvatico; per alcune non si esclude un uso officinale come per la saponaria (DI PASQUALE *et alii* 2007, pp. 673-693).

²⁷⁵ MILANESE *et alii* 2000.

²⁷⁶ MILANESE 2001.

²⁷⁷ Le analisi antracologiche sono state condotte su un migliaio di frammenti di legno combusto, prelevati da circa 40 unità stratigrafiche, mediante raccolta a vista (DEIANA 2000b, p. 261; DEIANA 2001, p. 52-53).

²⁷⁸ Le entità maggiormente sfruttate sono il Castagno (*Castanea sativa*), le querce caducifoglie (*Quercus* sezione *robur*) e il carpino nero (*Ostrya carpinifolia*), prelevati da zone limitrofe al sito e utilizzati principalmente come materiale da costruzione. Lecci (*Quercus ilex*), erica (*Erica* sp.) e lentisco (*Pistacia lentiscus*) sono specie tipiche della macchia mediterranea e sono presenti attualmente nell'area in questione, utilizzati come combustibile da riscaldamento o per usi domestici in quanto più facilmente reperibili (DEIANA 2000b, p. 261; DEIANA 2001, p. 51).

²⁷⁹ Tralci carbonizzati di vite, alberi fruttiferi, salici e canne testimoniano la presenza di uno sfruttamento del suolo a carattere agricolo (DEIANA 2000b, p. 261; DEIANA 2001, pp. 51-52).

²⁸⁰ Il ritrovamento di frammenti di alberi che vivono a quote elevate come l'abete bianco (*Abies alba*) e il faggio (*Fagus sylvatica*), estranei alla flora attuale, sono interpretabili come importazioni, sotto forma di legnami, dalla penisola, da utilizzare in lavori di carpenteria (DEIANA 2000b, p. 261; DEIANA 2001, p. 54).

²⁸¹ MILANESE 1999; MILANESE *et alii* 2000.

mare S. Giacomo. Per quanto riguarda la prima area sono stati indagati le fasi più recenti di riutilizzo del cortile come giardino²⁸², durante il periodo di vita dell'ospedale, e un particolare momento insediativo con un pozzo²⁸³ di fase tardo medievale (XV secolo), permettendo la ricostruzione del paesaggio agrario e delle abitudini alimentare di questo periodo. La zona di S. Croce, sede di una sinagoga ebraica, non ha restituito contesti di particolare significato archeobotanico²⁸⁴. Infine, lo scavo della zona adiacente al mare ha messo in luce una "discarica" di rifiuti domestici²⁸⁵, riferibili a un periodo compreso tra la seconda metà del '500 e i primi decenni del '600. Lo studio dell'enorme mole di dati offerti da questo sito una volta completato fornirà uno spaccato di vita della città in età medievale e postmedievale difficilmente recuperabili dalle sole fonti tradizionali²⁸⁶.

Durante lo scavo del complesso romano-altomedievale di Santa Filitica a Sorso, alcuni focolari di un ambiente, irregolarmente quadrangolare e relativo all'abitato del villaggio del VI secolo, hanno fornito materiali archeobotanici²⁸⁷ che hanno consentito di ricostruire un'immagine quasi fedele della composizione del paesaggio vegetale attorno al sito nel periodo storico indagato²⁸⁸.

Nel corso delle campagne di scavo condotte nell'area degli Spalti Manganella, a

²⁸² Le US sottoposte a setacciatura si riferiscono ad azioni di combustione sul posto di materiale vegetale (principalmente rametti di alberi da frutto), riferibili alla pulizia del giardino dell'ospedale (DEIANA 1999, p. 72).

²⁸³ Risulta essere il contesto, al momento, più importante. I semi più cospicui sono i vinaccioli d'uva, 258 di essi sono stati sottoposti ad analisi morfometriche che hanno evidenziato l'appartenenza degli stessi a cinque morfotipi. Alla presenza della vite sono legati anche frammenti di rametti e viticci, le cui analisi xilomiche hanno ricondotto al genere alla specie *Vitis vinifera*. Mentre i noccioli appartengono ad olive e ad alcune specie della famiglia delle *Rosaceae* (susino, ciliegio, albicocco). Dal pozzo sono stati recuperati anche manufatti in legno, che rappresentano un *unicum* per l'intero contesto sardo. Si tratta di 5 frammenti riconducibili a pettini, a doppia dentatura, due frammenti appartenenti a un piatto di una trottola e un elemento sferico di piccole dimensioni, pedine di scacchi oltre a tappi e a un grosso frammento piramidale, forse un contenitore per il vino. I pettini e la trottola sono realizzati con legno di Acero (*Acer* sp.) (DEIANA 1999, pp. 72-74; DEIANA 2000a, pp. 76-77).

²⁸⁴ Si segnala comunque un numero esiguo di vinaccioli d'uva, cariossidi di cereali e semi di leguminose (DEIANA 1999, p. 74).

²⁸⁵ Dalla terra setacciata, sono stati recuperate frammenti di carbone e di semi carbonizzati, di grosse dimensioni, tra gli ultimi soprattutto un'ingente quantità di cariossidi di cereali e vinaccioli d'uva, ancora in corso di studio al momento della pubblicazione (DEIANA 1999, pp. 74-75).

²⁸⁶ DEIANA 1999.

²⁸⁷ Si tratta di 52 frammenti di legno carbonizzato e alcune parti di frutti (DEIANA 2003, p. 20).

²⁸⁸ La vegetazione individuata attraverso l'analisi antracologica è quella mediterranea, prossima al mare, con il ginepro (*Juniperus* sp.), il leccio (*Quercus ilex*), il lentisco (*Pistacia lentiscus*) e l'olivo (*Olea europaea*). Tutte queste specie venivano sfruttate per ricavare combustibile, sia per uso domestico che per il riscaldamento, ipotesi avvalorata dalla presenza di frutti carbonizzati di ginepro che venivano bruciati assieme alle ramaglie utilizzate per il fuoco, non essendo raccolti per usi specifici. Anche se attestati da pochi frammenti, sono presenti anche il citiso (*Cytisus* sp.) e il ranno (*Rhamnus* sp.) della macchia mediterranea, il cui legno era usato sicuramente come combustibile. Intorno al sito dovevano essere presenti anche alberi da frutta come il fico (*Ficus carica*) e le *pomoideae*, a cui si mescolava anche l'olivo (DEIANA 2003, p. 21).

Castelsardo, sono state avviate le prime indagini archeobotaniche. I numerosi resti recuperati consentono la comprensione della vita economica e commerciale del borgo e la ricostruzione del paesaggio agrario e forestale che circondava l'insediamento²⁸⁹.

2.2.3 L'Italia meridionale

Nell'edizione del 1983 dello scavo di San Giovanni di Ruoti (Potenza), villa romana con una importante fase di insediamento tardoantica–altomedievale (450–525 d.C.)²⁹⁰, è stata inserita una relazione preliminare sui carporesti campionati durante le campagne di scavo e recuperati per mezzo di setacciatura in acqua²⁹¹. Le specie identificate sono state suddivise in cinque gruppi: piante cerealicole²⁹², piante orticole²⁹³, piante foraggere²⁹⁴, piante da frutto²⁹⁵, piante infestanti²⁹⁶; ed elencate in base alla loro presenza nei tre periodi di occupazione, ma lo stato preliminare dei risultati non ha consentito di valutare la loro importanza e il loro valore sull'economia locale, sull'alimentazione e sull'ambiente, in attesa anche di un'integrazione con i dati pollinici e antracologici²⁹⁷.

Per la Calabria, si hanno i risultati delle analisi polliniche relative allo scavo, condotto tra 1991 e il 1992, del cortile del Palazzo vescovile di Tropea²⁹⁸, datato tra il XII e il XIV secolo d. C., e delle indagini sui macroresti vegetali campionati durante le

²⁸⁹ I dati rilevano la presenza di diverse varietà di grano, di orzo e di piante infestanti che testimoniano la coltivazione dei cereali e la loro lavorazione, confermata dalla presenza di residui di spighette, in aree prossime al borgo. L'analisi dei carboni, ancora in corso al momento della pubblicazione, consentirà di comprendere la composizione boschiva e l'utilizzazione delle risorse del legno da parte degli abitanti (DEIANA 2010, pp. 99-105).

²⁹⁰ Sono stati, infatti, definiti da A. Small sulla base di un'analisi stratigrafica della ceramica, tre fasi di occupazione (GUALTIERI, SALVATORI, SMALL, 1983). Recentemente l'abbandono della villa è stato rivisto alla luce di nuovi ritrovamenti (in particolare tre fibule a colomba e cinque ossa di porcospino) e di nuove analisi al C14, che sposterebbero tale data tra la seconda metà del VI secolo e la prima metà del VII (SMALL 2005).

²⁹¹ Campionatura e setacciatura sul campo sono stati affidati a S. Monckton dell'Università di Alberta, il quale ha curato anche la raccolta dei campioni per le analisi polliniche.

²⁹² Per il periodo altomedievale, sono state identificate: *Hordeum vulgare*, *Triticum aestivum* e *Triticum dicoccum* (COSTANTINI 1983, pp. 86-87).

²⁹³ In questo gruppo sono compresi i legumi e per il periodo in esame sono state identificate *Pisum sp.* e *Vicia faba* (COSTANTINI 1983, p. 87).

²⁹⁴ È stata identificata per questo gruppo *Avena sativa*, la cui limitata presenza dei semi fa sorgere perplessità sulla sua natura di foraggera o d'infestante dei coltivi. (COSTANTINI 1983, p. 88).

²⁹⁵ Tra queste sono stati identificati vinaccioli (*Vitis vinifera L.*), noccioli d'oliva (*Olea europaea L.*) e frammenti di gusci di nocciole (*Corylus avellana L.*), indicatori sia dell'economia locale sia anche del patrimonio arboreo e arbustivo del territorio (COSTANTINI 1983, p. 88).

²⁹⁶ Sono state identificate *Chenopodium album L.*, *Polygonum sp.*, *Rubus sp.* Tutte considerate infestanti generiche di luoghi antropizzati (COSTANTINI 1983, p. 89).

²⁹⁷ COSTANTINI 1983, p. 89.

²⁹⁸ SABBIONE *et alii* 1994.

campagne di scavo 2002-2003, condotte nell'insediamento monastico a *Jure Vetere*²⁹⁹ (S. Giovanni in Fiore), completate recentemente da indagini polliniche.

Per quanto riguarda il primo tipo di analisi, le tracce polliniche hanno informato non solo sulla presenza di colture locali³⁰⁰ e di particolari microambienti come quello rappresentato dall'area umida³⁰¹ localizzata riconducibile alla presenza di una fonte o di una cisterna, ma anche sulla flora locale ed extralocale³⁰².

Il secondo tipo di analisi ha permesso di rispondere a domande di tipo paleoeconomiche e paleoambientali. I dati forniti dallo studio dei carporesti sembrano attestare una forma di autosufficienza dei monaci che fa pensare a una coltivazione *in loco* dei cereali³⁰³, anche se con cicli stagionali diversi rispetto a quelli adottati in pianura. La presenza di alcune graminacee come l'avena e la segale fa presupporre l'uso foraggiero per animali riconducibile a forme di allevamento. In misura nettamente inferiore sono i resti attribuibili a Leguminose, elemento fondamentale non solo della dieta monastica. Si ipotizza un uso dei frutti degli alberi di castagno e di querce, attestati dai resti antracologici, anche a scopo alimentare. I dati forniti dallo studio degli antracoresti attestano la presenza omogenea di aree boschive³⁰⁴ nell'orizzonte vegetazionale del piano montano inferiore. Tuttavia la sovrarappresentazione di alcune specie³⁰⁵ è dovuta al loro uso come elementi edilizi strutturali (pali lignei, travi). Il bacino di approvvigionamento del materiale vegetale è da ubicare nel territorio circostante il sito, escludendo l'apporto esterno. Per quanto concerne le analisi polliniche, i loro risultati integrati con l'uso del GIS, hanno permesso la ricostruzione dell'ambiente³⁰⁶ e le modalità di sfruttamento del territorio³⁰⁷ circostante il sito,

²⁹⁹ FONSECA, ROUBIS, SOGLIANI 2007.

³⁰⁰ Coltivazione in tutta la zona di olivo (*Olea*) mentre la presenza dell'alloro (*Laurus*) è legata alla coltivazione di questa specie utilizzata anche come votiva. Presenza anche dei pollini delle Leguminose e di qualche granulo di orzo (*Hordeum*) (CARAMIELLO, ZEME 1994, p. 370).

³⁰¹ Ambiente umido è legato alla presenza di *Salix*, *Alnus*, *Typha* e alla presenza di spore di felci (*Filicales monoete*) e di alghe d'acqua dolce (*Concentrycistes*) (CARAMIELLO, ZEME 1994, p. 370).

³⁰² Fra le entità arboree sono presenti il pino (*Pinus halepensis*), il nocciolo (*Corylus*) e il castagno (*Castanea*), probabilmente trasportati dall'entroterra dal vento. *Ericaceae*, *Genista* e *Sanguisorba* testimoniano la presenza della macchia mediterranea (CARAMIELLO, ZEME 1994, p. 370).

³⁰³ Tra i cereali è stato possibile distinguere *Triticum sp.*, *Hordeum sp.*, *Secale sp.*, *Avena sp.* (NOVELLIS 2004, p. 212).

³⁰⁴ I generi attestati comprendono *Pinus* del gruppo *sylvestris/montana*, *Quercus*, *Castanea*, *Fagus*, *Salicaceae* e *Prunoideae* (NOVELLIS 2004, p. 210).

³⁰⁵ Tra queste in particolar modo il *Pinus* e in misura minore il *Quercus* (NOVELLIS 2004, p. 210).

³⁰⁶ Quando fu costruito il primo monastero, le montagne circostanti erano coperte da boschi di pino e querce decidue. Boschi di faggio erano presenti su pendici favorevoli alla loro crescita mentre le piante mediterranee (principalmente *Quercus* tipo *ilex*, *Olea europaea*, *Phillyrea*, *Pistacia*, *Myrtus*) erano distribuite sul pianoro più in basso. Il bosco igrofilo e gli ambienti più umidi erano vicini al sito. (ROUBIS *et alii* 2009).

confermando anche le interpretazioni basatesi sui macroresti vegetali³⁰⁸.

Per quanto riguarda la Campania, ricordiamo le analisi antracologiche di un numero esiguo di campioni provenienti dal primo insediamento normanno stabile della regione, *Suessula* (Napoli)³⁰⁹, datato tra XII e XIII secolo d.C. L'esiguità dei campioni non ha permesso una elaborazione dei dati quantitativi e di conseguenza neanche una ricostruzione paleoambientale dettagliata e con valori assoluti; comunque dall'individuazione delle specie si ricava, in via ipotetica e preliminare, la presenza di boschi di pianura con buona disponibilità d'acqua³¹⁰ e la coltivazione a noce di parte del territorio³¹¹.

Uno dei primi contributi archeobotanici condotti nel comparto geografico dell'Italia meridionale è stato quello offerto da D. Webley nel 1980, nell'ambito del progetto archeologico complessivo della missione britannica nella valle del Biferno e del Volturno, effettuato sull'insediamento abbandonato di Santa Maria in Cività in Molise, datato tra il VI e l'IX secolo³¹². La preliminare relazione sull'indagine ci informa sulla presenza di carporesti carbonizzati recuperati col metodo della flottazione e prelevati dai principali ambienti domestici e da fosse per lo scarico di rifiuti. L'approccio utilizzato in questa analisi è di tipo diacronico³¹³ ma manca ancora uno studio quantitativo del materiale; la ricerca, infatti, riporta semplicemente una tabella con le specie determinate informandoci esclusivamente sulla frequenza della loro

³⁰⁷ Il sito di *Jure Vetere* aveva a sua disposizione un'area sfruttabile che non fu estesa, ma capace di provvedere al sostentamento di una piccola comunità monastica. L'economia dei monaci fu basata sullo sfruttamento dell'area locale per raccolti e pascolo. La specie più coltivata, secondo cicli stagionali adattati alle caratteristiche climatiche e ambientali del sito, sono i cereali, specialmente il farro e l'orzo; mentre la presenza di legumi sembra piuttosto connesso a scelte alimentari, probabilmente imposte dalla regola monastica. Da queste analisi emerge inoltre che i terreni appropriati per pascolare erano più abbondante dei suoli appropriati per l'agricoltura, indicando così un'economia monastica basata principalmente sull'allevamento del bestiame (ROUBIS *et alii* 2009).

³⁰⁸ Nel periodo medievale c'è un'evidenza della coltura di cereali, specialmente di orzo, che furono trovati anche tra i macroresti vegetali (cariossidi carbonizzate di *Triticum*, *Hordeum*, *Avena* e *Secale*) e tra le leguminosa abbonda la fava (*Vicia faba*) così come testimoniato anche dai macroresti. (ROUBIS *et alii* 2009).

³⁰⁹ CAMARDO, CARSANA, ROSSI 2003.

³¹⁰ A esclusione del leccio (*Quercus ilex*) e del corbezzolo (*Arbutus unedo*) che sono propri di ambienti più asciutti, le altre specie sembrano confermare la presenza di boschi (*Quercus* tipo caducifoglie, *Carpinus*) e di zone acquitrinose, in particolare il Salice-Pioppo (*Salix-Populus*) e il Frassino (*Fraxinus* cfr. *Fraxinus angustifolia*) (MARZIANO *et alii* 2003, pp. 368-370).

³¹¹ Per la presenza di *Juglans regia* (MARZIANO *et alii* 2003, p. 370).

³¹² HODGES, BARKER, WADE 1980.

³¹³ Nella relazione, infatti, sono specificate le quattro specie, *Triticum turgidum*, *Triticum compactum*, *Setaria italica* e *Linum usitatissimum*, che non sono state identificate nei materiali preistorici e romani raccolti in altri contesti nella valle del Biferno (WEBLEY 1980, p. 97).

diffusione³¹⁴ senza indicarne la percentuale. Successivamente, lo studio dei carporesti è stato ampliato³¹⁵, ricostruendo l'economia agricola dell'abitato³¹⁶.

Ancora in Molise, nell'ambito dell'impegnativo cantiere di ricerca pluriennale su San Vincenzo al Volturno, è stato effettuato uno studio sulle cucine monastiche e sulle aree ad esse connesse (VII-IX secolo)³¹⁷, attraverso lo studio comparato della distribuzione orizzontale e verticale dei reperti bioarcheologici e dei dati chimici ottenuti dall'analisi di campioni dei pavimenti e dei focolari, ricomponendo non solo le attività che si svolgevano nei due ambienti delle cucine ma anche la gestione funzionale degli spazi. È stato possibile verificare vari elementi: l'"anticucina" svolgeva un ruolo di ambiente di servizio, deputato alla conservazione e preparazione preliminare di alcuni alimenti³¹⁸; i prodotti di scarto venivano eliminati attraverso un pozzetto direttamente collegato col fiume³¹⁹; il focolare del vano cucina era certamente usato per la cottura di legumi³²⁰ e di piatti a base di pesce³²¹, e infine i piatti con i residui di cibo tornavano in cucina dove venivano svuotati nello scivolo³²², che aveva una forte pendenza verso il fiume. Si è altresì ricostruita l'alimentazione dei monaci attraverso l'analisi, quantitativa

³¹⁴ In particolare, per i cereali il *Triticum turgidum* e il *Triticum compactum* sono i più diffusi tra le specie di grano identificate, mentre l'orzo a due file è più comune dell'orzo a sei file (WEBLEY 1980, p. 96).

³¹⁵ Essendo stati stimati in totale circa 95,000 semi, sono stati studiati un numero di 10,624 (VAN DER VEEN 1985, pp. 211-216).

³¹⁶ Il completamento delle analisi archeobotaniche ha permesso di ricostruire per l'abitato medievale un'economia tipica dei villaggi agricoli del mediterraneo. Anche in questo contesto infatti, si ha una particolare attenzione per la coltivazione dei cereali che rappresentano l'83% dell'intero assemblaggio; tra questi i grani nudi sono i più attestati, seguiti dall'orzo nella varietà vestita, mentre miglio e avena si ritrovano in percentuali molto inferiori rispetto ai primi. Le leguminose, attestate solo con cicerchia e fava, venivano probabilmente coltivate in rotazione con i cereali. Semi di lino sono presenti in più del 50% dei campioni, mentre frutti sono attestati con i vinaccioli di vite e gli acheni del fico. Infine sono stati trovati anche due semi di corandolo (VAN DER VEEN 1985, pp. 216-224).

³¹⁷ CARANNANTE *et alii* 2008.

³¹⁸ In questo vano la presenza scarsa di cereali e legumi è giustificata dal fatto che i piatti con questi alimenti venissero trasportati direttamente in cucina senza transitare dal vano di servizio o senza subire alcuna lavorazione nello stesso (CARANNANTE *et alii* 2008).

³¹⁹ Dagli strati di questa struttura proviene il 49% dell'intero assemblaggio carpologico: i *taxa* maggiormente rappresentati sono i vinaccioli (*Vitis vinifera*) e bacche di sambuco (*Sambuco* sp.) ma anche gusci di noce (*Juglans regia*). Si segnala una maggiore quantità di legumi (*Vicia*) e cereali, forse residui caduti sul pavimento nel corso della preparazione dei cibi ed eliminati con la pulizia regolare del vano. La grande quantità di vinaccioli è da collegare con operazioni di trattamento dell'uva, preliminari alla sua messa in tavola: gli acini potevano essere serviti senza semi, o l'uva veniva selezionata prima della portata, o veniva spremuta per ottenere un succo. Più problematica è l'interpretazione dei resti di sambuco i cui resti potrebbero riflettere l'eliminazione delle bacche dalle quali si ricavano diversi prodotti (dolci, gelatine, sciroppi e infusi) (CARANNANTE *et alii* 2008).

³²⁰ Dalle ceneri raccolte, provengono resti di *Vicia faba* e gusci di noci e di nocciole queste ultime due specie utilizzate probabilmente come combustibile (CARANNANTE *et alii* 2008).

³²¹ MARAZZI, CARANNANTE 2010, pp. 108-114.

³²² I resti archeobotanici sono qui molto meno rilevanti in quanto legumi (principalmente *Vicia*) e cereali (*Triticum*) venivano interamente ingeriti e solo qualche raro residuo sul fondo di piatti e scodelle può essere stato gettato. Discreta la quantità di semi di sambuco e di vinaccioli (CARANNANTE *et alii* 2008).

e qualitativa, dei carporesti che confermano una dieta sostanzialmente rispondente, nella pratica, ai dettami alimentari insite nelle regole monastiche: lo studio infatti ha registrato un alto consumo dei legumi³²³ per l'apporto proteico in sostituzione della carne rossa mentre i cereali³²⁴, poco rappresentati, venivano usati soprattutto per la panificazione. Inoltre è stato constatato un forte consumo di frutta³²⁵ di stagione, fondamentale in un regime alimentare poco variabile.

Un'area in cui la ricerca ha trovato applicazioni aggiornate è la Puglia, le cui macroaree rappresentate dalla Capitanata e dal Salento forniscono due buoni esempi di ricerca integrata e multidisciplinare.

I risultati ottenuti nell'area settentrionale della Puglia, fino a pochi anni fa, si esaurivano, di fatto, nelle analisi polliniche condotte da J. Heim su campioni raccolti dal 1977 al 1991 nell'antica città di *Herdonia*³²⁶ che indicano per l'età tardoantica e altomedievale (IV-VIII secolo d.C.) uno scarso tasso di presenza boschiva³²⁷ e un abbandono graduale di culture³²⁸, con l'intera area che diventa lentamente incolta; mentre per l'età medievale (XI-XV secolo d.C.) si assiste a una ripresa dell'economia di produzione con una discreta cerealicoltura³²⁹ e uno sviluppo dell'attività pastorale come sembra indicato dall'aumento delle specie legate ai pascoli e ai percorsi per le greggi³³⁰.

Recentemente sono stati prodotti nuovi lavori dai progetti di ricerca del Dipartimento di Scienze Umane dell'Università degli studi di Foggia. In particolare dati interessanti provengono dallo scavo della villa tardoantica di Faragola³³¹, riportata in questa disamina per i dati inerenti l'abitato medievale (VIII secolo) che si sviluppa sui resti della villa stessa. Obiettivo della ricerca³³² è stato quello di ricostruire un quadro dell'evoluzione del paesaggio vegetale in rapporto alle scelte, culturali e ambientali, del

³²³ Tra le leguminose sono presenti la lenticchia (*Lens sp.*) e il favino (*Vicia faba var. minor*) (FIORENTINO, SOLINAS 2007 p. 47; CARANNANTE *et alii* 2008).

³²⁴ Sono presenti il farro (*Triticum dicoccum*) e il grano nudo (*Triticum aestivum/durum*), e l'orzo (*Hordeum sp.*) (FIORENTINO, SOLINAS 2007 p. 47; CARANNANTE, CHILARDI, FIORENTINO, PECCI, SOLINAS 2008).

³²⁵ Sono stati identificati vinaccioli (*Vitis vinifera*) in numero rilevante, resti di noce (*Juglans regia*) con numerosi frammenti di gusci, e endocarpi di pruni e olivo (*Olea europaea*) (FIORENTINO, SOLINAS 2007 p. 47; CARANNANTE *et alii* 2008).

³²⁶ MARTENS 1995.

³²⁷ Il tasso di presenza di essenze legnose è, infatti, del 43,3% e tra di esse domina il *Pinus* (HEIM 1995, pp. 321-322).

³²⁸ Infatti, i pollini di cereali sono solo 0,9% (HEIM 1995, p. 322).

³²⁹ I pollini di cereali sono rappresentati dal 19% (HEIM 1995, p. 322).

³³⁰ Tra queste le graminacee selvatiche 29,2% e *Plantago* tipo lanceolata 9,6% (HEIM 1995, pp. 322).

³³¹ VOLPE, TURCHIANO 2010.

³³² CARACUTA 2011; CARACUTA, FIORENTINO 2009; CARACUTA, FIORENTINO 2010.

combustibile³³³ e del legname per la carpenteria³³⁴ e in rapporto alle specie coltivate³³⁵ per fini alimentari.

Sono in corso di stampa le analisi archeobotaniche effettuate sui siti di San Lorenzo in *Carminiano*³³⁶ e Pantano³³⁷ (nelle fasi di XIII-XIV secolo), che rappresentano ad oggi un *unicum* dal punto di vista delle conoscenze dei caratteri naturali e delle strategie produttive per mezzo dello studio dei resti vegetali recuperati nei contesti archeologici. Una prima nota su quest'area tratteggia un paesaggio vegetale composito³³⁸, connotato da forti interventi antropici³³⁹.

L'eccezionale ritrovamento di travi lignee ancora in opera nella torre medievale

³³³ Nella piccola fornace altomedievale, la necessità di raggiungere alte temperature in un breve arco di tempo, si traduce nella scelta di utilizzare la quercia caducifoglie e il lentisco come combustibile così come era avvenuto per l'impianto termale tardoantico. Mentre nel caso dei focolari domestici, dove non vi è l'esigenza di raggiungere particolari temperature, il combustibile è composto da essenze comuni come il lentisco, il ramno e l'olivo. Interessante l'analisi dell'assemblaggio antracologico degli scarichi della lavorazione del metallo che hanno restituito quasi esclusivamente lentisco, indicando che la scelta rifletta un'esigenza particolare legata alla lavorazione del metallo (CARACUTA, FIORENTINO 2010, p. 218).

³³⁴ La scelta del materiale per travi e paletti, rinvenuti nei magazzini medievali, si orienta verso essenze minori del bosco come il frassino, l'olmo e il ginepro. Questo si può spiegare con un incremento del carattere silvo-pastorale del modello di sfruttamento della risorsa forestale: l'allevamento dei suini (attestato dalle analisi archeozoologiche), che avveniva lasciando gli animali pascolare liberamente all'interno di querceti, deve aver influito sulle scelte degli alberi da sfruttare, portando a preferire per il combustibile e la carpenteria altre essenze, risparmiando la quercia (CARACUTA, FIORENTINO 2010, pp. 218-220).

³³⁵ L'analisi degli ambienti preposti alla stoccaggio delle derrate alimentari ha mostrato una differenza tra le specie presenti: un grande magazzino destinato allo stoccaggio del frumento, l'altro sembrerebbe ascrivere nella categoria del materiale destinato alla dieta animale per la presenza contestuale di orzo, veccia e piante infestanti dei campi. Questa ipotesi che vede il frumento opporsi all'orzo nella tradizione alimentare è avvalorata dal fatto che sia l'orzo che la veccia sono assenti dal materiale archeobotanico recuperato da un focolare domestico che risulta composto quasi esclusivamente da resti di frumento, pisello e lenticchie (CARACUTA, FIORENTINO 2010, p. 221).

³³⁶ Sono stati analizzati 431 frammenti di tessuto legnoso combusto e 269 carporesti, consentendo di identificare la presenza di 19 essenze arboree/arbustive e 25 taxa di semi frutti (CARACUTA, FIORENTINO 2012).

³³⁷ Sono stati analizzati 62 frammenti di tessuto legnoso combusto e 182 carporesti (CARACUTA, FIORENTINO 2012).

³³⁸ Il paesaggio vegetale si presenta molto differente da quello attuale, con la presenza sul territorio di una maggiore copertura arborea naturale verosimilmente costituita da essenze del bosco mesofilo, come querce caducifoglie, carpini, frassini e olmi di cui il vicino bosco dell'Incoronata non è che un residuo. Inoltre, San Lorenzo si caratterizza per la presenza di elementi della ripisilva come il pioppo e/o il salice. Allo stesso modo, le attestazioni relative ad essenze della macchia mediterranea indicherebbero la presenza ai margini del bosco mesofilo di aree caratterizzate da specie xerofile come la quercia sempreverde, il lentisco ed il ramno. Mentre a Pantano, la presenza di specie igrofile, come *Carex* sp., *Chara* sp. e *Scirpus* sp., prova l'esistenza di un ambiente più umido nella zona, verosimilmente caratterizzato da specchi d'acqua dolce (CARACUTA, FIORENTINO 2012).

³³⁹ Tale paesaggio si caratterizza per la presenza di essenze alloctone con funzione ornamentale, come il cipresso e forse il pino, e altre specie coltivate per finalità alimentari, tra cui primeggiano la vite e l'olivo. A queste si associa la coltivazione dei cereali soprattutto orzo e frumento, abbondanti in entrambi i siti (CARACUTA, FIORENTINO 2012).

di Pietramontecorvino³⁴⁰ (XII-XIII secolo), ha aperto interessanti prospettive di ricerca multidisciplinare. L'analisi delle specie arborea³⁴¹ ha consentito di stabilire che il legno adoperato per queste travi proviene dai boschi prossimi al sito di Montecorvino, evidentemente ancora sfruttati tra '700 e '800 per il recupero della risorsa lignea. Ma soprattutto il campione di Pietramontecorvino ha permesso di effettuare analisi dendrocronologiche³⁴², raggiungendo risultati di grande importanza, non soltanto per il comprensorio subappenninico, ma in un orizzonte più vasto per la messa a disposizione per future ricerche una curva dendrocronologica estesa su un arco di tempo assai ampio, di non trascurabile utilità per future datazioni, in un panorama povero di sequenze di riferimento. Non secondario infine l'apporto fornito dalla ricerca allo studio paleo climatico. Infatti questi dati³⁴³ sono al momento l'unica fonte di informazioni sulle caratteristiche della "Piccola Età Glaciale" in Italia meridionale, in base alle quali ricostruire *ad annum* variazioni climatiche e dei regimi pluviometrici e le possibili conseguenze di questi aspetti sui raccolti agricoli, sulle risorse alimentari e sull'economia in generale.

Nell'area castrale di Fiorentino³⁴⁴ in Capitanata, sono state effettuate analisi carpologiche³⁴⁵ su campioni prelevati da due edifici incendiati e da una fossa granaria. Lo studio di questi materiali ha permesso di chiarire le dinamiche economiche³⁴⁶,

³⁴⁰ GIULIANI, MENANNO 2013; GIULIANI *et alii* 2009.

³⁴¹ Si tratta di un tipo particolare di quercia caducifoglie sezione *Robur* (GIULIANI *et alii* 2009, p. 782).

³⁴² Sono state elaborate due curve distinte e dunque sono stati individuati due momenti diversi di abbattimento degli alberi e pertanto due differenti fasi di realizzazione dei solai. Per ottenere una datazione assoluta delle curve si è fatto ricorso ad analisi radiometriche con il C14 applicate a determinati segmenti delle sequenze anulari (*wiggle-matching*). Tale metodo ha indicato, quale periodo di abbattimento degli alberi da cui sono tratte le travi che si riferiscono alla Media 1, l'arco cronologico compreso tra 1735 e 1825. Al momento è disponibile soltanto la datazione per la Media 1 (GIULIANI *et alii* 2009, pp. 782-783).

³⁴³ La sequenza Media 1 risulta caratterizzata da anelli di dimensioni molto ridotte che denotano condizioni ambientali poco favorevoli. È verosimile pensare che il fattore climatico responsabile di questa riduzione sia la bassa temperatura che caratterizza tutta la Piccola età Glaciale, ma anche, e forse in misura maggiore, la scarsa piovosità (GIULIANI *et alii* 2009, p. 783).

³⁴⁴ CALÒ MARIANI ET ALII 2012.

³⁴⁵ Il numero dei resti studiati è di 7805 di cui 6665 proviene dai campioni dell'edificio castrale mentre 1140 dalla zona urbana. Sono stati identificati 48 *taxon*: 10 sono relativi a piante coltivate e 38 a piante infestanti. (RUAS 2012, pp. 541-548).

³⁴⁶ I cereali rappresentano la maggior parte dei resti carpologici in entrambe le zone campionate: 85% nel settore castrale e il 99% in quello urbano. La specie dominante è rappresentata dal grano nudo (54% dei resti determinati, 3234 cariossidi e 388 rachidi), seguita dall'orzo (11% dei resti, 674 cariossidi e 66 rachidi). L'avena è presente solo nei campioni dell'area castrale. Pochissimi i ritrovamenti di farro piccolo e grande. La produzione cerealicola attestata, inserisce pienamente il sito di Fiorentino nelle dinamiche economiche che interessano tutto il meridione alla fine del medioevo, in particolare quando Federico II valorizza il territorio con la messa a coltura di vaste aree della piana. Frumento e orzo venivano coltivati sia associazione si in rotazione biennale o triennale. Pochissimi sono i frammenti di leguminose con 2 frammenti di veccia e uno di lenticchia. Il paesaggio era arricchito dai pascoli,

attraverso la ricostruzione delle pratiche agricole, di un territorio castrale nella pianura del Tavoliere prima dell'occupazione militare degli angioini (sostanzialmente tra la fine del XIII e i primi decenni del XIV).

Il Laboratorio di Archeobotanica dell'Università degli studi del Salento, diretto dal prof. G. Fiorentino, ha condotto in Salento analisi su campioni provenienti dall'insediamento di Supersano³⁴⁷, dal villaggio bizantino e casale angioino di Apigliano³⁴⁸, datato tra X-XI e XV secolo d. C., e dal villaggio bizantino di Quattromacine, datato tra X-XI secolo d. C., procedendo a una ricostruzione paleoambientale del territorio. Dai risultati delle analisi su questi ultimi due siti, si ipotizza un paesaggio di macchia³⁴⁹, poco forestato per entrambe le fasi di frequentazione (età bizantina ed età angioina). In età bizantina si ha una presenza preponderante dell'olivo, come dimostrano i resti vegetali di Apigliano, indicando una particolare vocazione delle comunità alla olivicoltura. In fase angioina si registra un diffuso degrado della macchia, probabilmente a seguito di frequenti incendi³⁵⁰. Per quanto riguarda il villaggio di Supersano, datato tra VII e VIII secolo, l'analisi risulta più articolata in ragione dell'eccezionalità dei ritrovamenti. Le indagini hanno avuto lo scopo di ricostruire le caratteristiche vegetazionali dell'area e le modalità di interrelazione dell'Uomo con l'ambiente³⁵¹, permettendo così di delineare i caratteri della comunità di Supersano, probabilmente chiusa ma sicuramente autosufficiente. L'analisi evidenzia la presenza di un ambiente naturale caratterizzato da un bosco misto, poco denso, con querce caducifoglie³⁵², e da aree soggette a sovra-pascolamento ed incendi. Eccezionale è il ritrovamento di un pozzo, ancora parzialmente riempito di acqua in prossimità della falda sottostante. Le condizioni fisiche hanno permesso la conservazione di una grandissima quantità di resti archeobotanici eterogenei. Una minima parte sono riferibili ad oggetti lavorati, in particolare una coppa in legno di

testimoniati dalle piante infestanti soprattutto da *Poaceae*, e da vigneti e alberi da frutta, testimoniati dal ritrovamento di vinaccioli ed endocarpi di pesca, e arricchiti da orti, testimoniati dal rinvenimento di un seme di coriandolo (RUAS 2012, pp. 548-565).

³⁴⁷ ARTHUR 2004; ARTHUR, FIORENTINO, LEO IMPERIALE 2008.

³⁴⁸ ARTHUR 1999.

³⁴⁹ Tra le specie della macchia mediterranea sono stati ritrovati: *Quercus* cfr. *ilex*, *Rhamnus/Phyllirea*, *Erica* cfr. *arborea* (FIORENTINO 1999, p. 55).

³⁵⁰ FIORENTINO 1999, pp. 55-56.

³⁵¹ FIORENTINO 2004, p.

³⁵² La sovra-rappresentazione quantitativa della quercia caducifoglie (14,4%) e dell'erica (81,7%), oltre che la presenza di tracce di insetti lignivori da legno in opera su alcuni carboni indagati, fanno ipotizzare l'uso di queste essenze nella costruzione dell'alzato e della copertura delle capanne (FIORENTINO 2004, p. 27; ARTHUR, FIORENTINO, LEO IMPERIALE 2008, p. 372; GRASSO 2011, p. 299).

quercia realizzata al tornio e decorata all'esterno con alcuni solchi orizzontali, un'asta ricurva in legno di pero, forse parte di un arco, ed un punteruolo in legno di quercia, rozzamente affilato, che probabilmente serviva ai contadini per forare la terra durante la semina³⁵³. Per gli altri pezzi di legno la funzione non è deducibile nonostante la presenza di tagli praticati con strumenti affilati³⁵⁴. Tuttavia il rinvenimento più frequente in assoluto riguarda la vite³⁵⁵, sicuramente coltivata *in loco*. L'ottimo stato di conservazione dei vinaccioli, non combusti, ha permesso la sperimentazione di una serie di analisi morfometriche, allo scopo di identificare eventuali caratteri morfologici varietali e ricostruire eventuali rotte e modalità di scambio della vite nel bacino del Mediterraneo. Inoltre, alcuni di essi sono stati sottoposti ad analisi proteomica e biomolecolare con lo scopo di ottenere una risoluzione tassonomica di maggiore dettaglio. Il profilo genetico individuato è affine ad alcune varietà di tradizione egea e attesta, seppur indirettamente, un contatto con quest'area del Mediterraneo³⁵⁶.

Interessante il contributo della paleobotanica nella comprensione della natura e del modo di formazione dei depositi all'interno di un silo del XIV secolo³⁵⁷, intercettato durante lo scavo del chiostro del complesso monumentale di Santa Maria del Carmine a Lecce, sede di un convento di padri Carmelitani. Dallo studio dei resti vegetali associati alla concentrazione delle diverse classi ceramiche, emerge che inizialmente sia avvenuto lo scarico di stoviglie, che frammentandosi hanno creato degli spazi interni riempiti poi dai resti archeobotanici, principalmente carporesti mineralizzati (acheni di fico³⁵⁸ e vinaccioli³⁵⁹). Una volta gettati tutti i recipienti, sarebbero stati gettati anche

³⁵³ ARTHUR, FIORENTINO, LEO IMPERIALE 2008, p. 370.

³⁵⁴ Si tratta principalmente di "tavolette" in quercia di pochi centimetri, di ciocchi di erica privi della parte area della pianta e di una pluralità di rami e rametti di altre essenze (principalmente in legno di fico), tagliati nettamente lungo la sezione trasversale (GRASSO 2011, p. 300).

³⁵⁵ Si tratta di 1204 vinaccioli integri e 227 frammentari, 1343 piccioli, 158 porzioni di acino d'uva oltre ad un ampio numero di xiloresti della medesima specie (GRASSO 2011, pp. 304-305). L'associazione di questi elementi è il chiaro residuo di un processo di pigiatura dell'uva, preceduta da una fase di "pressatura" (GRASSO 2011, p. 307).

³⁵⁶ ARTHUR, FIORENTINO, LEO IMPERIALE 2008, pp. 373-374; GRASSO 2011, pp. 305-306.

³⁵⁷ GÜLL 2007.

³⁵⁸ Gli acheni risultano inglobati all'interno di un composto organico presente sia sulla superficie interna che esterna dei vasi esclusivamente da fuoco. Questa sostanza, prodotta tramite cottura del frutto del fico, sarebbe fuoriuscita con la rottura di uno o più contenitori sino a diffondersi sui cocci rinvenuti (COLAIANNI, FIORENTINO 2007, p. 165).

³⁵⁹ I vinaccioli, oltre ad essere privi di tracce di cottura, presentano un basso indice di frammentazione per cui gli acini non sono stati sottoposti a spremitura per preparare alimenti o bevande. Tuttavia l'elevato numero indice ad ipotizzare che l'uva fosse impiegata per un preparato alimentare di cui al momento si ignora la composizione (COLAIANNI, FIORENTINO 2007, p. 165).

residui di focolari, testimoniati dagli antracoresti³⁶⁰ filtrati attraverso gli interstizi creati dagli altri rifiuti. Successivamente, lo spazio interno è stato riempito da infiltrazioni post-deposizionali di terra.

Infine, all'interno del programma di archeologia dei paesaggi medievali nella Puglia meridionale promosso dal Dipartimento di Beni Culturali dell'Università del Salento, il Centro Interuniversitario di Storia e Archeologia Medievale di Lione ha avviato un progetto sulla storia dell'ambiente, sull'organizzazione delle campagne e sull'evoluzione dei paesaggi nel Salento settentrionale in età tardoantica e altomedievale. Fondamentale anche qui è stato l'apporto dell'archeobotanica per la comprensione dello scavo stratigrafico di una muraglia in pietra a secco³⁶¹ e per la comprensione delle dinamiche insediative e di sfruttamento del territorio. L'assemblaggio antracologico³⁶² analizzato proviene da depositi formati sia internamente che esternamente al *paretone* e l'assenza di elementi alterati termicamente nei pressi della struttura indica che i carboni si sono accumulati lì a causa di processi di deposizione e post-deposizionali condizionati dall'azione di agenti fisici e biologici, fornendo così indirettamente indicazioni sulla dinamica dell'assetto paleovegetazionale dell'area³⁶³. Infine si segnala una recente ricerca condotta presso il lago di Alimini Piccolo, volta alla conoscenza dei cambiamenti ambientali e climatici e alla ricostruzione della variazione dei livelli del mare negli ultimi millenni, a partire dall'Olocene fino ai giorni nostri, attraverso uno studio archeoambientale, effettuato mediante carotaggi³⁶⁴.

Anche nell'edizione degli scavi nel villaggio di età normanno – sveva (XI – XIV secolo) di Brucato in Sicilia³⁶⁵ sono stati destinati due capitoli all'analisi dei resti organici, botanici e osteologici, trattati unitariamente per la comprensione delle

³⁶⁰ Gli antracoresti sono pertinenti ad olivo (*Olea europaea*), lentisco (*Pistacia lentiscus*) e mirto (*Myrtus communis*) (COLAIANNI, FIORENTINO 2007, p. 164).

³⁶¹ STRANIERI *et alii* 2009.

³⁶² Complessivamente sono stati analizzati 679 carboni e per il 73% di questi è stato possibile raggiungere un buon livello di risoluzione tassonomica nella determinazione (STRANIERI *et alii* 2009, p. 265).

³⁶³ Per il VII secolo è possibile ricostruire un paesaggio di macchia bassa e degradata dove la presenza di erica, mirto e olivo può attestare indirettamente forme di antropizzazione del territorio, poiché queste essenze hanno un fogliame appetibile dal bestiame ovi-caprino. In questa fase, il paesaggio agrario circostante potrebbe essere stato condizionato da un intenso sfruttamento agro-pastorale, eredità anche dei processi di antropizzazione dell'area in epoca romana. Tale intervento antropico massiccio si inserisce in un contesto paleovegetazionale che si evolve verso un paesaggio di bosco maturo, dominato dal leccio, dal carpino nero e dall'olivo, ed è chiaramente un intervento di ristrutturazione del paesaggio agrario (STRANIERI *et alii* 2009, pp. 268-269).

³⁶⁴ PRIMAVERA *et alii* 2011.

³⁶⁵ PESEZ 1984.

abitudini di approvvigionamento, preparazione, conservazione e cottura dei cibi³⁶⁶. Questo dato appare interessante, considerando che si tratta di uno scavo degli anni settanta del secolo scorso. Tuttavia dei resti vegetali, rinvenuti in grande quantità in tutti gli edifici indagati e in uno stato di conservazione buono, non si è proceduto alla quantificazione ma si è preferito ripartire l'insieme dei resti in cinque gruppi: cereali³⁶⁷, leguminose³⁶⁸, frutti e noci³⁶⁹, alberi³⁷⁰ e altre piante³⁷¹.

Sempre in Sicilia, il Laboratorio dei Musei Civici di Como ha condotto analisi archeobiologiche su diverse aree di scavo nell'area archeologica di *Segesta*³⁷², in particolare sull'area del Castello medievale. La maggior parte dei campioni analizzati derivano da focolari o battuti connessi ai focolari stessi. I resti antracologici hanno permesso una interpretazione ambientale, infatti la maggior parte dei *taxa* determinati a *Segesta* sono indicatori da un lato di formazioni forestali ad alto fusto³⁷³ e dall'altro delle formazioni di macchia³⁷⁴. Più ridotta è la presenza di specie³⁷⁵ che caratterizzano l'orizzonte submediterraneo del bosco misto. L'analisi dei carporesti ha consentito interpretazioni di natura più strettamente economica. Il consumo cerealicolo nell'area del Castello di *Segesta* è improntato su un cereale vestito e i frumenti nudi³⁷⁶. Questo abbinamento riflette una scelta produttiva bilanciata per lo sfruttamento di aree agricole a diversa vocazione. Le leguminose³⁷⁷ coltivate sono presenti in quantità decisamente inferiori poiché, dato il contesto di campionamento, minori sono le occasioni per le leguminose stesse, durante le fasi di lavorazione fino alle preparazioni di cucina, di

³⁶⁶ BOSSARD-BECK 1984, pp. 616-618.

³⁶⁷ In questo gruppo sono stati determinati: *Triticum aestivum*, *Triticum dicoccum*, *Triticum durum*, *Horedum vulgare*, *Avena cfr. sativa* (BOSSARD-BECK 1984, p. 635).

³⁶⁸ Tra le leguminose sono stati identificati frammenti di *Vicia faba*, *Lens culinaris*, *Cicer arietinum* (BOSSARD-BECK 1984, p. 635).

³⁶⁹ Tra i frutti e noci sono stati determinati: mela, pera, uva, ciliegia, prugna, mandorla, nocciola. (BOSSARD-BECK 1984, p. 635).

³⁷⁰ Tra gli alberi sono stati identificati: *Pinus* sp., *Quercus* sp., *Fagus* sp., *Salix* sp., *Fraxinus* sp., *Populus* sp., *Ulmus* sp. (BOSSARD-BECK 1984, p. 635).

³⁷¹ In quest'ultimo gruppo sono state inserite la veccia e altre graminacee indeterminate (BOSSARD-BECK 1984, p. 635).

³⁷² MOLINARI 1997.

³⁷³ Il paesaggio forestale era dominato da boschi di querce sempreverdi in particolare sughera e leccio (CASTIGLIONI, ROTTOLI 1997, p. 238).

³⁷⁴ Oltre al leccio e al lentisco, sono stati identificati *Rhamnus alaternus*, *Phillyrea*, erica, cisto, *Pomoideae* (*Crataegus*), prugnolo (*Prunus spinosa*) e ulivo (Castiglioni E., Rottoli M. 1997, p. 238).

³⁷⁵ Anche se il castagno (*Castanea sativa*) compare unicamente negli strati medievali, il ritrovamento di *Segesta* è attualmente l'unico della Sicilia ed è quindi impossibile valutarne le modalità di diffusione nell'isola (CASTIGLIONI, ROTTOLI 1997, p. 240).

³⁷⁶ Il cereale decisamente più abbondante a *Segesta* è l'orzo vestito (*Hordeum vulgare*), seguito dal frumento tenero (*Triticum aestivum*) (CASTIGLIONI, ROTTOLI 1997, pp. 241-245).

³⁷⁷ Sono presenti a *Segesta* il favino (*Vicia faba minor*), il lupino (*Lupinus* sp.) e probabilmente la lenticchia (*Lens culinaris*) e il pisello (*Pisum* sp.) (CASTIGLIONI, ROTTOLI 1997, p. 245).

venire al contatto col fuoco.

Recentemente sempre in Sicilia, al Castello nuovo di Sciacca³⁷⁸ è stato effettuato uno scavo microstratigrafico su uno scarico di materiali d'uso domestico e alimentare. L'analisi archeobotanica³⁷⁹ ha riguardato sia gli antracoresti³⁸⁰ sia i carporesti³⁸¹. Le differenze tassonomiche riscontrate all'interno della stratigrafia sono state ricondotte ad una serie di azioni che si sono svolte in successione (“gettate”), verosimilmente, in un breve lasso di tempo. Inoltre è stato possibile valutare le informazioni di tipo ecologico e ambientale³⁸².

2.3 Considerazioni

Sono stati censiti 104 siti nei quali sono stati effettuati studi archeobotanici editi, connotati da analisi tecnico-scientifiche; da un lavoro di sinergia con la complessiva ricerca stratigrafica e territoriale e, infine, dalla volontà di non limitarsi alla registrazione di dati puntuali ma dal tentativo, per quanto possibile, di offrire informazioni integrate con fatti di altra natura alle ricostruzioni dell'ambiente e dell'interazione uomo-natura.

³⁷⁸ CAMINNECI, RIZZO 2008.

³⁷⁹ Lo studio dei resti vegetali carbonizzati è stato effettuato a partire dal campionamento sul cantiere, al conseguente trattamento del sedimento tramite flottazione e selezione, alla successiva determinazione in laboratorio per mezzo di appositi microscopi (FIORENTINO, MARINÒ 2008, p. 85).

³⁸⁰ Il genere maggiormente attestato è la quercia (pari al 65% del record archeobotanico), sia di tipo caducifoglie (*Quercus* tipo caducifoglie) sia del tipo sempreverde (*Quercus* tipo *ilex*). Segue l'olivo (*Olea europaea*) (pari al 14% del totale). Solo pochi frammenti di lentisco (*Pistacia lentiscus*), di sommaco (*Rhus* sp.), di pioppo (*Populus* sp.), di carpino nero (*Ostrya carpinifolia*), di pruni (*Prunus* sp.) e alcuni attribuiti alla famiglia delle *Leguminosae* (FIORENTINO, MARINÒ 2008, p. 87).

³⁸¹ A causa del pessimo stato di conservazione è stato possibile determinare solo 10 esemplari di cariossidi appartenenti al *Triticum aestivum / compactum* e *Hordeum vulgare*. Si segnala una forchetta di cereale di tipo “vestito”, tre frammenti di endocarpo di *Olea europaea* e due frammenti di cotiledone di *Quercus* sp (FIORENTINO, MARINÒ 2008, p. 87).

³⁸² Le essenze attestate si riferiscono ad un ambiente di bosco misto caducifoglio caratterizzato da elementi tipici degli ambienti umidi e temperati e caratterizzati dalla presenza di corsi d'acqua (*Quercus* tipo caducifoglie, *Fagus* sp., *Ostrya carpinifolia*, *Populus* sp.). Inoltre l'uso ottimale delle querce nella carpenteria e come combustibile e il facile approvvigionamento, possono essere i motivi del suo abbondante utilizzo. Le altre essenze rinvenute sono caratteristiche della foresta mediterranea a sclerofille sempreverdi (*Quercus* tipo *ilex* e *Pistacia lentiscus*). L'alta presenza dell'*Olea europaea* sembra rappresentare un fenomeno di sovra-rappresentazione in relazione a forme di coltivazione, confermate da noccioli di olivo tra i carporesti. La presenza di *Prunus* sp. è ricondotta anche ad una forma di frutticoltura, localizzata probabilmente in prossimità dell'abitato. Per quanto limitato, il modesto quantitativo di cariossidi rinvenute rivela forme articolate di cerealicoltura.

REGIONE	LOCALITA'	TIPOLOGIA SCAVO E CRONOLOGIA	ANALISI CONDOTTE
Lombardia	Pavia	Castrale (XII)	Antracologiche, carpologiche
	Trezzo sull'Adda (MI)	Necropoli (VII)	Xilologiche
	Monte Barro (CO)	Abitato fortificato (V-VI)	Antracologiche, carpologiche
	Brescia- Santa Giulia	Urbano (VI-XI)	Antracologiche, carpologiche
	Brescia- <i>Capitolium</i>	Urbano (alto medioevo)	Carpologiche
	Brescia – via Alberto Mario	Urbano (VII-XIII)	Antracologiche- carpologiche
	S.Cipriano-Faustinella (Desenzano-BS)	Abitato (alto medioevo)	Antracologiche, carpologiche
	Chiari (BS)	Abitato (IX-X)	Antracologiche, carpologiche
	San Bartolomeo de Casteláz (SO)	Abitato (IX-X)	Antracologiche, carpologiche
	Piani Resinelli-Grigna meridionale (LC)	Miniera (XII-XIII)	Antrco-xilologiche
	Liguria	Ventimiglia (IM)	Cattedrale (XI)
Castel Delfino (SV)		Castrale (XIII)	Antracologiche
Priamàr (SV)		Castrale (XV)	Antracologici, carpologici
Savona- Via Aonzo		Urbano (XIII-XVI)	Carpologici
Albissola Marittima (SV)		Urbano/artigianale (XIII-XVI)	Carpologici
S.Antonino di Perti-Finale Ligure (SV)		Castrale (VII)	Antracologici, palinologiche
S. Eusebio-Finale Ligure (SV)		Chiesa (XV)	Palinologiche
Castello Locella -Finale Ligure (SV)		Insediamento rurale (XV-XIX)	Antracologiche, carpologiche
Finalborgo (SV)		Urbano (XII-XVI)	Antracologici
Vado Ligure- Albenga (SV)		Ambientale (lungo periodo)	Palinologiche
Pietra Ligure (SV)		Ambientale (Altomedioevo)	Palinologiche
Monte Lecco (GE)		Produttivo-vetreria (XV)	Antracologici
Chiesa di Badia (GE)		Chiesa (XII-XVII)	Antracologiche
Refondou- Savignone (GE)		Castrale (medievale)	Antracologiche
Casanova di Rovegno (GE)		Serie di abitati (VII-VIII)	Antracologiche
Sarzana (SP)		Tombe e fonderia (XII-XIV)	Antracologiche
Luni (SP)		Urbano (VIII-XI)	Antracologiche, carpologiche
Zignago (SP)		Castrale (XIII- XIV)	Antracologiche
Piemonte		Palazzo Dugentesco- Vercelli	Urbano (età romana- XIII), castrale
	San Michele di Trino (VC)	Castrale (età romana-VIII-XIII)	Antracologiche , palinologiche
	Cuneo-Area monumentale di S. Francesco	Urbano (XIII-XIX)	Palinologiche
	Montaldo di Mondovì (CN)	Abitato fortificato (X-XIV)	Antracologico
	Alba (CN)	Urbano- produttivo (X-XIV)	Antracologico
	Manzano a Cherasco (CN)	Castrale (X-XIII)	Antracologico, carpologico
	Collegno (TO)	Necropoli (Altomedioevo)	Xilologiche

	Mombello di Monferrato (AL)	Abitato (V-VIII)	Antracologiche
Friuli Venezia Giulia	Udine	Castrale (XIV)	Antracologiche, carpologiche, xilologiche
	Castelraimondo di Forgaria (UD)	Castrale (IV-VIII)	Palinologiche, antracologiche
Emilia Romagna	Castel San Pietro Terme (BO)	Urbano (XIII-XV)	Palinologiche
	Sant'Agata Bolognese (BO)	Abitato (X-XI)	Palinologiche, xilo-antracologiche, carpologiche
	Ferrara- Piazza Castello	Urbano-Castrale-Convento (XIV-XVI)	Carpologiche, antracologiche
	Ferrara –Porta Paola	Urbano (XV-XVII)	Palinologiche, xilologiche
	Argenta (FE)	Urbano (XIV-XVI)	Antracologiche, palinologiche, xilologiche
	Argenta- Santa Caterina (FE)	Monastero (XVI)	Carpologiche
	Rocca di Cento (FE)	Castrale (XIV-XV)	Antracologiche, Palinologiche
	Modena – palazzo Vescovile	Urbano (XII)	Carpologiche
	Modena – monastero di Santa Cecilia	Urbano- religioso (XV)	Xilo-antracologiche
	Cogliento (MO)	Urbano (VI-VII-XVIII)	Carpologiche, antracologiche, xilologiche
	Concordia sulla Secchia (MO)	Ambientale (VIII-XII)	Xilologiche
	Ex Manifattura Loria- Carpi (MO)	Castrale (età medievale)	Palinologiche
	Parma – Piazza Garibaldi	Urbano (età medievale)	Carpologiche, palinologiche
	Via Bacchini - Fidenza (PR)	Abitato (VI-XI)	Carpologiche. antracologiche
	Forlì –ex Monti di Pietà	Urbano (XIII-XV)	Carpologiche
	Classe (RA)	Abitato (VII-X)	Carpologiche
Trentino-Alto Adige	Villandro (BZ)	Abitato (IX-X sec.)	Antracologiche, carpologiche
	San Candido (BZ)	Abitato (età medievale)	Antracologiche, carpologiche
Veneto	Ca' Vendramin Calergi -Venezia	Urbano (XII-XVII)	Palinologiche
	Palazzo Carminati - Venezia	Urbano (XII-XIII)	Antracologiche, carpologiche, palinologiche
	“Ex Bafile”- Caorle (VE)	Abitato (VIII-XVI)	Antracologiche, carpologiche, palinologiche
	Santa Maria Antica - Verona	Monumento funebre (XIV)	Palinologiche, macroresti
	Nogara (VR)	Abitato (IX-XIV sec.)	Antracologiche, carpologiche, palinologiche
Marche	Urbino	Tombe (XV)	Xilometriche
Lazio	S. Stefano-Anguillara Sabazia (RM)	Insedimento rurale (IX-XI)	Carpometriche
	Crypta Balbi- Roma	Urbano (XI-XV)	Antracologiche, carpologiche
	Tarquinia (VT)	Urbano (XI-XV)	Carpologiche
Toscana	Grosseto, Fortezza	Castrale (età medievale)	Palinologiche
	Filattiera (MC)	Castrale (età medievale)	Antracologiche
	Donoratico (LI)	Castrale (età romana-X-XV)	Antracologiche
	Populonia (LI))	Abitato (età romana-X-XV)	Antracologiche
	Campiglia (LI)	Castrale, produttivo (X-XV)	Antracologiche
	Montarrenti (SI)	Castrale (VIII-XIII)	Antracologiche
	Gorfigliano	Castrale, abitato (VIII-XIX)	Antracologiche
	San Nicolao di Tea (LU)	Abitato (età medievale)	Antracologiche
	San Lorenzo a Cerreto, Pescia (PT)	Rurale religioso (XI-XX)	Antracologiche
	Massa in Valdinievole (PT)	Castrale (XIII-XIV)	Antracologiche
Cugnano (GR)	Castrale (XIV)	Antracologiche	

	Miranduolo (SI)	Castrale (VIII-XIV)	Antracologiche, carpologiche
	Rocchetta Pannocchieschi (SI)	Insedimento produttivo (VIII-XIV)	Antracologiche, carpologiche
	Via de' Castellani Firenze	Urbano (XIII)	Antracologiche, carpologiche
Sardegna	Geridu (SS)	Abitato (XIII-XIV)	Antracologiche
	Alghero (SS)	Urbano (XV)	Antracologiche
	Sorso (SS)	Abitato (VI)	Antracologiche
	Castelsardo (SS)	Castrale (XIV-XIX)	Antracologiche, carpologiche
Basilicata	S. Giovanni di Ruoti (PZ)	Abitato (V-VI)	Carpologiche
Calabria	Tropea (RC)	Urbano (XII-XIV)	Palinologiche
	Jure Vetere -S. Giovanni in Fiore(RC)	Monastero (età medievale)	Carpologiche, antracologiche, palinologiche
Campania	Suessula (NA)	Insedimento (XII-XIII)	Antracologiche
Molise	S. Maria in Cività	Abitato (VI-VIII)	Carpologiche
	S. Vincenzo al Volturno (IS)	Monastero (VII-IX)	Antracologiche, carpologiche
Puglia	Herdonia (FG)	Abitato (IV-VII, XI-XIV)	Palinologiche
	Faragola (FG)	Abitato (VIII)	Antracologiche carpologiche
	S. Lorenzo in Carmignano (FG)	Abitato (XIII-XIV)	Antracologiche carpologiche
	Pantano (FG)	Abitato (XIII-XIV)	Antracologiche carpologiche
	Pietramontecorvino (FG)	Castrale (XII-XIII)	Dendrocronologiche
	Fiorentino (FG)	Castrale (XI-XIV)	Carpologiche
	Supersano (LE)	Abitato (VII-VIII)	Antracologiche carpologiche
	Apigliano (LE)	Abitato (X-XV)	Antracologiche carpologiche
	Quattromacine (LE)	Abitato (X-XI)	Antracologiche carpologiche
	Salento settentrionale	Rurale-Ambientale (VII)	Antracologiche
	Lago di Alimini Piccolo (LE)	Ambientale (lungo periodo)	Carpologiche
	S. Maria del Carmine- Lecce	Urbano- Monastero (XIV)	Antracologiche carpologiche
	Sicilia	Brucato	Abitato (XI-XIV)
Segesta		Castrale (XII)	Antracologiche carpologiche
Sciacca		Castrale (XIV)	Antracologiche carpologiche

Tabella 1: Siti italiani di età medievale nei quali sono state svolte analisi archeobotaniche

L'attuale stato delle ricerche nell'Italia medievale permette di osservare come la distribuzione delle analisi sul territorio nazionale riveli ancora una certa occasionalità negli interventi, in linea con le tendenze generali del sud d'Europa dove le discipline bioarcheologiche non sono ancora rilevanti nell'ambito dell'archeologia medievale³⁸³.

In particolare è da segnalare come la maggior parte di studi sistematici sui resti vegetali da contesti archeologici sia da riferire a siti del nord Italia, urbani e non. I lavori più numerosi in merito alle pubblicazioni e alle quantità di dati restituiti sono da riferirsi all'area ligure e romagnola dove sono attivi gruppi di ricerca consolidati e dove soprattutto si è cominciato a integrare le analisi archeoambientali nelle sintesi di

³⁸³ QUIRÒS CASTILLO, p. 51.

carattere territoriale.

Nell'Italia centro-meridionale questo tipo di ricerca è ancora limitata, con vaste aree ancora poco indagate. In questo panorama un'eccezione è rappresentata dalla Toscana e dalla Puglia, dove la ricerca ha trovato applicazioni aggiornate e ben inserite in ampi progetti di archeologia globale dei paesaggi. Va, infatti, sottolineato che uno dei limiti principali nel panorama italiano consiste nell'ancora limitata presenza delle bioarcheologie all'interno dei progetti di archeologia dei paesaggi, dove spesso prevalendo un approccio piuttosto incentrato sullo studio della topografia e degli insediamenti, le prime non hanno trovato un ruolo paritario e ugualmente riconosciuto per la comprensione territoriale.

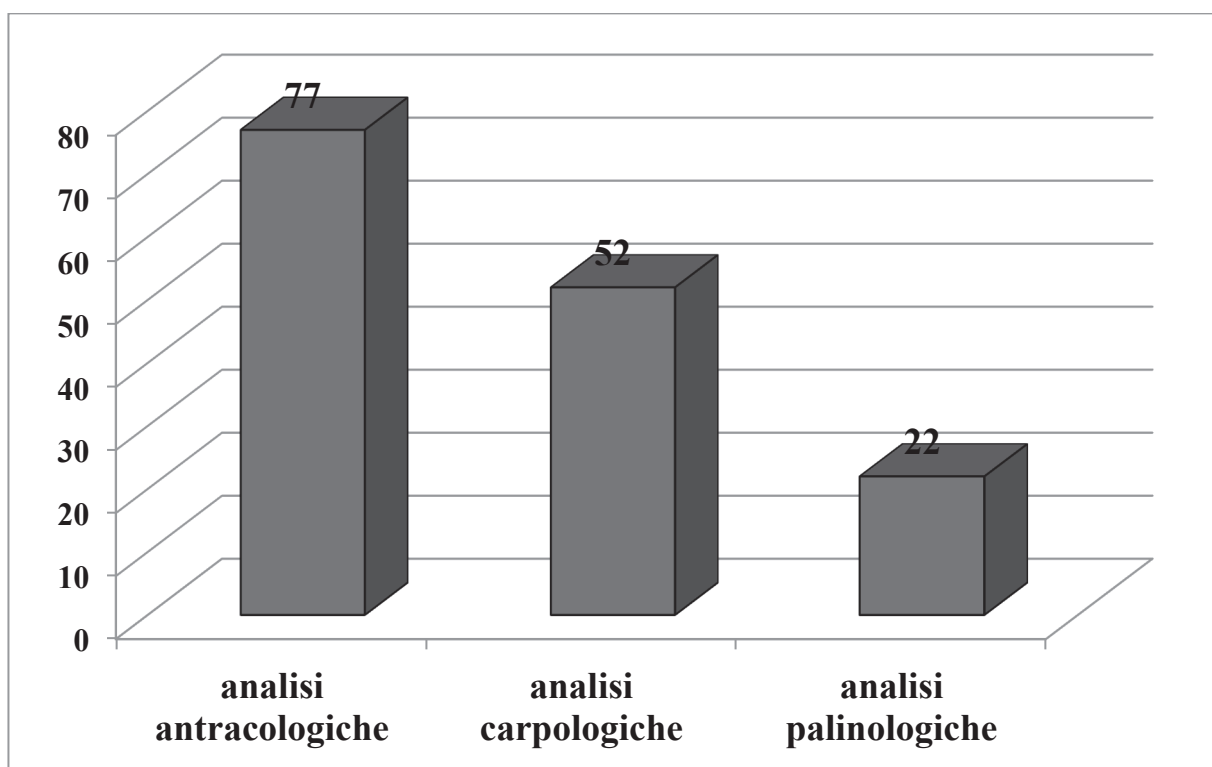


Grafico 1. Attestazione numerica delle tipologie d'analisi effettuate

Infine, si evidenzia come sia quasi esclusivo lo studio dei macroresti e tra questi emerge con larga prevalenza lo studio dei carboni vegetali; sono, invece, minoritari i contesti in cui sono state effettuate analisi polliniche, anche per la specificità e complessità della materia.

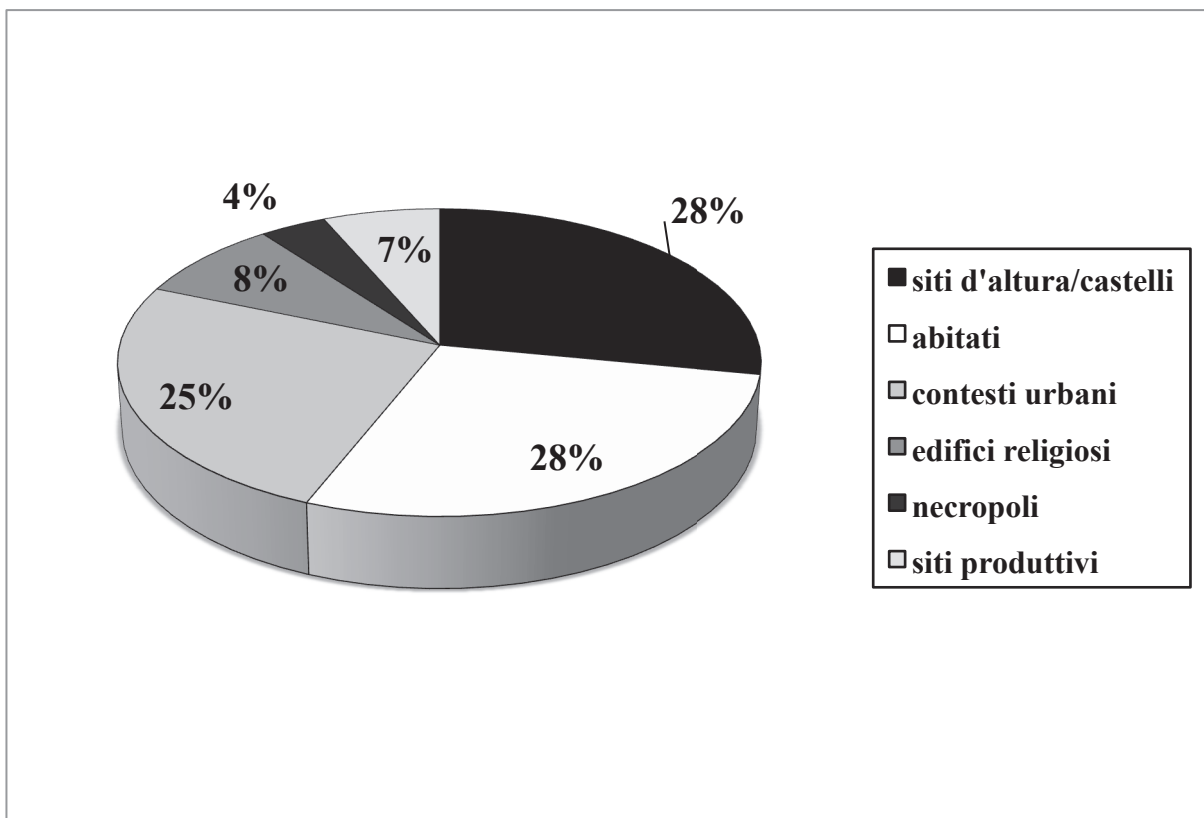


Grafico 2. Percentuale dei siti censiti per tipologia insediativa.

Dall'analisi dei contesti di scavo emerge un interesse primario per gli insediamenti fortificati d'altura, interesse sviluppato con particolare attenzione negli ultimi trent'anni dall'archeologia medievale, e per gli abitati e villaggi abbandonati, filone di ricerca che appare di nuovo interesse, dopo un periodo di scarsa attenzione, entrambi attestati con il 28%. Seguono i contesti urbani (25%), soprattutto in Italia centro-settentrionale, con un'attenzione ancora in aumento e dovuta ai frequenti lavori di riassetto strutturale e infrastrutturale dei centri cittadini. Le categorie che comprendono gli edifici religiosi e le necropoli si attestano rispettivamente all'8% e al 4%. Infine, è interessante notare come nonostante inizialmente la bioarcheologia sia stata assorbita e diluita quasi esclusivamente nel grande contenitore archeometrico, soprattutto in virtù delle innovative intuizioni di Tiziano Mannoni, essa non ha ancora trovato nello studio dei settori produttivi (i siti produttivi censiti corrispondono solo al 7%) uno spazio adeguato per le ricostruzioni dei rapporti tecnico-economici con le risorse ambientali.

In questo censimento generale si è voluto rendere evidente come l'integrazione di una mirata ricerca archeobotanica ad un contesto archeologico si dimostri

estremamente utile per la ricostruzione complessiva dei paesaggi e degli insediamenti, oltre che a ricostruire tutta una serie di fenomeni utili a comprendere l'interconnessione tra uomo e ambiente.

È possibile, infatti, ricostruire il paesaggio agrario con le sue tipologie e modalità di coltivazione: i regimi alimentari animali e umani e -laddove possibile- anche le differenze qualitative tra le diverse condizioni sociali, come ad esempio i regimi speciali relativi all'ambiente monastico, signorile, etc.; le dinamiche insediative quali l'incastellamento, fortificazione e qualificazione urbana; equilibri e disequilibri tra gestione agricola del territorio e allevamento e, ancora, tra bosco e aree coltivate; infine, il complesso sistema della gestione delle risorse vegetali, in primo luogo per l'approvvigionamento di materie prime necessarie ad assicurarsi materiale da costruzione e combustibile per uso domestico e artigianale, in secondo luogo per assicurarsi la disponibilità di piante alloctone.

Tutta questa ricchezza di informazioni aiuta a disegnare una visione dei paesaggi storici come entità dinamiche e non statiche nel loro rapporto con le comunità umane e ne aiutano a comprendere le stratificazioni e modificazioni morfologiche nel tempo, in quel costante tentativo di ricostruire le complessità di interazioni diacroniche e sincroniche tra uomo e natura che è l'obiettivo primario dell'archeologia globale dei paesaggi.

CAPITOLO III

IL TERRITORIO DELLA PUGLIA SETTENTRIONALE. PAESAGGIO, VEGETAZIONE E INSEDIAMENTI

3.1 Geomorfologia e idrografia della Puglia settentrionale

La Puglia settentrionale è caratterizzata da più distretti geomorfologici, derivati dalle caratteristiche geologico-strutturali dell'Italia meridionale: avampaese, avanfossa e catena. In particolare, nelle aree di avampaese si riconosce il distretto morfologico del massiccio del Gargano, nelle aree di catena il distretto del Subappennino dauno e nelle aree di avanfossa il distretto del Tavoliere.



Figura 1. Carta fisica della Capitanata.

Il Gargano, che occupa la porzione più settentrionale della piattaforma carbonatica apula, è un massiccio costituito da rocce di composizione calcarea formatesi in ambiente marino³⁸⁴. Il territorio garganico presenta oggi un assetto molto articolato, caratterizzato da superfici terrazzate, estesi altipiani posti a differenti altitudini, ripide

³⁸⁴ SOLLITTO 2010, p. 21.

scarpate, rilievi isolati³⁸⁵ e profonde depressioni, formati a seguito di fasi alterne di dislocazione tettonica e di erosione³⁸⁶.

La catena appenninica, localmente denominata Subappennino Dauno, è un'area pedecollinare con andamento nord-sud che comprende una porzione del fronte appenninico meridionale. I Monti della Daunia sono costituiti da vaste aree collinari dalle forme morbide e tondeggianti, su cui si innestano depositi più giovani, eterogenei e poco coerenti come le arenarie, calcari e argille³⁸⁷. Il paesaggio è molto variegato, costituito da un rilievo compreso tra la fascia collinare e quella di bassa montagna³⁸⁸, con quote sul livello del mare molto variabili, passando dai gradoni di faglie o dalle piaghe molto blande alle zone pressoché pianeggianti o di bassa collina.

Il Tavoliere, esteso per circa 4000 km², occupa quasi la metà del comprensorio geografico della Puglia settentrionale e della provincia di Foggia, rappresentando la più vasta pianura dell'Italia meridionale. Esso è interamente pianeggiante ed è delimitata a nord dal promontorio del Gargano, a ovest dal Sub-Appennino Dauno, a sud-est dal fiume Ofanto ed è aperta verso il mare Adriatico solo a nord-ovest lungo la valle del fiume Fortore e ad est sul golfo di Manfredonia. Nata come pianura di sollevamento, rappresenta in gran parte un antico fondo di mare sollevato, costituita essenzialmente da sedimenti marini, come argille siltose e sabbie, e da depositi alluvionali, quali ghiaie, sabbie e limi. Questa spessa successione poggia su di un substrato calcareo che costituisce la prosecuzione nel sottosuolo delle formazioni che affiorano nella zona del Gargano. In profondità, la superficie sommitale dei calcari è inclinata verso occidente³⁸⁹. Sulla base della morfologia del territorio si possono individuare da ovest ad est alcune zone dalle caratteristiche proprie peculiari: un'area collinare costituita da modesti rilievi con sommità sub-pianeggiante e da più terrazzi marini, una vasta pianura alluvionale e una piana costiera che si estende tra Manfredonia e Barletta e che ospita l'antica laguna di Salpi (odierne saline di Margherita di Savoia) e una zona litorale bassa, sabbiosa e ricca di dune³⁹⁰.

Il Tavoliere non è privo d'acqua poiché è percorso da una ricca rete di corsi d'acqua, fiumi e torrenti che derivano principalmente dalla zona pedemontana degli

³⁸⁵ La vetta più alta del Gargano è Monte Calvo (1080 m s.l.m.), costituita da rocce formatesi in acque oceaniche.

³⁸⁶ SOLLITTO 2010, pp. 23-24.

³⁸⁷ GALLICCHIO 2010, pp. 55-57.

³⁸⁸ Monte Cornacchia (1151 m s.l.m.) è il rilievo più alto della Puglia.

³⁸⁹ SIMONE 2010, p. 41.

³⁹⁰ SIMONE 2010, pp. 42-48.

Appennini, che dovevano avere in antichità una portata maggiore di quella attuale.

I due bacini fluviali principali di questo settore della Puglia sono il Fortore a ovest e l'Ofanto a sud, che insieme al Candelaro sono tra i pochi che trasportano acqua per tutto l'anno.

Il Fortore, lungo 86 km, sfocia attualmente (la sua foce ha infatti subito variazioni topografiche nel corso del tempo) con la Bocca nuova all'attacco settentrionale del promontorio garganico. L'Ofanto, il fiume maggiore della regione con il più ampio bacino idrografico, lungo 170 km, è un fiume interregionale originario dei Monti dell'Irpinia. Nel territorio pugliese, il corso d'acqua assume un andamento pianeggiante con percorsi tortuosi, anche con fenomeni di abbandono dei tratti e formazione di isole fluviali. La foce nel corso del tempo è arretrata progressivamente³⁹¹.

Altri torrenti si sviluppano dai monti dauni con andamento nord-est. Nel basso piano, il Candelaro, lungo 67 km circa, segue l'orlo del Gargano e raccoglie le acque del Triolo, del Salsola, il Vulgano e del Celone. Più a sud, il Cervaro, lungo circa 80 km, e il Carapelle, lungo circa 85 km, sboccano direttamente nel mare.

I corsi d'acqua del Tavoliere, anche se non di prima importanza perché caratterizzati da tratti brevi e da piccoli bacini idrografici³⁹², sono pur sempre significativi nel quadro idrografico dell'Italia Meridionale. Essi nascono sul versante orientale degli appennini, che è molto più arido di quello occidentale, hanno poca pendenza e sono tutti corsi d'acqua di bassopiano per almeno due terzi del loro percorso³⁹³.

Il quadro è completato dalla presenza di due laghi costieri: il lago di Lesina e il lago di Varano, entrambi posti alla base del massiccio del Gargano. Il primo si trova nel settore più occidentale; ubicato parallelamente alla costa, si estende per una superficie complessiva di circa 51 km². Questa zona lagunare è separata dal mare da un cordone sabbioso largo 1-2 km, in comunicazione con l'Adriatico attraverso i canali di Acquarotta e Schiapparo. Più a est si estende il lago di Varano che occupa una fascia costiera più ristretta e copre una superficie complessiva di circa 65 km². Anche esso è separato dal mare da una stretta fascia dunare, collegata ad esso attraverso i canali della Foce di Capoiale e di Varano³⁹⁴.

³⁹¹ VOLPE 1996, p. 52.

³⁹² Tuttavia, Le fonti ci dicono che almeno nel secolo XII, essi facevano girare i mulini (MARTIN 1998a, p. 10).

³⁹³ DELANO SMITH 1978.

³⁹⁴ SOLLITTO 2010, p. 26.

3.2 Il clima attuale

La Puglia, per la sua posizione geografica, è caratterizzata da un clima tipicamente mediterraneo, con inverno mite e poco piovoso ed estate calda e siccitosa. Tale clima, di tipo marittimo temperato, è in alcune aree profondamente modificato per effetto della topografia complessa e articolata del territorio, facendo sì che anche a livello locale siano possibili sensibili variazioni. Pertanto, da questo punto di vista il settore settentrionale risente, lungo il versante adriatico, degli effetti del clima marcatamente continentale delle catene montuose dell'Europa nord-orientale e delle ampie pianure che a queste si aprono ad est. La parte nord-occidentale, invece, è condizionata dal clima montano del sub-Appennino Dauno e dalla protezione che i vicini Appennini lucano-campani offrono dai venti occidentali provenienti dal versante tirrenico, maggiormente carichi di umidità.

Questo fa sì che le temperature medie siano differenti tra i diversi comparti. Infatti, mentre il Gargano e il Subappennino, zone collinari e montuose, sono caratterizzati da temperature dai valori bassi (14,6° e 13,1° C), nella pianura del Tavoliere si registrano temperature medie maggiori pari a 15,7° C³⁹⁵.

Le precipitazioni in quest'area sono molto variabili. Risultano molto scarse nella parte più bassa della pianura, dove i periodi di mesi consecutivi senza pioggia non sono rari. Il Gargano registra i valori più elevati delle precipitazioni medie annue, seguito dal Subappennino e infine dal Tavoliere. In generale, si riscontra una maggiore piovosità in presenza di altimetrie più elevate e minori precipitazioni nelle zone costiere e nel basso Tavoliere³⁹⁶.

3.3 La copertura vegetale della Capitanata contemporanea

L'uso del suolo è fortemente influenzato dal clima, dall'idrografia e dalla composizione del suolo stesso nonché dagli interventi antropici che più di altri hanno repentinamente influito sulle trasformazioni del paesaggio.

La particolare geomorfologia della pianura, la rende potenzialmente ricca nel campo agricolo, ma, di fatto, ne costituisce un ambiente fragile condizionando la

³⁹⁵ NICOLETTI, LOMBARDI, SPADA 2007, pp. 71-75.

³⁹⁶ NICOLETTI, LOMBARDI, SPADA 2007, pp. 75-81.

distribuzione della vegetazione.

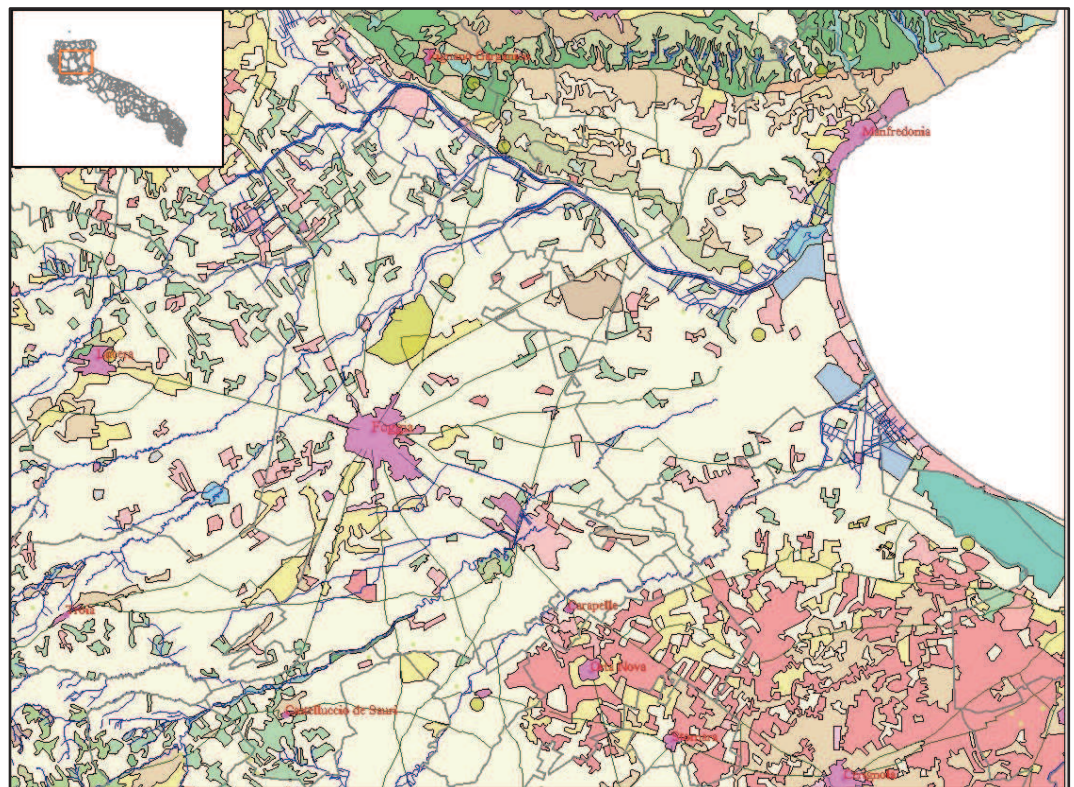


Figura 2: Carta del suolo.

I boschi sono presenti alle medie altitudini, dunque principalmente sui rilievi montuosi dei Monti Dauni e del promontorio del Gargano. Infatti, il patrimonio boschivo più ricco è attualmente rappresentato dalla Foresta Umbra mentre solo l'1% del territorio del Tavoliere conserva residui di boschi, lungo corsi d'acqua, come il bosco Ramitelli presso il torrente Saccione o quello dell'Incoronata presso il Carapelle³⁹⁷.

La vegetazione è costituita prevalentemente dal genere *Quercus*, albero ancora oggi più diffuso in Puglia tanto da darle l'appellativo «terra delle Querce»³⁹⁸. Al cerro (*Quercus cerris*), si associano il carpino bianco (*Carpinus betulus*), il carpino orientale (*Carpinus orientalis*), la sanguinella (*Cornus sanguinea*), la rosa canina (*Rosa canina*), l'edera comune (*Hedera helix*) e il biancospino (*Crataegus monogyna*) mentre la roverella (*Quercus pubescens*) domina le basse e medie pendici³⁹⁹.

Nella parte orientale del Promontorio del Gargano il faggio (*Fagus sylvatica*) sostituisce il cerro. La presenza di faggete è attestata qui anche ad altitudini più basse comprese tra i 300 m s.l.m. (registrati nella Foresta Umbra) e i 600 m s.l.m.⁴⁰⁰

Sul Preappennino Dauno, a quote intorno ai 700 m, al cerro si associa la roverella (*Quercus pubescens*), la fusaggine (*Euonymus europaeus*), il nocciolo (*Corylus avellana*) e l'acero (*Acer campestre*).

Le sponde dei torrenti, in cui dominano i giunchi, sono caratterizzate anche dalla presenza di pioppi e salici.

Un'ampia area compresa tra le Murge di nord-ovest, la pianura di Foggia e la fascia costiera adriatica definita da lesina è caratterizzata da boschi di roverelle in cui compaiono anche specie mesofile come la marruca (*Paliurus spinachristi*), il prugnolo selvatico (*Prunus spinosa*), il pero mandorlino (*Pyrus amygdaliformis*) e nelle aree più miti la rosa sempreverde (*Rosa sempervirens*), la fillirea (*Phillyrea latifolia*), il lentisco (*Pistacia lentiscus*) e la salsapariglia (*Smilax aspera*).

La fascia costiera compresa tra i 150 e 400 m s.l.m. è caratterizzata, invece, dalla presenza di leccio (*Quercus ilex*), che in prossimità delle coste viene sostituito dal pino

³⁹⁷ VOLPE 1996 p. 48.

³⁹⁸ CRIVELLARI 1950.

³⁹⁹ MACCHIA, CAVALLARO, FORTE, TERZI 2000, pp. 28-49.

⁴⁰⁰ In Italia, sul versante degli Appennini meridionali il faggio vegeta al di sopra dei 900-11100 m s.l.m. A causa di particolari condizioni microclimatiche, qui il faggio vegeta a quote più basse. FENAROLI 1966, pp. 107-135; CAMPANILE, COCCA 2005, pp. 172-177.

d'Aleppo (*Pinus halepensis*)⁴⁰¹.

3.4 Ambiente tra natura e coltura nella Puglia settentrionale medievale

L'ambiente che scorreva sotto lo sguardo di un uomo che attraversava le campagne medievali del Tavoliere era certamente dominato, anche se non monopolizzato, dalla distesa di campi aperti coltivati a grano. Il grano è in Capitanata, oggi come nel passato, elemento dominante e fondamentale del paesaggio e dell'economia. Qui, più che altrove, la definizione di Braudel del grano come "pianta di civiltà"⁴⁰² assume pieno significato, caratterizzando, quasi senza soluzione di continuità, gran parte delle campagne del Tavoliere.

L'origine alluvionale dei terreni della pianura ne ha sicuramente favorito la coltivazione ma, come sottolinea Massimo Montanari, la cerealicoltura non è un dato "naturale" ma è il frutto della fatica dell'uomo, di una caparbia volontà di adattamento dell'ambiente ad esigenze di consumo⁴⁰³. Infatti in linea teorica, il clima mediterraneo è il meno adatto per la coltivazione del grano, per le sue estati lunghe e calde e per i suoi inverni miti e brevi. E tuttavia, l'uomo mediterraneo è riuscito ad adattare questa graminacea, attraverso una coltivazione che ha conosciuto rare soste nel corso dei millenni⁴⁰⁴, facendola diventare parte integrante del paesaggio, in un certo senso "naturalizzandola". Nel sud Italia, si registra per gli aspetti produttivi una più forte continuità fra Antichità e Medioevo con la trasmissione all'Altomedioevo della cultura cerealicola che era stata parte integrante del modo di produzione classico, tanto da non far registrare qui un calo della produzione dei cereali, a differenza di quanto si riscontra nel Nord della penisola, dove questa produzione viene fortemente ridimensionata a favore di una economia silvo-pastorale⁴⁰⁵. Un altro elemento di differenziazione tra i due comparti territoriali è il carattere fortemente commerciale e urbano che la cerealicoltura meridionale continua a conservare. Nell'Italia settentrionale, infatti, la cerealicoltura pare muoversi piuttosto in una logica rurale e di autoconsumo. Per questi

⁴⁰¹ MACCHIA, CAVALLARO, FORTE, TERZI 2000, pp. 28-49.

⁴⁰² BRAUDEL 1982.

⁴⁰³ MONTANARI 1988, p. 125; MONTANARI 1989, p. 91.

⁴⁰⁴ LICINIO 1983, p. 39.

⁴⁰⁵ Per L'Italia settentrionale nell'Altomedioevo si veda MONTANARI 1979, pp. 19-70; MONTANARI 1984, pp. 5-35.

elementi al Sud, lo stacco tra altomedioevo e pieno medioevo risulta ridimensionato⁴⁰⁶. Tuttavia, Francesco Violante, sulla base anche delle recenti indagini storico-archeologiche sull'età tardoantica, ridimensiona questa continuità individuando nel VII secolo una forte cesura rispetto al passato, tanto nei caratteri insediativi, quanto nelle forme della produzione e degli scambi⁴⁰⁷.

Nei secoli successivi, a partire dal X secolo, mentre si rivoluzionano i sistemi produttivi dell'Italia settentrionale, al sud la cerealicoltura non offre motivi di rottura col passato. La motivazione data dagli storici è sostanzialmente dovuta al fatto che qui si erano già raggiunti i limiti di espansione cerealicola compatibili con le condizioni ambientali. Bisogna tuttavia ricordare che a partire dal X secolo, e in modo più accentuato nell'XI e nel XII, assistiamo in Italia a fenomeni di dissodamento dei terreni incolti e di conseguente diradamento dei boschi, fenomeni non estranei al Sud, per quanto qui siano meno evidenti rispetto all'Italia settentrionale. L'effetto nella Puglia settentrionale di questa conquista all'agricoltura di nuove terre fu un allargamento della coltivazione cerealicola anche alle zone della bassa collina del Subappennino.

Anche per quanto riguarda la tipologia delle specie coltivate, la cerealicoltura meridionale resta in sostanziale continuità con la tradizione classica, attestandosi sul binomio frumento-orzo⁴⁰⁸.

A tale proposito, la Capitanata si inserisce pienamente in queste dinamiche economico-produttive generali: il Tavoliere viene rimesso in valore tra la fine dell'XI e nel corso del XII⁴⁰⁹ mentre tra il XIII e il XV secolo il frumento⁴¹⁰ è il cereale più prodotto, seguito dall'orzo⁴¹¹, quest'ultimo destinato agli equini ma utilizzato anche nell'alimentazione umana in periodi di sottoproduzione del frumento⁴¹². Per quanto riguarda la marginalità dei grani rustici a semina primaverile (miglio, panico, sorgo) e di quelle specie autunnali (segale, avena) essa non può essere fatta risalire solo a fattori

⁴⁰⁶ MONTANARI 1988, p. 128; MONTANARI 1989, p. 92.

⁴⁰⁷ VIOLANTE 2010, pp. 373-375.

⁴⁰⁸ A questo sistema mediterraneo frumento-orzo, si contrappone uno continentale frumento-segale-avena.

⁴⁰⁹ MARTIN 1987, p. 124.

⁴¹⁰ In generale, si riscontra in ambito italiano un deciso incremento della produzione frumenticola, dovuta a un cambio dei regimi alimentari con la reintroduzione del pane di frumento. Tuttavia nel Mezzogiorno, l'uso del pane di frumento risulta molto generalizzato e diffuso fra tutti i ceti, non diventando un simbolo di status sociale come invece si registra per l'Italia settentrionale in CORTONESI 1996, pp. 325-330; CORTONESI 1997, pp. 263-275. Questo dato è strettamente connesso al rigido binomio: frumento utilizzato per l'alimentazione umana e orzo per quella animale.

⁴¹¹ L'orzo, supporto di primaria importanza per la pratica allevatizia in particolare nel Mezzogiorno, occupa nelle masserie pugliesi d'età svevo-angioina un terzo della superficie seminata mentre i restanti due terzi erano destinati al grano in LICINIO 1983 p. 50-51; CORTONESI 2002, pp. 196-197.

⁴¹² LICINIO 1983, p. 51, MONTANARI 1989, p. 93.

geografici e climatici, cioè alla mancanza di condizioni di umidità e basse temperature, ma soprattutto a ragioni economiche, quali la maggior richiesta di frumento da parte dei circuiti del grande commercio, come ha sostenuto Raffaele Licinio⁴¹³ e sulla sua scia Massimo Montanari⁴¹⁴.

In Capitanata, che divenne decisamente il caposaldo della produzione cerealicola pugliese, il cui frumento era stimato di ottima qualità perché ricco di glutine e perché capace di conservarsi più a lungo⁴¹⁵, erano presenti in maggior numero le masserie cerealicole⁴¹⁶ sotto il diretto controllo dei sovrani svevi ed angioini, ulteriore segno dell'importanza di questo tipo di coltura nel sistema paesaggistico⁴¹⁷.

Nel Tavoliere la monocultura cerealicola, per sua stessa natura, essendo cioè intensiva e producendo dunque un forte impoverimento della fertilità dei suoli, prevedeva lunghi periodi di riposo colturale⁴¹⁸. Qui, si affermò la pratica della coltivazione a grano per due anni⁴¹⁹, seguiti per altri due dal riposo; in qualche caso si può ipotizzare un avvicendamento tra grano, orzo e fava, che permetteva di arricchire i terreni di azoto. Dunque la pratica più diffusa di rotazione era il maggese o al più il sistema a campi ed erba⁴²⁰, in cui ad un anno di maggese e ad uno di coltivazione a grano seguiva un periodo di riposo, durante il quale i campi potevano essere utilizzati per il pascolo, pratica poi decisamente accelerata all'epoca dell'istituzione della Dogana della Mena nel XV secolo.

Nel descrivere il paesaggio medievale della Capitanata, non si può non tenere conto, oltre che del ruolo fondamentale della cerealicoltura, di due coltivazioni che ne hanno plasmato la forma in maniera altrettanto rilevante: l'olivo e la vite. Entrambe le colture hanno in effetti partecipato al processo di valorizzazione colturale iniziato tra la

⁴¹³ LICINIO 1983, p.49.

⁴¹⁴ MONTANARI 1989, pp. 100-101.

⁴¹⁵ In condizioni ottimali riusciva a conservarsi fino a 20 anni in LICINIO 1983, p. 45. Il problema della buona conservazione delle granaglie è dimostrato dall'attenzione con cui costruivano i dispositivi per il deposito delle stesse. Per le problematiche archeologiche sui silos di Capitanata si veda FAVIA 2008; per un uso di questi dispositivo fino ad età moderna si veda DE TROIA 1992.

⁴¹⁶ Si ricordino la presenza per esempio alla metà del Trecento, delle “*aziende cerealicole del duca di Durazzo, Lucera, Palmula, Visciglieto in territorio di Ascoli Satriano, Candela*” e “*nel Quattrocento, delle masserie di campo nel Foggiano (a Versentino nel 1478)*” in LICINIO 1991, pp. 97-98; LICINIO 1998, pp. 30-42.

⁴¹⁷ Sulla politica gestionale in età federiciana prima, ereditata poi dai primi governi angioini, si veda in particolare MONTANARI 1989 pp. 108-110; LICINIO 1983, pp. 122-143.

⁴¹⁸ LICINIO 1983, pp. 47-49.

⁴¹⁹ MARTIN 1987, p. 117.

⁴²⁰ MARTIN 1987, pp. 118-119.

seconda metà dell'XI e XII secolo⁴²¹.

L'olivo, ancora oggi in tutta la Puglia, trova sicuramente un ambiente particolarmente favorevole per la sua crescita, ma come giustamente nota Giovanni Cherubini, le notizie piuttosto precoci del suo abbondante e continuo uso nelle campagne medievali sono sostanziate dal sicuro appoggio sulla lunga tradizione romana⁴²².

L'olivo, pianta meno "cittadina" della vite, veniva spesso coltivato lontano dagli abitati, anche in alberi isolati e raramente in formazioni molto compatte, ai margini delle chiusure, in prossimità delle macchie, spesso associato al seminativo o ad altre piante legnose⁴²³. Le fonti scritte parlano di olivi coltivati tra XI e XII secolo nei territori di Troia e Foggia⁴²⁴, sul Gargano a Peschici e Vieste, sulle alture alla destra del Fortore a Dragonara, Civitate, Casalnuovo, Fiorentino e Montecorvino⁴²⁵, nel XIII secolo si registra un'estensione di oliveti a Lesina, San Severo e Salpi⁴²⁶.

Il suo sviluppo, qui più forte del vigneto, sembra coincidere con le fasi di maggiore disponibilità di forza lavoro e di capitali da investire nell'agricoltura: fino al XII secolo ci troviamo in presenza di olivi già esistenti (gli oleastri), nei secoli successivi si assiste alla crescita nei documenti delle menzioni degli impianti degli alberi giovani e a nuovi innesti in particolar modo nel XIII secolo⁴²⁷. Infatti, verso la fine del XIII secolo l'olio pugliese si impone nel commercio non solo sui mercati italiani⁴²⁸.

Per quanto riguarda la vite, la sua coltura specializzata, praticata in appezzamenti recintati da muretti e isolati dalla terre a grano e quindi chiusi al pascolo, era più frequente nelle zone a ridosso degli insediamenti. La vite veniva piantata in Puglia bassa e senza sostegni, godendo l'uva in ogni caso del giusto apporto solare per le favorevoli condizioni climatiche, in filari ordinati secondo intervalli diversi, solo talvolta in coltura

⁴²¹ LICINIO 1983, p. 74.

⁴²² CHERUBINI 1987, p. 219; MARTIN 1987, p. 120. Inoltre, la diffusione della coltivazione dell'olivo nei secoli precedenti il mille, sembra essere legata anche alle molteplici esigenze di carattere religioso, legate tanto alle restrizioni alimentari nel periodo della Quaresima, che prevedeva il divieto assoluto del consumo di grassi animali, sia all'illuminazione degli ambienti sacri e alle pratiche liturgiche, quali cresima, estrema unzione e ordinazione sacerdotale durante le quali l'uso dell'olio era necessario in CORTONESI 2002, pp. 240-244.

⁴²³ TOUBERT 1981, p. 213; LICINIO 1983, p. 74; CHERUBINI 1987, p. 221; CORTONESI 2002, pp. 244-246.

⁴²⁴ C.D.P. XXI, pp. 120, 143, 198, 220.

⁴²⁵ CHERUBINI 1987, p. 220.

⁴²⁶ MARTIN 1987, p. 122.

⁴²⁷ LICINIO 1983, p. 74-75; MARTIN 1987, p. 131.

⁴²⁸ CORTONESI 1996, p. 331.

promiscua con altri alberi da frutta⁴²⁹. Il vigneto era presente non soltanto sui versanti soleggiati e ben drenati, dove trovava condizioni ottimali, ma anche e soprattutto sui terreni bassi e più umidi, risultanti da drenaggio e bonifica di acquitrini⁴³⁰.

La conquista, a partire dall'XI secolo, di comparti territoriali fino ad allora improduttivi alla viticoltura è strettamente connesso alla nascita di numerose località rurali pugliesi, dei veri e propri “quartieri” di coltura specializzata⁴³¹.

Nel contesto geografico della Puglia settentrionale si può affermare che tutte le località del promontorio garganico erano circondate da vigne, da San Giovanni Rotondo a Monte Sant'Angelo e Vico Garganico, da Pugnochiuso a Vieste, da Peschici a Santa Maria di Calena e Ischitella, che si allungavano, a sud, sino alla zona di Siponto. Ad ovest del Gargano c'erano vigne a Civitate, Serracapriola, Ripalta, Dragonara, intorno a Sannicandro e alla scomparsa colonia slava di Devia, sulla riva del lago di Lesina e alle foci del Fortore⁴³². Ma il vigneto non era presente esclusivamente sui versanti ben drenati e soleggiati del Gargano ma anche su terreni bassi, umidi e a volte anche acquitrinosi. E quest'ultimi dovevano essere molto frequenti nella bassa pianura e a ridosso dei corsi d'acqua.

In Puglia, si producevano sia vini “greci”, una varietà che sembra corrispondere al vino liquoroso, sia vini latini. Ad eccezione del vino prodotto a Lucera che godeva di un certo prestigio, la Puglia era nota più per la quantità che per la qualità della produzione vinaria⁴³³.

Tra XII e XIV secolo, in tutto il Mezzogiorno si evidenzia una particolare attenzione per le culture arboree e arbustive⁴³⁴. Senza raggiungere la diffusione che interessò vigneto e oliveto, in Puglia altre colture si impiantano in filari, spesso ai margini delle chiuse, negli orti e nei giardini e anche sui limiti dei campi coltivati a cereali⁴³⁵. Tra gli alberi da frutto un posto di primo piano era occupato dal mandorlo,

⁴²⁹ LICINIO 1983, pp.20-21; CHERUBINI 1987, p. 217; MARTIN 1987, pp. 119-120, pp. 127-129; CORTONESI 2002, pp. 221 e 228. Tuttavia la documentazione del periodo assegna agli alberi e al seminativo in associazione con il vigneto una funzione assolutamente secondaria e poco diffusa. Del resto, la cerealicoltura in associazione al vigneto avrebbe causato il danneggiamento della vigna da parte degli animali durante il pascolo sulle stoppie. Per le pratiche colturali del vigneto si veda LICINIO 1983, pp. 68-70; CORTONESI 2002, pp. 229-240.

⁴³⁰ CHERUBINI 1987, p. 213; TOUBERT 1981, p. 217.

⁴³¹ LICINIO 1983, pp. 62-63.

⁴³² CHERUBINI 1987, p. 221.

⁴³³ LICINIO 1983, p. 70; CHERUBINI 1987, p. 222.

⁴³⁴ ANDREOLLI 1989, pp.120-121. Tuttavia nel corso del medioevo, il consumo di frutta sembra essere assai modesto; solo a partire dal XIII secolo le fonti attestano una certa diffusione della pratica arboricola in CORTONESI 1996, p. 331.

⁴³⁵ LICINIO 1983, pp. 83-84.

seguito dal noce e dal fico.

I frutti del mandorlo, di alto valore nutritivo, si consumavano tanto freschi quanto secchi, e venivano utilizzati per confezionare dolci, per estrarre l'olio, per produrre latte da impiegare nella farmacia e nella cosmesi. La pianta veniva coltivata sia in orti chiusi che in campi aperti, in quest'ultimo caso spesso associata all'olivo. In Puglia, essa conobbe uno sviluppo soprattutto in età tardomedievale, mentre sporadiche risultano le sue attestazioni nella documentazione relativa a periodi anteriori⁴³⁶; le mandorle pugliesi venivano inoltre esportate a Venezia e forse anche ad Alessandria d'Egitto⁴³⁷. Il noce, il cui frutto era facilmente conservabile e quindi rispondeva alle esigenze di consumo in età medievale dove il problema della conservazione dei cibi era particolarmente sentito, è menzionato nella documentazione per l'Italia meridionale ma non si hanno testimonianze esplicite della coltivazione specializzata della pianta⁴³⁸. L'albero del fico, diffuso dappertutto, anche in città, era associato spesso ad altri alberi. La fortuna del consumo dei suoi frutti è data dalla possibilità di avere due raccolti ogni anno e dalla possibilità di essiccarne i frutti per conservarli più a lungo⁴³⁹. In Puglia la coltivazione dei fichi era quasi sempre associata con altre colture arboree o con il seminativo⁴⁴⁰.

Nel corso del XIII secolo è attestata la diffusione di cedri, limoni e aranci amari, associati tra loro ma anche con altri alberi da frutto⁴⁴¹. Questo fenomeno non è estraneo alle coste pugliesi, e in particolare alla zona del Gargano prospiciente il mare, dove ancora oggi ne troviamo testimonianza tra Rodi Garganico e San Menaio. Gli agrumi erano solitamente presenti in colture specializzate, ai margini delle città o spesso al loro interno tanto da assumere un ruolo di primo piano nelle formazioni dei "giardini"⁴⁴².

L'importanza economica che assumono questi prodotti è testimoniata dal fatto che agrumi e nocciole prodotte nel Mezzogiorno alimentarono scambi commerciali di lungo

⁴³⁶ CORTONESI 2001, pp.100-103.

⁴³⁷ VITOLO 1987, p. 183.

⁴³⁸ CORTONESI 2001, pp. 97-100. È da escludersi un uso di questo frutto per la produzione di olio, come attestato invece in altre regioni italiane, dato il larghissimo sviluppo qui dell'ulivo (VITOLO 1987, p. 181; Cortonesi 1996, p. 331).

⁴³⁹ VITOLO 1987, pp. 183-184; CORTONESI 2001, pp. 93-97.

⁴⁴⁰ LICINIO 1983, pp. 83-84.

⁴⁴¹ VITOLO G. 1987, p. 181.

⁴⁴² LICINIO 1983, p. 84. Una testimonianza di "giardino mediterraneo" è data da un ordine dell'11 dicembre 1279 dell'imperatore Carlo I, il quale affida ad alcuni funzionari e al giustiziere di Capitanata, l'incarico di trasportare e trapiantare nel giardino del demanio regio in allestimento a Manfredonia una serie di specie arboree (tra gli altri alberi da frutta si segnalano aranci, avellane rosse e lunghe, viti, mandorli, fichi: RA XXII, pp. 9, 55).

raggio, richiamando mercanti romani, pisani e genovesi⁴⁴³.



Figura 3. Cartina storica del Tavoliere.

Non si può concludere questa breve disamina sugli aspetti paesaggistici della Capitanata medievale, senza accennare a una delle primarie risorse ambientali: la foresta. Emilio Sereni coglie pienamente il dualismo dei contesti silvestri: da un lato essi sono descritti e visti dall'uomo medievale come dominati dalla selva oscura e impervia, piena di minacce ed insidie, “pauroso albergo di fiere” riparo di banditi e di predoni⁴⁴⁴, dall'altro mette in evidenza la ricchezza che offre alle comunità, prima fra tutte luogo di pascolo per i suini.

Il bosco, che rappresenta nell'economia pugliese medievale un valore “sociale” e un contenitore di risorse, doveva essere quantitativamente più consistente di quanto le fonti a nostra disposizione ci permettano di ipotizzare. Così in un documento del 1278, che riporta le principali foreste del regno, vengono menzionate per la Capitanata le

⁴⁴³ CORTONESI 1996, P. 331; CORTONESI 2001, p. 93; VITOLO 1987, p. 179. L'intenso commercio di questi prodotti è testimoniato anche dal fatto che nelle istruzioni di Federico II ai *fundicariis* di Siponto, di Napoli e della Sicilia (12 agosto 1231) le nocelle insieme a castagne, noci e mandorle, sono esplicitamente menzionate insieme agli *aliorum fructuum* sui quali gravava un dazio di esportazione di un tari a salma (VITOLO 1987, p. 179, nota 104).

Si ricorda, inoltre, che gli agrumi del Gargano erano coinvolti in traffici internazionali fino alla metà del XX secolo.

⁴⁴⁴ SERENI 2004, p. 83.

foreste di Bovino, Lucera, Salpi, Orta, Ortona e Guardiola⁴⁴⁵. Ricaviamo indirettamente informazioni sulla presenza di zone boschive sul Gargano (che è anche oggi una delle zone verdi più importanti della Puglia) e sul Subappennino daunio, dalla notizia sull'uso del legname proveniente da queste zone per la fabbricazione di macchine belliche e per le navi dei porti pugliesi⁴⁴⁶. Accanto a questa grande industria, bisogna ricordare quella legata all'economia rurale e cittadina per la costruzione di edifici, utensili domestici e strumenti agricoli e artigianali⁴⁴⁷.

Pietro Corrao⁴⁴⁸ nella sua disamina su questo argomento ben individua le molteplicità del rapporto articolato e dinamico tra uomo e “incolto alberato”, un rapporto di assoluto equilibrio dello sfruttamento delle risorse⁴⁴⁹. In questo panorama, si inseriscono da un lato gli scontri, definite da Raffaele Licinio vere e proprie “lotte tra classi” sociali diverse⁴⁵⁰, numerosi nella documentazione, tra coloro i quali intendevano usare il bosco secondo consuetudini comunitarie e gli altri che si appropriavano di aree boschive rendendole oggetto di tributi feudali, dall'altro le numerose norme regie per la tutela dal depauperamento del bosco⁴⁵¹. Inoltre, va sottolineato come nel territorio non si raggiunsero picchi di disboscamento intensivo tali da produrre un degrado irreversibile del manto boscoso, anche perché non si accordava con gli interessi di intere comunità, così come non si procedette a una bonifica sistematica del territorio. Ciò nonostante per la piana del Tavoliere sono testimoniate opere di controllo delle acque stagnanti⁴⁵², anche perché queste zone paludose ed acquitrinose venivano anch'esse sfruttate per il taglio delle canne e per la caccia⁴⁵³.

Tutti gli assetti e gli equilibri fin qui delineati mutano in maniera evidente nel corso del XV secolo, quando ormai la presenza dell'allevamento transumante risulta essere strutturata.

⁴⁴⁵ LICINIO 1983, pp. 89-90.

⁴⁴⁶ LICINIO 1983, pp. 90-91.

⁴⁴⁷ LICINIO 1983, pp. 90-91.

⁴⁴⁸ CORRAO 1989, pp. 135-164.

⁴⁴⁹ Sugli usi del bosco in età medievale si veda ANDREOLLI 2001, pp. 123-144. A tal proposito interessante risulta essere la sua definizione del bosco come “magazzini generali del tempo”, per accentuare la sua funzione di “dispensa” ricca di risorse a cui si attingeva quotidianamente.

⁴⁵⁰ LICINIO 1983, pp. 91-92.

⁴⁵¹ Per gli aspetti giuridici e istituzionali legati al territorio della Capitanata si veda anche CASCELLA 1991.

⁴⁵² MARTIN 1987, p. 124.

⁴⁵³ LICINIO 1983, pp. 92-97.

3.5 L'insediamento umano e lo sfruttamento agro-pastorale tra fonti storiche e ricerca archeologica

La Puglia settentrionale risulta una delle zone territoriali del Meridione più colpite dalla disgregazione dell'impero romano e delle sua macchina amministrativa, fenomeno accentuato dalla guerra greco-gotica e dallo stanziamento dei longobardi⁴⁵⁴.

Infatti, fra VI e VII secolo si osserva la scomparsa dalle fonti dei toponimi *Teanum*, *Aecae*, *Carneianum*, *Herdonia* mentre sopravvivono seppur in una situazione difficile le città rimaste sotto il controllo bizantino Canosa e Siponto ed è ipotizzabile che il provvisorio confine fra Longobardi e Bizantini fosse fissato sull'Ofanto, lasciando agli invasori quasi tutta la pianura, con l'eccezione della piccola enclave di Siponto⁴⁵⁵. Si assiste pertanto all'abbandono delle città interne della pianura, lasciata all'incolto e al pascolo, col trasferimento delle aree coltivate sulle colline dove continuano a sopravvivere alcuni agglomerati urbani come Lucera, Bovino e Ascoli Satriano.

Jean-Marie Martin ridimensiona il ruolo svolto dall'invasione longobarda sul disfacimento del tessuto insediativo della piana ma addebita alle genti germaniche la responsabilità dell'annientamento del ceto sociale, base dell'amministrazione imperiale, contribuendo in qualche modo alla rovina definitiva delle città⁴⁵⁶. Inoltre vanno considerati due fattori che hanno influenzato indubbiamente il corso degli eventi: il calo demografico del VI secolo forse anche a seguito di eventi traumatici, quali una grave epidemia di peste, e le difficili condizioni naturali della pianura, spesso con vaste aree paludose.

Sopravvivono in quest'epoca anche i siti lagunari come Siponto, già menzionata, e Salpi e si registra nella seconda metà del VII secolo la nascita di Lesina; insediamenti connessi strettamente ad attività specifiche di pesca e di estrazione del sale⁴⁵⁷.

Tra VIII e IX secolo, secondo le carte, lo scenario della pianura non dovette cambiare di molto. Si registrano ancora insediamenti sparsi e poco raggruppati. Aggregati rurali simili a case coloniche sono segnalate dalle fonti nei pressi di Lucera ad Aquilone, nei pressi di Siponto a Sapesso, nei pressi di Salpi a Viviana.

Anche le ricerche archeologiche sul territorio, negli ultimi anni, confermano il

⁴⁵⁴ FAVIA 2006, p. 188.

⁴⁵⁵ MARTIN 1998, p. 77.

⁴⁵⁶ MARTIN, NOYE 1991; MARTIN 1998.

⁴⁵⁷ MARTIN, NOYE 1991, p. 54.

quadro di una complessiva discontinuità della trama insediativa: là dove sono certamente documentate frequentazioni di età altomedievale come ad esempio nei siti di Faragola⁴⁵⁸ e San Giusto⁴⁵⁹, i dati materiali non consentono di prolungare la vita degli insediamenti oltre l'VIII secolo, mantenendo fra l'altro per queste fasi evidenze labili relative a frequentazioni piuttosto precarie e disomogenee⁴⁶⁰.

L'effettiva presenza di Bisanzio in Capitanata si riscontra tardivamente rispetto al resto della Puglia, verso la fine del X secolo; infatti è solo sotto l'imperatore Niceforo II Foca (963-969) che si riscontra una campagna di fondazione di nuove città in zone poco popolate tra Puglia e Basilicata⁴⁶¹.

Ma è a partire dall'XI secolo che il paesaggio risulta ampiamente modificato. L'amministrazione bizantina, col fine di rafforzare la difesa sul confine dei territori longobardi, fondò una serie di insediamenti fortificati di statuto urbano, corredati da più piccoli *castra* arroccati in alture e da nuclei religiosi⁴⁶², come Troia, Civitate, Dragonara, Montecorvino, Tertiveri, Biccari, Cisterna, Melfi, Rapolla, e integrando nel circuito difensivo le antiche città sopravvissute di Lucera, Bovino e Ascoli Satriano e le città bizantine già esistenti di Vaccarizza e Ripalta. Se la fondazione di queste città sul Subappennino trovò la sua prima ragione nella funzione difensiva loro attribuita come frontiera fortificata, è anche vero che in un secondo momento essa agì sulla progressiva colonizzazione della pianura ancora deserta⁴⁶³.

In questo secolo le fonti registrano per il territorio lucerino il progressivo passaggio dalla pastorizia e dalla cultura estensiva alla coltura intensiva segnalato dalla diffusione del vigneto. Alla metà del secolo sotto l'impulso della crescita demografica e degli ordini monastici, il territorio troiano appare sempre meno caratterizzato dalla *silva* e dal pascolo, con un aumento delle terre dissodate; le colture si fanno varie e le fonti ci parlano di fosse per la conservazione del grano e di mulini. I boschi si conservano a Orsara e a Monte Calvello⁴⁶⁴.

Un forte impatto sull'ambiente e sul paesaggio si ha con le trasformazioni in età normanna. La prima contea normanna documentata in Puglia è quella di Lesina nel

⁴⁵⁸ VOLPE, TURCHIANO 2010.

⁴⁵⁹ VOLPE 1998.

⁴⁶⁰ FAVIA 2010, pp.197- 200.

⁴⁶¹ MARTIN 1998, p. 78.

⁴⁶² FAVIA 2006, p. 188-189.

⁴⁶³ MARTIN 1998, p. 79.

⁴⁶⁴ MUSCIO, ALTOBELLA 1998, pp. 61-62.

1047⁴⁶⁵. La sostituzione del potere statale dell'impero orientale con la signoria normanna portò a un cambiamento radicale. La natura militare del potere signorile, rafforzato dalla presenza di *militēs* ebbe come primo indotto la costruzione di castelli, residenze signorili fortificate. Così anche gli insediamenti già importanti in età bizantina, come Monte Sant'Angelo, Dragonara, Fiorentino, Montecorvino, Biccari, Tertiveri, Troia, Bovino, Melfi, furono dotati di una fortezza signorile ai margini della città⁴⁶⁶.

Lo scavo archeologico di alcuni di questi siti di fondazione bizantina e potenziamento normanno, come ad esempio Fiorentino⁴⁶⁷, Montecorvino⁴⁶⁸, Tertiveri⁴⁶⁹ e Vaccarizza⁴⁷⁰, ha portato alla luce una struttura urbanistica ricorrente caratterizzato da un polo demico fortificato nel quale un primigenio impianto bizantino viene ampliato da poderose fortificazione normanne, delimitando una area castrale visibilmente distinta rispetto al resto dell'abitato. Questo è uno dei tratti insediativi originali e peculiari della Capitanata medievale⁴⁷¹ insieme all'uso e all'impianto della motta artificiale, tecnica documentata in Normandia, e verificata archeologicamente per la prima volta sul territorio durante lo scavo di Vaccarizza⁴⁷² e probabilmente presente anche a Montecorvino⁴⁷³.

I Normanni arrivarono in coincidenza di una buona crescita demografica che permise la progressiva rioccupazione del territorio: essi installarono villaggi fortificati nei dintorni di Sant'Agata di Puglia, a Candela, Deliceto, Rocchetta Sant'Antonio e Celenza Valfortore, Pietra Montecorvino, Castelnuovo della Daunia; sul Gargano a Rignano, Cagnano, Castelpagano, Vico, Carpino e Apricena⁴⁷⁴. In particolare agli stessi Normanni si deve la rioccupazione della pianura a partire dal 1080, attraverso un processo durato oltre un secolo, tramite i *casalia*, cioè piccoli insediamenti protetti da un fossato⁴⁷⁵. Il casale, forma meno dispendiosa dell'insediamento, permetteva lo stanziamento a basso costo di contadini che lavorassero anche la terra del signore oltre alla propria.

I Normanni continuarono le opere di dissodamento cominciate nel secolo

⁴⁶⁵ MARTIN 1993, p. 719.

⁴⁶⁶ MARTIN 1998, pp. 80-81; MARTIN, NOYE 1991, pp. 89-90.

⁴⁶⁷ CALÒ MARIANI 2012.

⁴⁶⁸ FAVIA *et alii* c.s.

⁴⁶⁹ CLEMENS, MATHEUS 2012.

⁴⁷⁰ NOYÉ, CIRELLI 2003.

⁴⁷¹ FAVIA 2010, pp. 200-205.

⁴⁷² NOYÉ, CIRELLI 2003.

⁴⁷³ FAVIA, MARUOTTI 2013.

⁴⁷⁴ MARTIN 1998, p. 81.

⁴⁷⁵ MARTIN, NOYE 1991, p. 93.

precedente; è nell'XI e poi nel XII secolo che si affermò in maniera dominante la cerealicoltura nel Tavoliere. Il paesaggio rurale assunse un quadro omogeneo, con analogha coltura sia all'interno che sulla costa. La presenza di un'unica moneta favorì inoltre la crescita perché agevolò gli scambi commerciali. L'allevamento ovino cominciò a registrare in questo periodo un incremento, favorendo i grandi latifondisti limitando i diritti di pascolo per i piccoli proprietari⁴⁷⁶. Pertanto il Tavoliere, largamente incolto ancora al X secolo, risulta nel 1180, ossia alla fine del periodo normanno, ben valorizzato dalle colture⁴⁷⁷.

La prima metà del XIII secolo è caratterizzato dalla figura imponente di Federico II, il quale desideroso di trarre vantaggio dalle potenzialità che il Tavoliere gli offriva, non solo restaurò i vecchi castelli ma edificò soprattutto le *masserie* e nuovi *casalia*, a scapito degli abitati già esistenti, facendo del Tavoliere il centro del Regno.

È questo il periodo del grande sviluppo del casale di San Lorenzo *in Carminiano*, legato molto probabilmente alla crescita dell'attività agricola in questa zona, incentrata non solo sulla cerealicoltura, che svolse comunque un ruolo principale, ma anche sulla coltivazione del vigneto, dei legumi e dell'olivo, coltivati in campi chiusi contrariamente a quanto avveniva solitamente nel Tavoliere. In documenti del 1167 e del 1194 era citata una fossa per la conservazione del grano e nel 1182 di un frantoio di proprietà del vescovo.

Tali fonti sono confermate dall'indagine archeologica che ha individuato all'interno del suburbio di San Lorenzo un'area esclusivamente dedicata allo stoccaggio delle derrate agricole, tramite l'installazione di fosse granarie⁴⁷⁸.

⁴⁷⁶ MUSCIO, ALTOBELLA 1998, p. 64.

⁴⁷⁷ MARTIN 1987, p. 124.

⁴⁷⁸ FAVIA 2010, p. 208.



Figura 4. Locatione di Ponte Albanito dall'Atlante delle Locazioni di Antonio e Nunzio Michele di Rovere, 1686

Se in quegli anni la pastorizia si affiancò all'agricoltura, pur restando in secondo piano, nell'ultimo quarto del XIII secolo le fonti mostrano un territorio ormai principalmente adibito a pascolo, in cui dominano le macchie. Questo processo di predominio del pascolo è documentato anche per il comprensorio di Fiorentino in cui alla fine del XII secolo prevale l'incolto. Sostanzialmente si registra una convivenza della pastorizia con la coltivazione del frumento tanto nelle zone a valle quanto sulle colline. La presenza di vigne è attestata dalle fonti del periodo svevo in particolare nel territorio di Lucera, il cui vino godeva di un certo prestigio⁴⁷⁹.

L'accresciuta importanza dell'allevamento è segnata anche dalla presenza di numerose masserie di allevamento di ovini, bovini e suini e di masserie miste ad economia agro-pastorale⁴⁸⁰. Un esempio di tale unità insediativa indagata archeologicamente è il sito di Pantano⁴⁸¹ nel quale le evidenze hanno mostrato la presenza di strutture adibite molto probabilmente al ricovero di animali.

Tuttavia, come ha notato Jean-Marie Martin, non si deve pensare a una valorizzazione pastorale del Tavoliere nei termini e nei modi imponenti in cui si attuerà

⁴⁷⁹ MUSCIO, ALTOBELLA 1998, pp. 66-67.

⁴⁸⁰ LICINIO 1998.

⁴⁸¹ FAVIA *et alii*, pp. 2012.

in epoca tardo medievale e moderna con il sistema della Dogana delle Pecore⁴⁸². Non si può infatti parlare per i secoli che vanno dal VI al XIV secolo di transumanza a lunga distanza, fra Abruzzo e Capitanata perché mancano le strutture statali capaci di controllare un così sofisticato sistema⁴⁸³.

⁴⁸² MARTIN 1998, p.79. Per un più ampio dibattito sullo sfruttamento pastorale della Capitanata in età medievale si vedano DEL TREPPO 1984; MARINO 1988; sulla Dogana in età moderna si veda RUSSO, SALVEMINI 2007; per il contributo archeozoologico sul territorio si veda DE VENUTO 2010.

⁴⁸³ MARINO 1988, pp. 44-52; MARTIN 1998a, pp. 99-105.

CAPITOLO IV

UN INSEDIAMENTO D'ALTURA. IL CASO DI MONTECORVINO

L'insediamento medievale di Montecorvino è situato su di una terrazzamento collinare, alto circa una cinquantina di metri rispetto al fondovalle, di forma pressappoco triangolare con un'estensione di circa 375 m². Posto lungo le prime propaggini collinari del Preappennino, in posizione di dominanza altimetrica rispetto all'intero Tavoliere e di comunicazione visuale con il promontorio garganico, dista circa 15 km dalla città di Lucera. La favorevole posizione geografica ha permesso a questo sito di svilupparsi come insediamento strettamente connesso alle dinamiche sociali, politiche e ambientali di tutta la Capitanata; l'indagine, avviata ormai da anni, ha fatto sì che esso rappresenti ormai uno dei contesti archeologici di maggiore importanza per la comprensione di questo territorio, a partire dai secoli centrali del medioevo e per tutta l'età moderna.

4.1 Il contesto ecologico di Montecorvino

Il contesto ecologico del sito di Montecorvino, in particolare, è di tipo "mesico", caratterizzato cioè da temperature medie che si attestano sui 15°C e da precipitazioni abbondanti tra 700 e 800 mm p.a.⁴⁸⁴. L'idrografia del territorio si presenta piuttosto variegata, con torrenti, il più vicino al sito dei quali è la *Fiumara di Motta Montecorvino*, che si sviluppano alle pendici del pianoro su cui il sito sorge. Dal punto di vista orografico il terreno si presenta abbastanza ondulato, con altitudini comprese tra i 500 e gli 800 m.s.l.m., fattore che, unitamente alla marcata continentalità climatica del territorio favorisce lo sviluppo di una vegetazione spontanea, mesofila submontana, dominata da cenosi a *Quercus pubescens* ascrivibili al *Quercus pubescenti-petraea*⁴⁸⁵.

Nelle immediate vicinanze sopravvivono ancora residui di boschi, come quello delle Ripe, dove, accanto alla roverella (*Quercus pubescens*), si trovano esemplari di carpino bianco e carpino nero (*Carpinus betulus*, *Ostrya carpinifolia*), acero campestre (*Acer capestre*), orniello (*Fraxinus ornus*), biancospino (*Crataegus monogyna*), salsapariglia (*Smilax aspera*), pungitopo (*Ruscus aculeatus*), corniolo (*Cornus mas*), olmo (*Ulmus minor*), prugnolo selvatico (*Prunus spinosa*), sorbo (*Sorbus domestica*),

⁴⁸⁴ NICOLETTI, LOMBARDI, SPADA 2007.

⁴⁸⁵ MACCHIA, CAVALLARO, FORTE, TERZI 2000, pp.28-49.

sanguinella (*Cornus sanguinea*), cisto (*Cistus creticus*), ginestrone (*Spartium junceum*), salice bianco, da ceste, ripaiolo (*Salix alba*, *S. trianda*, *S. viminalis*) e pioppo bianco (*Populus alba*)

Ad altitudini più elevate, in località Pila San Onofrio (708 m.s.l.m.) si possono individuare anche esemplari di faggio (*Fagus sylvatica*), mentre, scendendo di quota, in località Chianconi (310 m.s.l.m.) la roverella si associa a rari individui di lentisco (*Pistacia lentiscus*). Questa pianta, notoriamente costiera, è presente in zone così interne grazie all'azione degli uccelli, che ne disperdono i semi, ed è favorita dalle condizioni microclimatiche che si creano che in vallate particolarmente assolate⁴⁸⁶.

4.2 Il contesto: approccio e problematiche archeologiche

Montecorvino è oggetto fin dal 2006 di un progetto di ricerca dell'allora Dipartimento di Scienze Umane, oggi Dipartimento di Studi Umanistici, dell'Università di Foggia, concretizzatosi in un'indagine globale e programmata volta alla conoscenza delle fasi di frequentazione, pluristratificata, del sito, che gode dell'apporto sinergico integrato di campagne di ricognizione di superficie nell'area dell'insediamento e in tutto il territorio circostante⁴⁸⁷, prospezioni geomagnetiche⁴⁸⁸, rilievo e analisi delle emergenze architettoniche a vista⁴⁸⁹, scavi sistematici⁴⁹⁰ e analisi per la ricostruzione paleoambientale⁴⁹¹, tutti ambiti di ricerca che hanno contribuito all'acquisizione di numerose informazioni utili a ricostruire le vicende insediative di un comprensorio territoriale di grande importanza nella dinamica delle trasformazioni socio-politiche della Capitanata medievale.

L'interesse per il sito nasce dalla possibilità che esso offre di affrontare diverse

⁴⁸⁶ L'osservazione della vegetazione attuale del comprensorio territoriale del sito archeologico di Montecorvino è stata dedotta da osservazioni sul campo effettuate dal dott. Lorenzo Piacquadio e dalla dott.ssa Valentina Caracuta, durante la campagna di scavo del 2009.

⁴⁸⁷ Responsabile scientifico del progetto di ricognizione sul territorio è la prof.ssa Maria Luisa Marchi. Per i primi risultati si veda FAVIA, GIULIANI, MARCHI 2007a; FAVIA, GIULIANI, MARCHI 2007b; MARCHI, FORTE 2012; MARCHI, CASTELLANETA, FORTE 2014.

⁴⁸⁸ Le indagini sono state condotte dal prof. Marcello Ciminale e dal dott. Danilo Gallo del Dipartimento di Geologia e Geofisica dell'Università di Bari, durante la campagna di ricognizione 2006.

⁴⁸⁹ I rilievi e le analisi delle murature sono stati condotti dal gruppo di ricerca del Laboratorio di Archeologia dell'Architettura dell'Università di Foggia, coordinato dalla prof.ssa Roberta Giuliani.

⁴⁹⁰ La direzione scientifica dello scavo è affidata al prof. Pasquale Favia e alla prof.ssa Roberta Giuliani, che coordinano il gruppo di ricerca di Archeologia Medievale dell'Università di Foggia.

⁴⁹¹ Le indagini sono state condotte in collaborazione con il Laboratorio di Archeobotanica e Paleoecologia dell'Università degli Studi del Salento, diretto dal Prof. Girolamo Fiorentino.

probematiche storico-archeologiche cruciali per il popolamento di questa parte della regione durante il medioevo: l'origine come fortificazione bizantina, l'incastellamento fra età normanna ed epoca bassomedievale, il fenomeno dell'abbandono dei villaggi nella prima età moderna, che caratterizza gli abitati in Puglia così come in molte altre realtà italiane ed europee⁴⁹².

4.2.1 Le fonti documentarie

Per il sito di Montecorvino si dispone di una serie di informazioni documentarie, in buona parte censite ma non particolarmente corpose.

La prima attestazione documentaria del polo abitativo risale al 1044⁴⁹³, anno nel cui dicembre venne redatto un atto privato che cita il nome del sito, accompagnato dall'appellativo di città. Il *kastron* (ovvero città murata) risulta già pochi anni dopo, sicuramente dal 1058⁴⁹⁴, sede vescovile.

L'area rientrava verosimilmente in un programma di pianificazione territoriale promosso direttamente dall'amministrazione bizantina nella penisola⁴⁹⁵. L'autorità catepanale stessa favorì, infatti, la creazione di una cintura difensiva, mediante l'installazione di alcune fortificazioni, sui rilievi subappenninici della Puglia settentrionale, lungo l'asse confinario con i domini beneventani (che doveva correre sostanzialmente lungo il fiume Fortore, riallacciandosi a Sud-Est con l'alto corso dell'Ofanto), attribuendo loro una qualifica di tipo cittadino accompagnata rapidamente dall'attribuzione del rango episcopale⁴⁹⁶. Lo scopo era non solo quello di proteggere i territori dipendenti da Costantinopoli dalle minacce longobarde ma anche di consolidare il ruolo di questi abitati favorendone il popolamento in zone a scarso indice

⁴⁹² FAVIA, GIULIANI, MARCHI 2007a, p. 234.

⁴⁹³ RNAM, IV, 312-314, n. 384

⁴⁹⁴ I. P. IX, p. 58, n. 24.

⁴⁹⁵ Sul ruolo svolto dall'amministrazione bizantina sulla Puglia settentrionale si veda MARTIN 1975; MARTIN 1992, p. 261; MARTIN 1993, pp. 261-263; HOLZMANN 1960, GAY 1917, pp. 387-389; KIRSTEN 1981; VON FALKENHAUSEN 1978, pp. 57-59.

⁴⁹⁶ Il centro più importante promosso da questa operazione, guidata dal catepano Basilio Bojoannes fu Troia, per il quale disponiamo del diploma di fondazione, datato al 1019, che fa cenno alla presenza di funzionari imperiali (TRINCHERA 1865, n. 18). Nei primi decenni dell'XI sec., si assiste allo sviluppo di altri siti sorti con le stesse finalità: Dragonara, Fiorentino e Civitate, anch'esse sedi vescovili. A questa stessa dinamica possono essere collegate appunto le città di Montecorvino, di Tertiveri e di Biccari, altri centri a cui viene attribuita la sede episcopale. Completava, verosimilmente, questo apparato fortificato l'avamposto di Monte Rotaro e, con esso, altri siti citati in età normanna, come *Aqua Torta* e Monte Calvello (MARTIN, NOYÉ 1982, pp. 514-516; MARTIN 1993, p. 722).

demografico⁴⁹⁷.

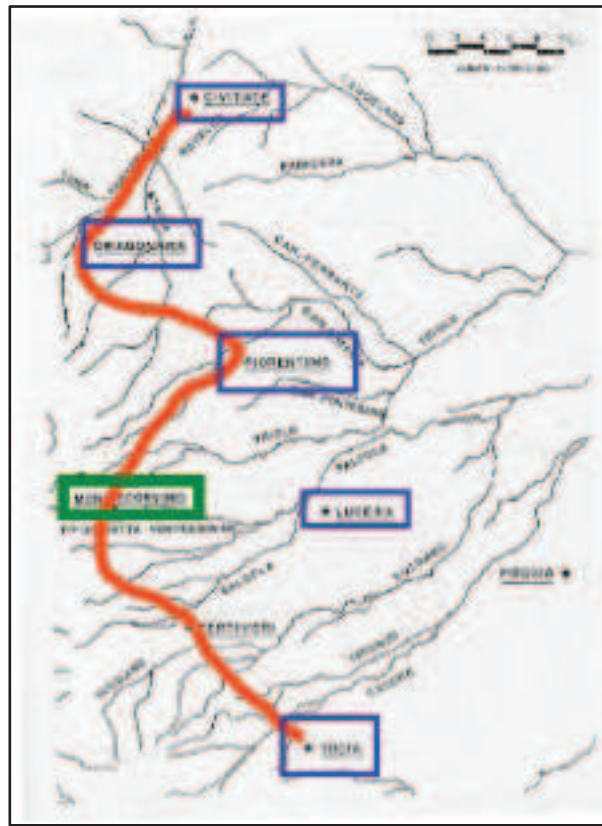


Figura 5. La linea delle fortificazioni promosse dal catapano Basilio Bojoannes, su cui furono poi eretti castelli, *palatia* e torri in epoca normanna e sveva.

Dopo la conquista del territorio da parte dei Normanni, Montecorvino, perdendo, di fatto, la funzione strategico-difensiva, assunta nella geografia del Catepanato, fu coinvolto nei processi di riorganizzazione territoriale e di rinnovamento urbanistico, promossi dai nuovi dominatori nei primi decenni della loro presenza, i quali accentuarono la funzione decisamente castrale dell'insediamento. Infatti, i Normanni popolarono non solo la pianura del Tavoliere con la costruzione di *casalia* ma anche i rilievi con la realizzazione di *castra*, riutilizzando in parte siti urbani di eredità bizantina per la creazione di nuove residenze signorili fortificate, distinte e protette dal resto dell'abitato⁴⁹⁸.

Il sito fu inoltre coinvolto nei contrasti causati dalla politica accentratrice e di

⁴⁹⁷ FAVIA 2006, pp. 188-193.

⁴⁹⁸ MARTIN 1993, pp. 272-292; MARTIN 1998b, pp. 80-81; FAVIA 2006, pp. 184-189; GOFFREDO 2006, pp. 219-228.

rafforzamento della monarchia di Ruggero II⁴⁹⁹; successivamente esso fu inserito nella Contea di Civitate, esteso dominio nella Puglia settentrionale formatosi all'inizio del XII secolo⁵⁰⁰.

Fra il XII secolo e gli inizi del XIII, l'abitato sembra avere consolidato la sua posizione e il suo peso nel territorio: le carte documentano, infatti, l'esistenza di alcune chiese rurali e di cinque *casalia* nei territori della città⁵⁰¹. Nei primi decenni del Duecento, la città fu sotto il dominio di *Riccardus e Perronus de Ofena*⁵⁰², mentre in età angioina, fu concessa a personaggi di origine francese, prima Pierre de Marmorant⁵⁰³, poi Pierre di Angicourt⁵⁰⁴, architetto che fu *prothomagister* nel cantiere della fortezza di Lucera e *prepositus reparationi castrorum*, al servizio di Carlo d'Angiò⁵⁰⁵. Nel Trecento invece, Montecorvino passò in feudo a Bartolomeo Siginulfo, Gran Camerario del Regno per poi tornare sotto la protezione diretta della Corona⁵⁰⁶.

I documenti del XIV secolo⁵⁰⁷ evidenziano una contrazione del sito, attestata dai riferimenti allo scarso peso delle sue contribuzioni fiscali⁵⁰⁸ o allo stato di degrado in cui versavano le strutture architettoniche della zona castrale⁵⁰⁹, forse dovuta anche ad ulteriori traumi bellici⁵¹⁰.

L'annessione della sede vescovile a quella della vicina Volturara nel 1433⁵¹¹ segna la parabola discendente di Montecorvino, nell'ambito di processi di riorganizzazione del popolamento che investirono la Puglia settentrionale tardomedievale.

Tuttavia, il feudo di Montecorvino ha continuato la sua vita fino almeno alla metà del XVI secolo: la presenza di una sessantina di fuochi testimonia forme residue di

⁴⁹⁹ Falcone Beneventano riferisce di un incendio e di danneggiamenti subiti nel 1137 da Montecorvino ad opera di Ruggero II nell'ambito del suo scontro con Rainulfo III di Alife, sostenuto dall'imperatore Lotario e dal Papa, culminato poco dopo nella battaglia di Rignano (MARTIN, NOYÉ 1982, p. 527).

⁵⁰⁰ Cat. Bar. 295. Sulla contea di Civitate si veda CUOZZO 1989, pp. 108-111.

⁵⁰¹ MARTIN, NOYÉ 1982, pp. 526-527. La stessa chiesa cattedrale di Montecorvino pare sottoposta, a partire dal 1221, ad una profonda opera di risarcimento, in seguito al crollo dei muri (CDP XXX, 259).

⁵⁰² CDP XXX, 169 (anno 1209).

⁵⁰³ RA VIII, p. 55, n. 129, p. 193 n. 529 (anni 1271-1272).

⁵⁰⁴ RA XXVII, p. 110, n. 93 (anno 1284); si veda anche CDSL 109 (1294).

⁵⁰⁵ Sulla figura di Pierre d'Angicourt si veda anche HASELOFF 1992, pp. 160-167.

⁵⁰⁶ SAVASTIO 1940, pp. 158-159.

⁵⁰⁷ Per la documentazione di XIV secolo si veda SAVASTIO 1940, pp. 82-83, 86, 158-159.

⁵⁰⁸ CDSL 342.

⁵⁰⁹ Si tratta di un atto risalente al 1309, in cui si parla di progetti di restauro di un *castrum* con *turris magna* in condizione *discoperta* (SAVASTIO 1940, pp. 158-159).

⁵¹⁰ Sull'incertezza dell'affidabilità del riferimento ad un assedio di Montecorvino, da parte di Ladislao d'Angiò Durazzo nel 1393: MARTIN, NOYÉ 1982, p. 212.

⁵¹¹ I.P. IX, p. 151.

occupazione e di frequentazione dell'insediamento⁵¹² in un contesto di forte incoerenza della maglia insediativa con le strutture dell'abitato ridotte a poche rovine⁵¹³.

Il bilancio emergente da questi dati mette in evidenza che Montecorvino non fu una città minore, secondaria, ma un grande borgo che ha avuto la sua massima espansione nel XIII secolo e che nel corso del XV-XVI ha vissuto il suo declino in concomitanza con altri centri della Capitanata⁵¹⁴.

4.2.2 Topografia del sito

L'insediamento fortificato di Montecorvino è posizionato, come si è già accennato, sul pianoro sommitale di un rilievo collinare. Il polo abitato è naturalmente protetto dal pendio, soprattutto sui versanti nord e ovest, ripidi e scoscesi, e si affaccia su valloni percorsi da fiumare e corsi d'acqua, godendo di un'ampia visibilità e controllo sul territorio. La piattaforma su cui sorge l'agglomerato ha un andamento abbastanza regolare, lievemente discendente da Ovest verso Est, allungandosi in senso Sud Ovest – Nord Est per circa 350 m., con una morfologia approssimativamente trapezoidale.

In particolare, l'insediamento è caratterizzato da tre poli di diversa funzione: l'area castrale, il polo religioso e l'abitato.

⁵¹² Ughelli fa riferimento all'esistenza ancora di sessanta famiglie abitanti a Montecorvino (*I. S.* ², 1721, c. 326).

⁵¹³ Sarnelli sul finire del XVII sec. parla di "poche reliquie" ancora visibili (SARNELLI 1691, p. 257). Fraccacreta agli inizi dell'ottocento fa riferimento ancora ad un palazzo (FRACCACRETA 1828-1834, II, 168.).

⁵¹⁴ MARTIN, NOYÉ 1991, p. 211.

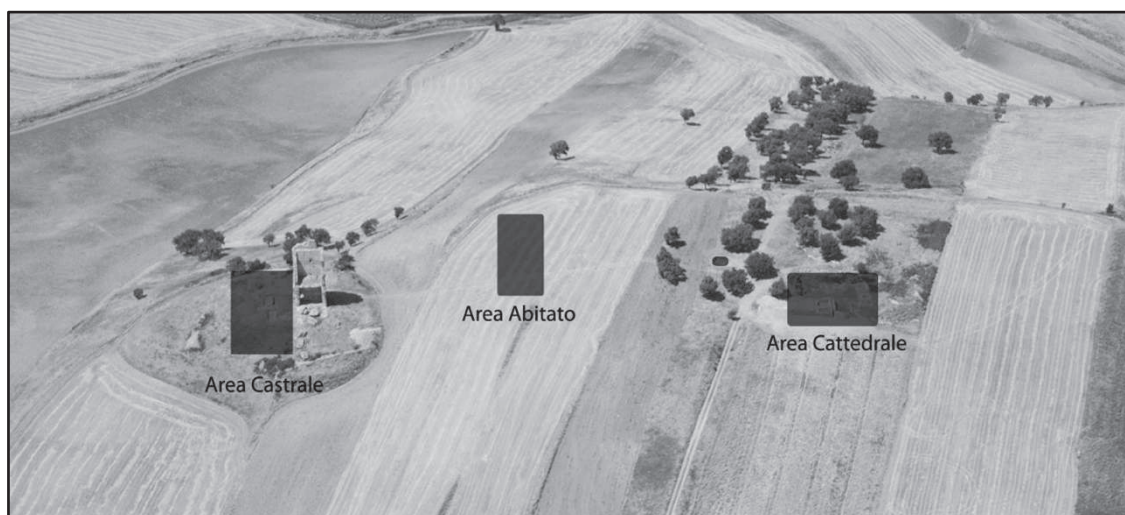


Figura 6. Foto aerea del pianoro di Montecorvino. I riquadri più scuri indicano le aeree di scavo.

L'area castrale si colloca all'estremità Sud Ovest del pianoro, posta su un poggio di forma circolare con diametro di 80 m, rialzato rispetto alla superficie circostante di 8 m, circondato inoltre, sul versante orientale, da un fossato, ancora ben individuabile oggi sul terreno, che divide la collinetta dalla restante parte del pianoro⁵¹⁵. Potrebbe trattarsi, probabilmente, di una motta⁵¹⁶, composta di terra artificiale ed eretta con funzione difensiva, per proteggere ulteriormente la torre e il *castrum* dal resto dell'abitato. Montecorvino, come altri siti del sud Italia⁵¹⁷, rientrerebbe così tra gli esempi di un sistema difensivo-strategico importato dai Normanni, in stretta relazione alla riorganizzazione militare e feudale del potere compiuta nel meridione dai nuovi signori⁵¹⁸.

L'area castrale, oltre al sistema difensivo articolato della motta e di un apparato

⁵¹⁵ Il fossato è nettamente distinguibile nella parte orientale della motta; dalle foto aeree scattate durante le campagne di scavo è percepibile in modo netto la differenza tra i limiti dell'area castrale e il restante pianoro. Si veda SCHIMIEDT 1968, pp.925-926; SCHIMIEDT 1975, pp. 50-60.

⁵¹⁶ Sul problema della definizione della motta si veda: SETTIA 1982; SETTIA 1997, pp. 443-444; SETTIA 1999, pp. 352-353; SETTIA 2000, pp. 301-302; per gli aspetti lessicali si veda SETTIA 1980, pp. 32-34.

⁵¹⁷ Per l'Italia meridionale, in particolare per la Puglia e la Calabria, si è ipotizzata una significativa diffusione della motta, come installazione introdotta a seguito dell'arrivo dei Normanni, con finalità difensive e strategiche (MARTIN, NOYÉ 1991, pp.65-95). Questa soluzione tecnica sembra trovare spazio soprattutto nella piana del Tavoliere e sui primi rilievi subappenninici: MARTIN, NOYÉ 1988, pp. 520-522; FAVIA 2006, pp. 181-185, 190; FAVIA; MARUOTTI 2013. Una conferma archeologica si è avuta con lo scavo del sito di Vaccarizza, non lontano da Troia, attestato dalla fine del X sec., in cui in età normanna le preesistenze bizantine furono obliterate con l'erezione di una motta castrale sormontata da una torre in legno poi sostituita da un corpo di fabbrica in pietra (NOYÉ, MARTIN 1986, pp. 655-657; CIRELLI, NOYÉ 2003, pp. 484-485). Anche se meno evidente, la presenza del sistema difensivo della motta è stato ipotizzato anche per il sito di Fiorentino (FG) (BECK 1989, pp. 152-153; BECK 1998, pp. 148-149, fig. 1; BECK 2000; BECK *et alii* 1989, p. 686).

⁵¹⁸ Per un discorso generale sull'attività castrale dei Normanni si veda LICINIO 1994, pp. 21-58, 103-115.

di torri verosimilmente di avvistamento (una delle quali era visibile prima dell'intervento scientifico di indagine, nota localmente come "sedia del diavolo"⁵¹⁹), cinte da una cortina muraria perimetrale, è articolata in diverse strutture polifunzionali.

Proseguendo verso Ovest, si sviluppa attorno alla chiesa-Cattedrale il polo religioso, con diversi ambienti di servizio, interpretabili verosimilmente come facente parte di un complesso episcopale, e una cappella annessa all'edificio sacro principale.

Tra questi due poli, espressione dei poteri forti, quello laico e quello religioso, si sviluppa l'abitato, tagliato a metà in senso longitudinale da un'arteria stradale principale in direzione Est-Ovest⁵²⁰. Esso era probabilmente costituito, come dimostrato dalle prospezioni geomagnetiche⁵²¹, da una molteplicità di edifici abitativi, organizzati secondo un sistema ad *insulae*, ovvero case ordinatamente affiancate e prospicienti il sistema viario principale e secondario.

4.2.3 Lo scavo stratigrafico

L'area della Cattedrale (Saggio I)

A est della Torre, a una distanza di 175 m circa, sono visibili i resti della cattedrale⁵²² della città, sede episcopale dalla metà dell'XI secolo ai primi del XV, attestata in due documenti. Il primo è un episodio tratto dalla Vita di Sant'Alberto, in cui si narra che il santo si sarebbe rifiutato di ricevere la consacrazione episcopale senza la costruzione di una chiesa di dimensioni più grandi e dall'aspetto più solenne. Sappiamo che Alberto era già vescovo nel 1081, pertanto se l'indicazione di quest'avvenimento fosse vera, l'erezione della cattedrale dovrebbe collocarsi prima di quella data⁵²³. Il secondo documento è un atto privato, datato al 26 ottobre 1221, che attesta il desiderio di Rao, vescovo in carica nella città, di restaurare i muri crollati della chiesa. La fonte non accenna ad ampliamenti dell'edificio, ma probabilmente la

⁵¹⁹ GIULIANI, FAVIA 2007.

⁵²⁰ Per la viabilità interna dei poggi e dei pianori su cui si insediano i siti fortificati dell'Appennino daunio si veda MARTIN, NOYÉ 1982, pp. 520-521; MARTIN, NOYÉ 1988, p. 509. Un confronto archeologico potrebbe essere il sito di Fiorentino, dove fu trovata una *platea magna* larga 4 m (BECK 1989, p. 152; BECK *et alii* 1989, p. 686; PIPONNIER 1998a, pp. 135-137, fig. 1; PIPONNIER 1998b, pp. 158-159 fig.1).

⁵²¹ Le indagini sono state condotte dal prof. M. Ciminale e dal dott. D. Gallo del Dipartimento di Geologia e Geofisica dell'Università di Bari, durante la campagna di ricognizione 2006.

⁵²² La chiesa-cattedrale fu oggetto di indagine già da parte dell'École Française de Rome (MARTIN, NOYÉ 1982, pp. 240-242).

⁵²³ MARTIN, NOYÉ 1991, pp. 217-219.

cattedrale fu oggetto di un intensivo intervento di ristrutturazione⁵²⁴.

Le campagne di scavo effettuate dal 2008 al 2010 e successivamente nel 2012 e nel 2014, nell'area della cattedrale (**Saggio I**)⁵²⁵ hanno portato alla luce strutture murarie riconducibili a diverse fasi edilizie del sito.

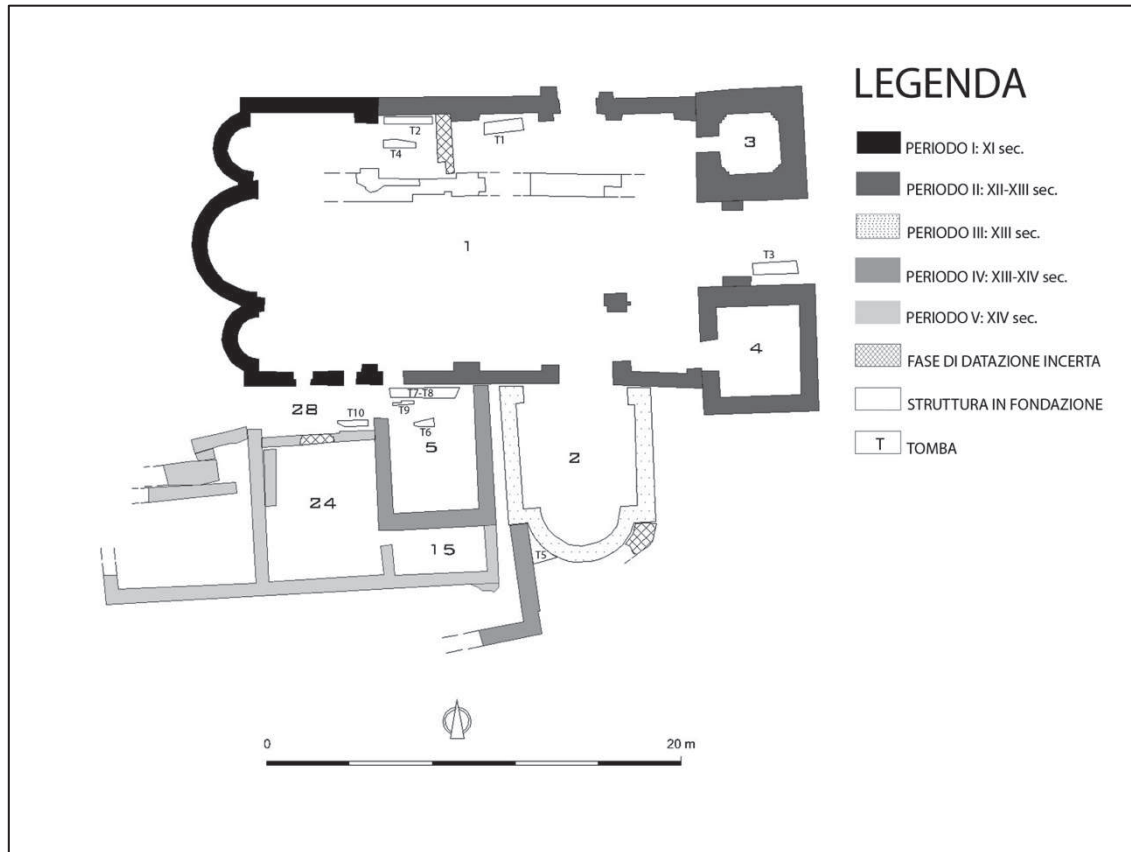


Figura 7. Planimetria della Cattedrale. (Rielaborazione grafica Giulio D'Amelio).

L'edificio religioso (amb. 1), lungo 29 m e largo 14 m, è caratterizzato da una pianta longitudinale a tre navate che terminano sul fronte occidentale con tre absidi semicircolari: quella centrale è larga 4,70 m circa, la laterale sud è di 2,70, mentre quella laterale nord di 3 m.

Le murature del lato settentrionale sono leggibili soltanto nella porzione meridionale a causa dei crolli che ne hanno sepolto la restante parte. Su questo fronte si apre una soglia d'accesso, che definisce l'ingresso laterale della chiesa in stretto collegamento con il probabile tracciato dell'arteria viaria principale dell'insediamento.

⁵²⁴ CALÒ MARIANI 2007, pp. 80-90.

⁵²⁵ GIULIANI FAVIA, 2007, pp. 148-153; FAVIA, GIULIANI, MARCHI 2007a, pp. 240-242; FAVIA *et alii* in c.s.

Le murature del fianco meridionale e delle absidi hanno, invece, conservato un'altezza massima di 3 m e, in prossimità dell'abside sud, si aprono tre aperture che collegano la chiesa ai fabbricati che si addossano sul fronte meridionale.

Al momento, non vi è traccia dei pilastri che dividevano lo spazio interno in tre parti⁵²⁶; sono presenti cinque semipilastri, di dimensioni diverse, collocati a intervalli ineguali, innestati a ridosso della cortina meridionale, che farebbero pensare all'ubicazione originale dei sostegni⁵²⁷.

Le indagini condotte lungo il muro perimetrale settentrionale hanno messo in luce i resti del secondo e terzo pilastro della fila di sostegni che divideva probabilmente la navata centrale da quella laterale nord. Sulla stessa direttrice, più a ovest, è stato rinvenuto un semipilastro, di dimensioni corrispondenti a quelle dei due robusti semipilastri ammorsati nei muri perimentrali a metà circa dello sviluppo longitudinale della basilica.

Nello stesso settore, seppur con grandi difficoltà dovute ai pesanti interventi di scavi clandestini e scassi di età moderna, lo scavo ha permesso di individuare un battuto di terra su cui sono state installate tre tombe⁵²⁸. La tomba 1 (T1) con pareti in muratura ha restituito 10 individui di cui 5 in posizione supina e 5 accantonati e vari oggetti d'uso personale come fibbie di cintura in ferro e applicazioni floreali in bronzo. Le altre due tombe (T2 e T4), di cui la prima foderata da lastre litiche la seconda terragna, avevano ciascuna un solo individuo. Le analisi al C¹⁴ datano le inumazione tra la fine del XII e il XIV secolo⁵²⁹.

Sul versante orientale, si colloca l'ingresso principale, caratterizzato dalla presenza ai lati di due torrette simmetriche (amb. 3 e 4), che rievoca modelli diffusi nell'architettura normanna d'Oltralpe e importata in Italia meridionale, tra XI e XII secolo, dai nuovi conquistatori⁵³⁰.

Delle due torrette, solo quella posta a nord (amb. 3) è stata sottoposta a verifica stratigrafica. Gli angoli della stessa sono realizzati disponendo i blocchetti in triplice

⁵²⁶ Questi pilastri sono rappresentati come sostegni cruciformi nelle piante disegnate da Montemayor (MONTEMAYOR 1934, pp. 3-4) e da Savastio (SAVASTIO 1940, fig. dopo pag. 80) ma non sono già più visibili durante l'indagine svolta dall'École Française de Rome (MARTIN, NOYÉ 1982, pp. 539-540).

⁵²⁷ MARTIN, NOYÉ 1982, pp. 531-542.

⁵²⁸ L'analisi archeoantropologica è stata condotta dalla dott.ssa Valentina Dell'Anno e dal dott. Mauro Rubini, direttore del Servizio Antropologico della Soprintendenza dei Beni Archeologici del Lazio. Per i primi risultati nel settore si veda RUBINI *et alii* 2012.

⁵²⁹ Le analisi sono state fatte dal CEDAD dell'Università del Salento.

⁵³⁰ Si veda HEITZ 1975, p. 170; BERTAUX 1994; D'ONOFRIO 1994, pp. 200-203; BELLI D'ELIA 2006, pp. 254-256, 275-276.

aggetto in modo da creare un pilastro sporgente su cui si doveva impostare una volta, presumibilmente a crociera. Lungo le quattro pareti, inoltre, all'interno è presente una risega, probabilmente funzionale all'alloggiamento di un piano pavimentale di assi lignee rimovibili. Le due torri presentano un profilo esterno a scarpa e una risega a gradoni nelle parti inglobate nell'edificio di culto, quest'ultima è al momento visibile solo nell'amb. 3.

L'approfondimento effettuato fra le due torri, che segnano l'ingresso principale, ha messo in evidenza la fondazione del muro di facciata che ha orientamento nord-sud e risulta legato con la torre meridionale (amb. 4) ma in appoggio alla torretta posta a nord. Un grosso blocco, inserito nella muratura di facciata dell'amb. 4 sul lato sud, in aggetto rispetto al filo della parete, potrebbe suggerire la presenza di un protiro, già presente in un modello adottato in diverse cattedrali romaniche pugliesi, che attesta dunque la monumentalità della chiesa. Durante lo scavo di questo settore, inoltre, è stata rinvenuta, a ridosso della struttura interpretata come risega di fondazione della facciata, un'altra sepoltura (T3). La tomba, in muratura e con incavi forse utili per l'alloggiamento di una tavolata lignea, ha restituito solo ossa non in connessione anatomica, attribuibili a non meno di sette individui, circostanza che fa ipotizzare ad un uso della struttura come ossario.

In sintesi, le indagini stratigrafiche orizzontali e verticali, hanno consentito di verificare una netta cesura tra il settore absidale e il restante corpo di fabbrica della cattedrale. Da un punto di vista dell'apparato costruttivo, i paramenti murari della zona absidale sono caratterizzati da strutture a secco formati da ciottoli spaccati e bozze, disposti in filari orizzontali non del tutto regolari. Le cortine della chiesa poste più a est rispetto alle torrette di facciata hanno una struttura a sacco con blocchetti lapidei tessuti in corsi orizzontali più regolari. Inoltre, presentano una rifinitura sulle pietre definita "*a chevrons*"⁵³¹, elemento tipico dell'architettura religiosa normanna attestabile nell'Italia meridionale tra l'XI e il XII secolo.

È evidente la successione costruttiva e cronologica tra la parte est della chiesa e lo sviluppo dei muri a ovest dell'aula dell'edificio sacro: la cortina muraria con le absidi è ascrivibile ad un primo impianto di età bizantina (metà XI secolo) mentre il resto dell'edificio è il risultato di un profondo rifacimento di epoca normanna (fine XI-XIII secolo), testimoniato ancora oggi dalla presenza della torretta nord. Il fatto che i muri

⁵³¹ Si veda BESSAC 1993; BOZZONI 1999; CUTERI 2003; FAVIA, GIULIANI, DE VENUTO 2012.

del lato perimetrale ovest siano in appoggio alla torretta di facciata, farebbe ipotizzare una loro costruzione in età sveva (primi decenni del XIII secolo), sebbene sia presente una forte affinità nella lavorazione della pietra e nell'apparato costruttivo di tutta la parte centro-orientale della basilica⁵³².

Sul versante meridionale, adiacente alla torretta sud, la basilica è affiancata da una cappella absidata (amb. 2), nota localmente col nome di Cappella di Sant'Alberto, di forma rettangolare (8,50 m x 7,30 m) e orientamento nord-sud, collegata all'edificio principale di culto tramite un ampio accesso. La struttura è costruita con conci ben squadrate e rifiniti con la tecnica "a chevrons"⁵³³ e presenta frammenti di lacerti di intonaci parietali dipinti in rosso e verde. L'abside è ornata esternamente da una raffinata modanatura formata da due cordoni finemente scanalati, frutto del lavoro di maestranze specializzate. Probabilmente questo corpo è stato aggiunto al complesso sacrale intorno alla metà del XIII secolo.

La cappella di Sant'Alberto e il complesso di vani che si addossano sul fronte meridionale all'edificio principale sono separati da un corridoio (amb. 16), largo 60 cm e lungo 10 m. Lo spazio fu in un primo momento usato per la deposizione dei defunti, probabilmente in virtù della vicinanza alla cappella: infatti, nella sua porzione nord, le fasi di scavo hanno intercettato una serie di ossa umane, sconvolte dalla costruzione successiva dell'impianto dell'episcopio.

In appoggio al muro occidentale della cappella, è visibile un setto murario che si protrae verso la porzione sud-ovest dell'area sacrale, una sorta di recinzione destinata a delimitare il quartiere vescovile⁵³⁴. Addossata all'angolo di congiunzione tra la cappella e il muro, è stata intercettata una tomba (T5), coperta da tre lastre calcaree informi, con all'interno una giacitura d'infante ai piedi del quale è stato rinvenuto un cranio, relativo ad una seconda deposizione.

Dal 2010 in poi, l'indagine archeologica⁵³⁵ si è spostata prevalentemente nel quartiere episcopale che si sviluppa lungo il muro meridionale dell'aula ecclesiale. L'indagine degli ambienti episcopali ha restituito una maggiore sequenza di fasi d'uso del complesso, interessato da diverse ristrutturazioni e rifunzionalizzazioni, fornendo, in alcuni casi, valide conferme a quanto riportato dalle fonti storiche sulla parabola dello

⁵³² FAVIA *et alii* 2015 c.s.

⁵³³ Vedi *supra*.

⁵³⁴ La delimitazione dell'area occupata dalle fabbriche religiose mediante circuiti murari è documentata anche a Satriano in Lucani (ALBANESI 2009, pp. 263-272; COLANGELO *et alii* 2011, p.230).

⁵³⁵ FAVIA, GIULIANI, DE VENUTO 2012, pp. 346-350.

sviluppo della diocesi di Montecorvino tra l'XI e il XV secolo.

Un vano (amb. 5), di forma rettangolare (4.15 x 6.15 m), è collegato alla chiesa tramite un accesso nella cortina sud dell'edificio sacro, largo 80 cm e dotato di una soglia costruita con due grossi blocchi squadrati e sagomati sul margine nord e con tracce dell'alloggiamento del cardine lungo il margine nord/ovest; la porta si apriva dunque verso l'interno dell'ambiente. I paramenti murari dell'amb. 5 sono realizzati con bozze lapidee disposte su filari orizzontali e probabilmente, visti i consistenti crolli lapidei, la copertura doveva essere costituita da una volta a botte in pietra. Lo scavo non ha potuto individuare tracce *in situ* di apprestamenti pavimentali, verosimilmente asportati nel corso del tempo.

Lungo il paramento murario est dello stesso vano, ad una altezza di circa 70-75 cm dalla risega di fondazione, sono visibili fori di alloggiamento per delle travi di un asse ligneo, interpretabili come sostegno per un piano di lavoro. È interessante segnalare che l'installazione di questo ipotetico "bancone" potrebbe spiegare l'uso originario di un tubulo in terracotta nello stesso muro est dell'ambiente, che per posizione e quota di alloggiamento sembra essere pensato funzionalmente all'uso del piano della struttura in deperibile, sicuramente connesso allo smaltimento di liquidi all'esterno dell'edificio.

Dopo il crollo della volta, fu riorganizzata una nuova modalità insediativa. Questo edificio fu probabilmente utilizzato come spazio artigianale, con l'installazione di una canaletta delimitata da mattoni regolari, servita da una serie di piani in battuto e basolati e coperta da una tettoia in materiale deperibile, la cui presenza è segnalata da alcune buche di palo.

Lo scavo ha, in seguito, individuato la fase antecedente alla costruzione dell'ambiente. In questa prima fase lo spazio era destinato ad uso sepolcrale. Infatti, le fondazioni delle strutture dell'ambiente intercettano e tagliano gli strati della fase funeraria, già obliterati dai piani d'uso dell'ambiente nella sua fase episcopale.

Sono state individuate quattro tombe (T6-T7-T8-T9), ascrivibili a questa fase cimiteriale, tutte con orientamento est-ovest. Le tombe T7-T8-T9 sono databili quasi sicuramente su base stratigrafica all'età normanno-sveva, in quanto il piano d'uso del sepolcreto è a quote più alte rispetto alle strutture murarie coinvolte nella ristrutturazione normanna.

Pertanto, l'area conobbe una prima fase di occupazione con le sepolture, collocabili in età normanna (XI-inizi XIII secolo); in un secondo momento (XIII secolo)

venne costruito il vano 5 adibito a struttura residenziale ad uso del clero in collegamento diretto con l'area presbiteriale; infine (XV secolo) l'area viene riconvertita con l'installazione di una struttura artigianale.

Addossato all'amb. 5 si giustappone un vano (amb. 15), di forma rettangolare (m 4,30 x 2,10 circa), dotato di un unico accesso sulla parete occidentale, in seguito tamponato. I paramenti murari sono caratterizzati da pietre di medie dimensioni, con nucleo a bancate e legate con poca malta; è evidente la differenza tecnica costruttiva rispetto a quella del vano 5: le sue strutture, in appoggio a quelle dell'ambiente situata più a nord, confermano dunque la sua posteriorità costruttiva.

La presenza, lungo il muro meridionale, di un canale di scolo dall'interno all'esterno dell'edificio, foderato da un coppo, farebbe pensare che anche questo vano avesse funzioni di servizio.

A ovest dell'amb. 5 si colloca un vano stretto e allungato (2,5x5,80 m), una sorta di "corridoio" (amb. 28) che collega la cattedrale all'intero complesso episcopale. Infatti, l'amb. 28 a nord è collegato direttamente con la chiesa attraverso due aperture, mentre a est e a sud rispettivamente con il vano 5 e un altro vano (amb. 24). Un'apertura anche a ovest spinge a ipotizzare il collegamento con un altro vano al momento non definibile nella sua planimetria.

All'interno di questo corridoio, è stata individuata una tomba (T.10) alle stesse quote di quelle ritrovate al di sotto dell'amb. 5.

L'amb. 24 comunica a est con l'amb. 15 per mezzo di un accesso in seguito chiuso. Entrambi gli ambienti sono definiti a sud da una lunga cortina muraria di 18,8 m che delimita definitivamente l'intero complesso episcopale sul fronte meridionale. All'interno del vano, lungo il lato occidentale, è presente una struttura muraria (USM 935), alta 0,48 m e sviluppata per una lunghezza di 2,74 a partire dall'angolo nord-ovest dell'ambiente, interpretabile come panca o come base di lavoro. Il piano d'uso dell'ambiente è rappresentato da un battuto di argilla che nella parte settentrionale si presenta "sfondato" e fortemente danneggiato, forse a causa di un incendio di alcuni elementi lignei. Le caratteristiche complessive del vano potrebbero suggerirne una funzione di deposito e manutenzione degli attrezzi agricoli o di stoccaggio delle risorse vegetali e animali.

Proseguendo verso ovest, preliminari indagini hanno consentito di riconoscere il muro perimetrale che delimita l'intero complesso episcopale a occidente, confermando

le dimensioni alquanto consistenti del nucleo episcopale (19x10 m circa) ed una struttura compatta.

In sintesi, la fabbrica episcopale è realizzata in epoca angioina: nella prima fase (XIII-XIV secolo) viene costruito il primo nucleo rappresentato dall'amb. 5 e dalla struttura muraria "a elle", spessa circa 0,80 m e addossata alla parte meridionale della cappella intitolata a Sant'Alberto (amb. 2). In una fase successiva (XIV secolo), l'episcopio è ampliato notevolmente con la costruzione dei vani 24 e 15 comunicanti fra loro tramite un accesso aperto nel muro ovest dell'amb.15. Gli ambienti 24 e 5 erano collegati grazie allo spazio stretto e allungato dell'amb.28, il quale a sua volta connetteva il complesso episcopale alla chiesa tramite due aperture ricavate dal muro perimetrale meridionale dell'aula sacrale.

L'abitato (Saggi V e VI)

Durante la campagna di scavo 2010, lo scavo del primo sondaggio (**saggio V**)⁵³⁶ effettuato all'interno dell'abitato, un piccolo saggio quadrangolare, è stato impostato in prossimità della cattedrale (a poca distanza in direzione ovest delle absidi), in corrispondenza del tracciato stradale intercettato dalle prospezioni geofisiche.

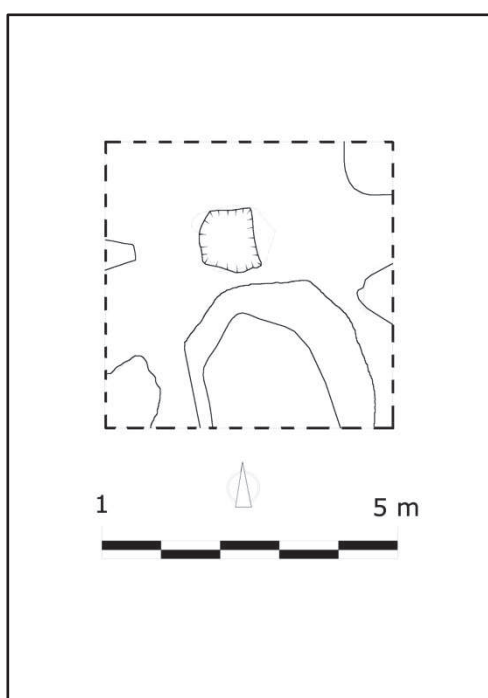


Figura 8. Pianta generale del Saggio V, nell'area dell'abitato di Montecorvino.

⁵³⁶ FAVIA, GIULIANI, DE VENUTO 2012, pp. 351-352.

Le operazioni di scavo hanno restituito un piano molto compatto di calpestio con tracce di acciottolato, pertinente probabilmente ad uno spazio aperto (circa 5 m di larghezza evidenziati) da non identificare col tracciato stradale, che in una fase precedente alla seconda metà del XIII-inizi XIV secolo, fu interessato dall'impianto di almeno cinque strutture ipogee di cui una (US 1007) indagata nella sua interezza. Si tratterebbe di una fossa granaria direttamente realizzata nel battuto US 1009, profonda 2,50 m, priva di incamiciatura in elementi lapidei o laterizi, a sezione sostanzialmente cilindrica, imboccatura quadrangolare, di poco più ampia in corrispondenza della sua porzione centrale, con fondo concavo di diametro 1,10 m.

È dunque possibile che questo settore dell'insediamento fosse stato adibito a vero e proprio piano delle fosse, con una forte e suggestiva relazione di pertinenza rispetto alla chiesa cattedrale ed all'episcopio. Dopo essere stato dismesso, il silos fu verosimilmente adibito ad immondezzaio, come lascerebbero ipotizzare numerosi resti ceramici (ceramica comune, da mensa e da fuoco, ceramica dipinta a bande) associati ad ossa animali.

Ad una fase ascrivibile al XIV secolo, un secondo battuto US 1006, simile a quello precedentemente descritto, con matrice maggiormente polverosa ed elementi di acciottolato più radi, obliterò le fosse ormai colmate, utilizzato come nuovo piano di calpestio funzionale all'utilizzo di una struttura quadrangolare, di non facile interpretazione (intercettata solo in parte dallo scavo), rivestita da argilla mista a calce biancastra e fondo apprestato con terra e ciottoli. Non è escluso possa trattarsi di una struttura artigianale, forse una vasca per il ciclo della lavorazione della calce, come lascerebbero ipotizzare le caratteristiche delle pareti e alcuni strati di bruciato, cinerosi e carboniosi, rinvenuti a diretto contatto con il fondo, parzialmente alterato nelle sue componenti lapidee a seguito di attività pirotecniche.

A partire dal 2012, le indagini (**saggio VI**)⁵³⁷, hanno interessato un'area localizzata a una decina di metri a ovest del saggio V, con lo scopo di indagare una porzione dell'abitato, all'interno delle maglie insediative identificate dalle indagini geomagnetiche e dalle foto aeree.

⁵³⁷ FAVIA *et alii* 2015 c.s.

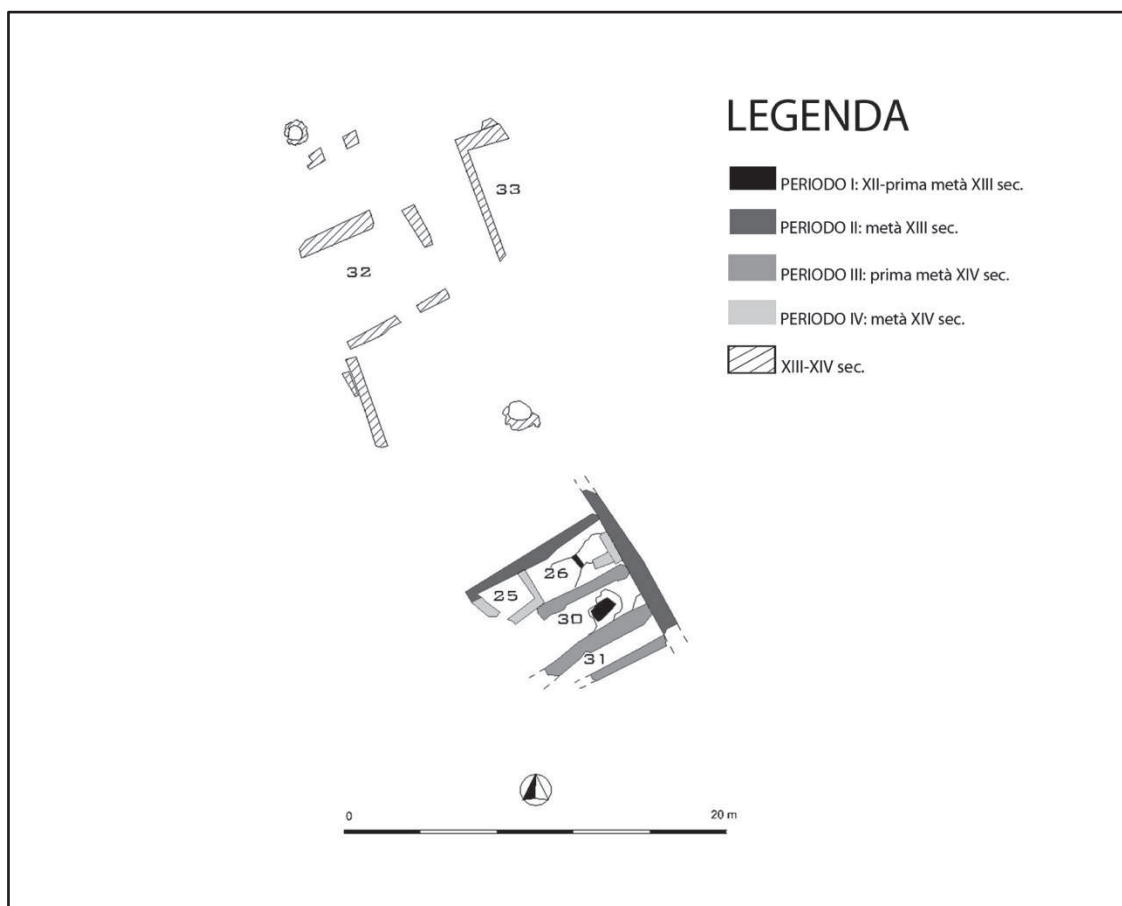


Figura 9. Planimetria del saggio VI (restituzione grafica Giulio d'Amelio).

Allo stato attuale delle indagini, in età bizantina l'area non sembra essere stata interessata dalla presenza di edifici, ma da strutture e apprestamenti che ne suggeriscono l'uso come spazio aperto. Infatti, in questo periodo viene installata su un piano a matrice argillosa molto compatto una serie di fosse di forma ovoidale molto ravvicinate le une alle altre. Tali tagli, che in media raggiungono le dimensioni di 1,30x2 m, per morfologia e profondità (attualmente di 1 m) non sembrano avere funzione di stoccaggio di granaglie. Una in particolare, che presenta due tagli troncoconici affiancati e separati da un apprestamento murario in pietre sbazzate legate con argilla e calce, lascerebbe ipotizzare di essere di fronte ad una fossa articolata in due zone ben differenziate, la cui funzione, in mancanza di evidenze materiali chiaramente discriminanti, potrebbe essere ricondotta ad ambito produttivo, anche se non ancora specificabile. La presenza di questa rete di tagli analoghi per orientamento e dimensione, la coerenza di orizzonte cronologico dei materiali provenienti dalla loro definitiva oblitterazione, oltre all'assenza di strutture, anche precarie, che stabiliscano nelle adiacenze forme di occupazione in senso abitativo porterebbero a pensare che tale

spazio aperto definisse un'area a probabile vocazione produttiva, almeno fino alla prima metà del XIII secolo.

A partire da questo momento, infatti, si rinunciò all'utilizzo delle fosse per lasciare spazio alla costruzione di un grande ambiente, verosimilmente di forma subrettangolare, di orientamento est-ovest e delle dimensioni di 8,70x6,40 m, delimitato da muri costituiti per lo più da grossi ciottoli sbozzati e legati da calce mista a terra argillosa e accessibile da sud-ovest tramite un ingresso in seguito tompagnato. Il piano d'uso attribuibile a questa fase è costituito da un battuto di terra a matrice argillosa, di colore giallo, molto compatto. Le successive trasformazioni, la rimozione della totalità dell'arredo pertinente a questa fase e l'esiguo numero di materiali rinvenuti rendono difficile l'interpretazione funzionale di tale edificio.

In un secondo momento, nella prima metà del XIV secolo l'edificio fu diviso in almeno due ambienti isodomi (amb. 26 e 30), delle dimensioni di m 8,60x2,30, impostati su un battuto di terra compatta di colore giallo e piuttosto omogeneo, ma con una maggiore presenza di carboncini e tracce di fuoco all'interno dell'ambiente 30. Contestualmente viene ridefinito il sistema degli accessi con l'inserimento di un'apertura e di una scala lapidea ad essa funzionale sul lato E dell'edificio in corrispondenza dell'ambiente 26. Il discreto numero di reperti ceramici e faunistici (oltre ad una fuseruola) rinvenuti in entrambi i vani definirebbe la destinazione domestica dell'edificio.

A questa stessa fase corrisponderebbe anche l'apprestamento di una fossa granaria con ghiera e collo interno dell'imboccatura in costruito, localizzata a una ventina di metri circa dall'edificio e oggetto di approfondimento stratigrafico durante una delle campagne di scavo.

In un momento di poco successivo, si registra un parziale rifacimento dei piani d'uso degli ambienti 26 e 30, sensibilmente danneggiati dal probabile cedimento dei riempimenti delle fosse sottostanti: gli interventi consistono in livellamenti delle depressioni e, nei casi in cui il terreno sottostante si presentava eccessivamente friabile, in rivestimenti lapidei o laterizi improvvisati con materiale di risulta.

Infine, sia l'edificio sia la fossa granaria sembrano segnare delle discontinuità rispetto al passato: infatti il *silos* vede mutare la propria funzione in immondezzaio, mentre gli ambienti 26 e 30 subiscono crolli parziali e riduzioni dello spazio abitativo. In particolare il vano 26 viene quasi del tutto abbandonato, a causa del crollo delle

coperture e degli elevati della parte est, con successiva creazione del piccolissimo ambiente 25 nella sua porzione ovest, caratterizzato da labili tracce di una frequentazione estremamente precaria e residuale. I materiali raccolti sia negli stati di riempimento della fossa che tra i crolli degli ambienti dell'edificio definiscono un orizzonte di abbandono di entrambe le strutture a partire dalla metà del XIV secolo.

In un'area esterna all'edificio, a nord-ovest, un saggio di approfondimento impostato per verificare stratigraficamente la presenza dell'assetto viario, ha intercettato una serie di tagli su alcuni piani di argilla molto compatta. In particolare, si segnalano: un taglio circolare (US 1664), delineato da pareti, profilate da un cordolo di pietre, e fondo che si caratterizza per una maggiore compattezza, e un secondo di forma sub-circolare e margini irregolari con un solo lato quello, occidentale caratterizzato da un cordolo di pietre. Al momento delle indagini, data la natura dei riempimenti e per la loro composizione (presenza prevalente di ossa animali e ceramica comune acroma e da fuoco) è possibile interpretare entrambi i tagli come immondezze, costituiti da semplici fosse terragne praticate nei piani di calpestio.

Nel settore settentrionale del saggio, le operazioni di scavo hanno rivelato la presenza di alcune strutture, visibili solo in cresta allo stato attuale delle indagini, che descrivono spazi destinati verosimilmente ad uso abitativo e/o funzionale. In particolare è stato possibile distinguere le tracce di due distinti ambienti (amb. 32 e 33) a pianta quadrangolare, con muri realizzati con una tecnica edilizia che prevede l'uso di ciottoli e pietre calcaree spaccate o semplicemente sbazzate e legate da terra a matrice argillosa, simile a quella utilizzata per le murature che occupano il settore meridionale del saggio.

Immediatamente a nord dell'ambiente 32, sono stati rinvenuti due pilastri murari quadrangolari di difficile interpretazione, ma la cui funzione potrebbe essere ipoteticamente collegata all'uso di una struttura ipogeica, una fossa granaria rinvenuta a breve distanza in direzione nord-ovest e oggetto di indagine approfondita.

I dati archeologici suggeriscono un utilizzo di quest'area tra il XIII e il XIV secolo, in attesa di indagini stratigrafiche più approfondite che consentano di circoscrivere ulteriormente l'orizzonte cronologico delle evidenze archeologiche.

L'area castrale (Saggi II-III-IV)

Le indagini condotte nell'area castrale, collocata nella porzione sud-ovest del pianoro sul quale si stanziava il sito di Montecorvino, si sono concentrate intorno alle

vestigia della cosiddetta “sedia del diavolo”, la torre principale d’età normanno-sveva, ancora oggi visibile. Gli scavi, susseguitisi senza interruzioni dal 2008 al 2014, hanno messo in luce un articolato complesso castellare chiuso da un circuito murario probabilmente quadrangolare e cinto da almeno due torri e con un’area interna interessata da una complessa stratificazione di strutture, con evidenti tracce di modificazioni e di riorganizzazione degli spazi interni nel corso dei secoli.

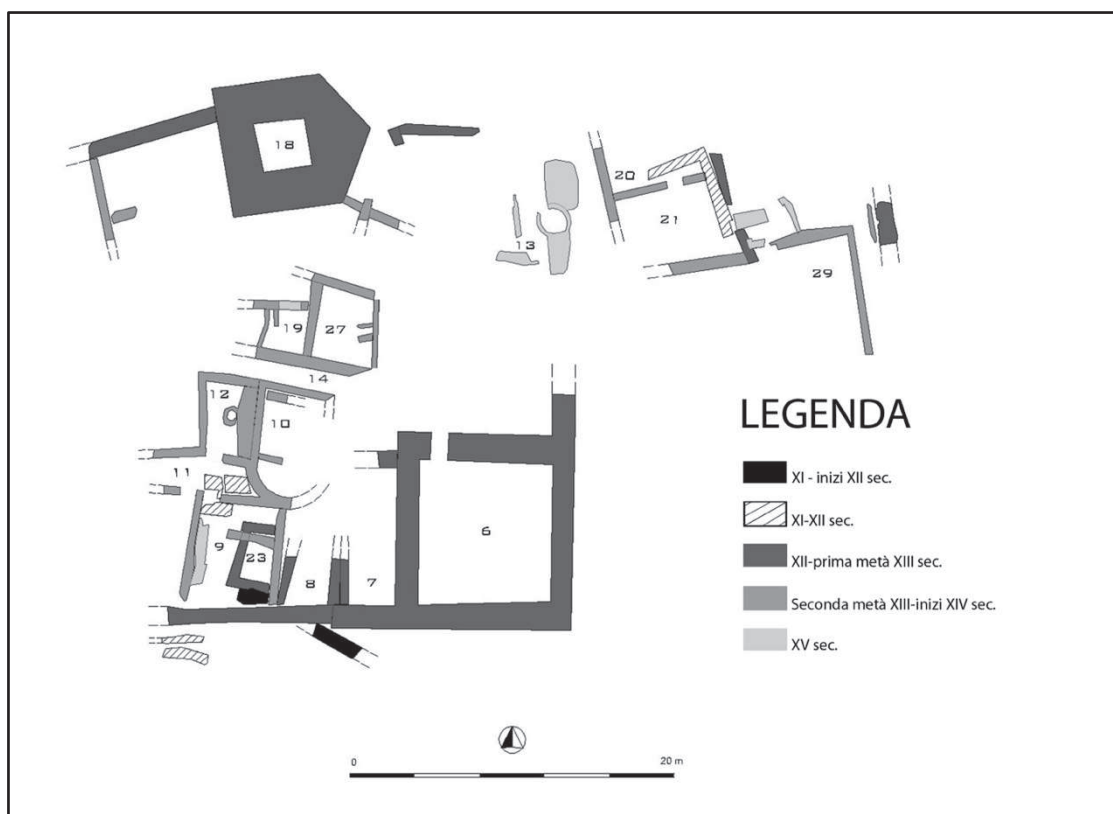


Figura 10. Planimetria dell'area castrale di Montecorvino (restituzione grafica Giulio D’Amelio).

Il poggio è ancora dominato dai resti dell’alta torre (amb. 6), a pianta quadrangolare (12x10,96 m), posta nella porzione centro-meridionale del *castrum*. L’accesso era posto, per motivi difensivi, non al livello del piano di campagna ma all’altezza del primo piano, garantito da un portale ad arco a tutto sesto⁵³⁸. L’ingresso al primo piano introduceva ad un ambiente coperto a volta ogivale e illuminato da due finestre poste sulla parete est dell’edificio e da un’apertura della parete ovest. All’interno della parete nord vi è un’apertura di forma rettangolare corrispondente esternamente a una finestra dal profilo arcuato che serviva verosimilmente da lucernaio

⁵³⁸ GIULIANI, FAVIA 2007, p. 138.

e areazione per lo spazio interno⁵³⁹. Per il secondo e terzo piano non sono più leggibili chiare tracce rispetto ai piani d'uso e agli arredi architettonici. Si conservano solo i resti delle finestre: al secondo piano un'apertura con nicchia nella parete orientale e al terzo una finestra sul fronte settentrionale e una arcuata, su quella orientale. Tutta la facciata meridionale è invece del tutto crollata.

La torre non sembrerebbe isolata ma piuttosto inserita all'interno di un circuito difensivo, costituito da spesse murature che dovevano proteggere il nucleo più ristretto. Un tratto con andamento nord-sud è visibile nell'innesto nell'angolo nord-est della torre mentre un altro, con andamento est-ovest, è allineato con la parete meridionale della torre stessa e prosegue verso ovest.

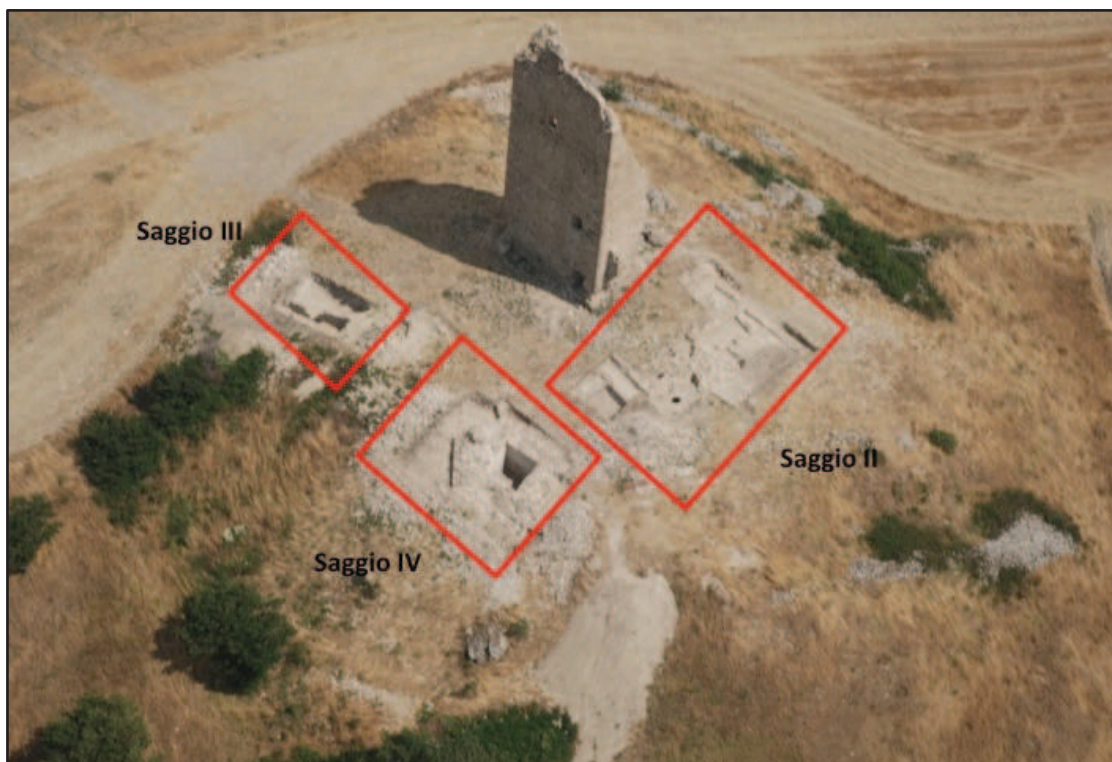


Figura 11. Area Castrale: ubicazione dei saggi II, III e IV.

Il **Saggio II**⁵⁴⁰, scavato tra il 2008 e il 2014, è stato impostato nell'area immediatamente a ovest della torre principale, restituendo una molteplicità di strutture murarie riconducibili a diverse fasi edilizie.

Ad un periodo precedente alla costruzione della torre, tra età bizantina ed età primo-normanna sono assegnabili alcuni setti murati rimaneggiati a causa delle

⁵³⁹ GIULIANI, CARDONE, MANGIALARDI 2015 c.s.

⁵⁴⁰ FAVIA *et alii* 2009c, pp. 377-378; FAVIA *et alii* 2015 c.s.

successive attività edilizie. In particolare, si segnala un setto di andamento nord ovest-sud est (USM 1270), obliterato dalle strutture della torre, e l'USM 1245, ritrovata a poca distanza in direzione ovest dall'USM 1270. Avendo le medesime caratteristiche costruttive e lo stesso orientamento, i due sette sembrerebbero parte integrante di un'unica struttura muraria, rimaneggiata a seguito delle attività edilizie coeve alla costruzione della torre principale, appartenente alla medesima fase edilizia. Il settore meridionale del saggio è attraversato da un lungo setto con andamento est-ovest (USM 250) che costituisce la prosecuzione di delimitazione sud della torre. Questo apparato murario è stratigraficamente posteriore rispetto alla costruzione dell'edificio turrato, tuttavia mantiene comunque una funzione di recinzione dell'area.

A nord del muro di cinta si sviluppano alcuni ambienti.

Dubbia è l'attribuzione funzionale e cronologica di una piccola costruzione collocata a sud della torre (amb. 23), realizzata in appoggio ad un muro preesistente e con orientamento divergente rispetto alle strutture circostanti. Essendo l'ambiente coperto con una volta a botte, potrebbe trattarsi di un vano interrato impiegato come cisterna o deposito.

In una fase successiva l'amb. 23 fu obliterato dalla costruzione di un nuovo vano quadrangolare (amb. 9) che sfruttò come limite meridionale la cortina esistente ed è definito sugli altri lati da nuove murature costruite. L'accesso al vano è garantito da uno stretto passaggio sul lato nord, definito in origine da gradini (asportati in seguito), mentre il piano di calpestio è composta da un battuto di terra argillosa.

A nord dell'amb. 9 si sviluppa un vano (amb. 11) stretto e allungato, orientato in senso est-ovest, realizzato verosimilmente allo scopo di creare un corridoio di collegamento tra lo stesso amb. 9 e l'amb. 12, localizzato ancora più a settentrione. Il piano di calpestio originario anche di questo ambiente è costituito da un battuto di terra argillosa chiara. L'amb. 12, un vano quadrangolare, aveva la funzione di immagazzinamento di derrate alimentari tramite una fossa granaria realizzata nel piano pavimentale e caratterizzata da una imboccatura circolare (diametro 60-70 cm) con colpetto costruito con elementi lapidei, da una sezione campaniforme con incamiciatura delle pareti interne sempre con elementi lapidei e da un fondo piatto. Inoltre, a diretto contatto col muro perimetrale occidentale dell'ambiente, si colloca una struttura rettangolare, una sorta di "bancone da lavoro" (USM 240), realizzata con pietre informi e terra, alta 80 cm e larga 1,10 m, interpretabile come base per il supporto di un tavolato

ligneo.

Alla stessa fase edilizia dell'amb. 12, è attribuibile la costruzione dell'amb. 10, localizzato immediatamente ad est ed indagato solo nella sua porzione occidentale per motivi di sicurezza del cantiere. Il fronte meridionale è definito da un muro con andamento curvilineo che consente di attribuire all'ambiente la funzione di edificio di culto, composto di un'unica aula monoabsidata. L'area presbiteriale della cappella è delimitata da un setto murario di esiguo spessore orientato in senso est-ovest, il piano pavimentale è composto da grossi elementi lapidei posti di piatto ed un sedile è realizzato in appoggio al muro di delimitazione nord. L'ingresso, non visibile in nessun muro messo in evidenza, doveva trovarsi nella porzione orientale in stretta comunicazione con il settore della torre principale, svolgendo così il ruolo di vera e propria *ecclesia* castrale.

Immediatamente a nord si trova un corridoio (amb. 14), definito sul lato meridionale dal muro di facciata della cappella, con un piano pavimentale in costruito (conservato solo per una piccola porzione), realizzato da ciottoli e pietrame non lavorato, posti di piatto a creare un motivo decorativo a raggiera o a cerchi concentrici.

Il vano più orientale (amb. 27) presenta un accesso, in seguito chiuso, sul fronte settentrionale, e un secondo probabile sul fronte orientale segnalato da due spallette con orientamento est-ovest. Il piano di calpestio è costituito da un battuto composto da terra a matrice argillosa esteso su tutta la superficie dell'ambiente, su cui fu apprestato, in corrispondenza dell'angolo sud-occidentale, un piano di cottura composto da alcune tegole poste di piatto e due mattoni circolari di età classica reimpiegati, circondate da laterizi posti di taglio e disposti a semi raggiera.

L'ambiente adiacente (amb. 19), non in comunicazione con esso, corrisponde ad un piccolo vano (scavato in parte), con ingresso collocato sempre sul fronte settentrionale e piano di calpestio in terra battuta a matrice argillosa. Furono realizzati all'interno due tramezzi costituiti da un unico filare di pietre di medie dimensioni, necessari verosimilmente a separare spazi d'uso con funzioni diversificate.

A nord e a nord-est della torre principale, verso il fossato che divideva l'area castrale dall'abitato, tra il 2008 e il 2014, sono state effettuate indagini archeologiche (**saggio III**)⁵⁴¹, al fine di individuare nuove porzioni del recinto castrale.

Nel settore nord le operazioni di scavo hanno consentito di individuare i resti di

⁵⁴¹ FAVIA *et alii* 2009c, pp. 377-378; FAVIA *et alii* 2015 c.s.; FAVIA, MARUOTTI 2013.

un impianto produttivo probabilmente connesso alla lavorazione di prodotti per l'edilizia. Nello specifico si tratta di una fossa circolare campaniforme scavata in uno strato argilloso, con imboccatura dal diametro di 1,75 m circondata da pietre e laterizi e dalla profondità di 1 m. Sul lato nord-ovest della fossa, è presente una canaletta a profilo concavo, probabilmente funzionale alla combustione della legna che veniva poi riversata al suo interno. In via ipotetica, si potrebbe pensare ad un uso di questa struttura per la produzione di calce mentre la sua collocazione cronologica è da attribuire alla fase finale occupazionali dell'insediamento, intorno alla prima metà del XV secolo.

Ad est, dove inizia un graduale declivio verso il fossato, sono state effettuate ulteriori indagini con l'obiettivo di stabilire l'origine (naturale o antropica) del poggio su cui sono costruiti gli edifici castrensi.

In questo settore è stato individuato un setto murario di andamento nord-sud (USM 380) composto da filari irregolari di pietre sbozzate e ciottoli tenuti insieme da malta, legato in posizione ortogonale ad un'altra muratura (USM 385) definita da un doppio paramento realizzato con ciottoli spaccati, accostato ad un nucleo di scapoli lapidei annegati nell'argilla. A seguito probabilmente di problemi statici, in una fase successiva, viene costruita una struttura di rinforzo parallela all'USM 380 (USM 390) realizzata con blocchi calcarei sbozzati. Queste strutture descrivono l'angolo di un ambiente, indagato solo parzialmente, databile alla prima metà del XIV secolo.

Verso la fine dello stesso secolo, le due murature vengono rasate e parzialmente obliterate dall'apprestamento di un piano d'argilla con piccoli ciottoli e frammenti lapidei, forse corrispondente ad un piano di cantiere funzionale alla costruzione di nuovi edifici. Infatti, in questa fase, fu costruito un nuovo ambiente (amb. 21) con accesso sul lato orientale attraverso un'apertura definita da una soglia realizzata con blocchi calcarei sbozzati, lievemente rialzati rispetto al battuto d'argilla che pavimentava il vano. In un secondo momento, forse a seguito di un incendio, i livelli di calpestio furono rialzati e fu apprestata una nuova pavimentazione più compatta, composta da un solido strato di calce.

Ad est, due strutture murarie ortogonali, realizzate con blocchi calcarei lisciati sulla facciavista, piccoli ciottoli e materiale laterizio legato da malta, rivelano la presenza di un altro ambiente a pianta quadrangolare (amb. 29).

La grande estensione di entrambi i vani suggerisce la presenza di alcuni magazzini costruiti al margine della collina, verosimilmente in epoca tardo angioina.

In questa stessa fase, sono stati effettuati lavori di “manutenzione” del fianco collinare, soggetto evidentemente a forti dilavamenti, accentuati dalle costruzioni di corpi edilizi fin quasi ai margini del presunto fossato. Questi interventi sono testimoniati dalla costruzione di un gradino perpendicolare al piano d’uso, contenuto da una fila di ciottoli (US 1322) giustapposti, infissi verticalmente nel terreno, cui fa seguito la realizzazione, a un livello inferiore, di un taglio verticale del pendio rivestito con ciottoli apprestati contro terra (US 1325).

Dal 2010 le indagini hanno interessato anche il settore nord-occidentale del poggio (**saggio IV**)⁵⁴², con lo scopo di chiarire lo sviluppo di alcune strutture che emergevano dal piano di campagna e di accertare la presenza di un eventuale cinta muraria. Lo scavo ha portato alla luce una struttura massiccia, con murature spesse circa 2,5 m, a pianta pentagonale con puntone rivolto verso oriente. L’edificio racchiude al suo interno un piccolo vano interrato (amb.18), quadrangolare profondo circa 3,5 m. La posizione del corpo di fabbrica, collocato all’estremità del poggio, e le caratteristiche costruttive e morfologiche suggeriscono di identificare questo edificio come una torre inserita nel circuito difensivo e realizzata in una fase non molto posteriore alla costruzione della torre quadrangolare, nella prima metà del XIII secolo.

L’ambiente 18, scavato interamente, presenta tracce relative all’imposta della copertura che doveva essere voltata, pareti intonacate con malta idraulica e sul fondo nella parte centrale una conchetta per il ristagno dell’acqua. Queste caratteristiche hanno fatto interpretare il vano cieco come cisterna per l’accumulo di acqua.

A ridosso dell’imponente struttura, a est, si conserva un setto murario (USM 409), con andamento est-ovest, costruito a sacco con filari orizzontali di bozze, blocchetti e lastre lapidee. La posizione e le caratteristiche costruttive, molto simili al muro di delimitazione sud del poggio (USM 250) suggeriscono di identificarlo come parte integrante del sistema di recinzione dell’area castrale. La sua costruzione, posteriore a quella della torre pentagonale, rientra in operazioni di rinforzo delle strutture difensive. Nella stessa fase rientra la messa in opera di una serie di setti murari nella zona sud-est e sud-ovest della torre pentagonale, risultato di una suddivisione degli spazi all’interno del recinto fortificato.

⁵⁴² FAVIA, GIULIANI, DE VENUTO 2012, pp. 332.334; FAVIA *et alii* 2015 c.s.

4.3 Le ricerche archeobotaniche

Durante le campagne di scavo archeologiche dal 2008 a oggi, condotte sul sito di Montecorvino, le ricerche hanno contemplato una serie di operazioni e approcci archeobotanici che hanno portato alla selezione di 194 campioni prelevati dai diversi contesti, il cui volume complessivo è pari a circa 950 litri di terra.

4.3.1 I contesti campionati

I campioni oggetto di questo studio sono stati prelevati dalle stratigrafie di tutti i saggi di scavo della zona castrale (saggi II, III e IV), dell'area della cattedrale (saggio I) e dell'abitato (saggio V e VI). La selezione dei contesti stratigrafici di campionamento è stata dettata sia dall'esigenza di rispondere ad alcune specifiche domande archeologiche sia dalla maggiore presenza in alcune tipologie di strati dei resti vegetali (è il caso degli strati di crollo o relativi ad incendi).

Saggio I. La cattedrale e il complesso episcopale



Figura 12. Foto generale della Chiesa alla conclusione della campagna di scavo 2009.

I campionamenti e lo studio dei resti archeobotanici nell'area occupata dai resti

della cattedrale, hanno riguardato in particolar modo gli ambienti dell'episcopio (5, 15, 16 e 28) e la torretta nord (amb 3).

Quest'ultima ha restituito stratigrafie di un certo interesse. Dopo l'asportazione dei primi strati, riconducibili alle fasi di crollo e abbandono dell'edificio lo scavo si è arrestato su un conglomerato di calce, sabbia e pietrisco (US 610), molto duro e privo di materiali archeologici, probabilmente gettato all'interno del vano dopo la sua costruzione, con l'obiettivo forse di creare una solida piattaforma che conferisse ulteriore robustezza all'organismo turrito⁵⁴³.



Figura 13. Torretta nord (amb. 3): il conglomerato (US 610).

Su questo deposito, è stata poi recuperata una sequenza di strati, evidente risultato di accumuli progressivi, formatisi a partire dal momento in cui il vano seminterrato della torre, perdendo forse la sua funzione originaria, cominciò ad essere utilizzata come “butto”. Tra questi per le analisi archeobotaniche, sono state considerate: l'US 608 (terra mista a carboni, con pietre e numerosi reperti ceramici, metallici, ossei, vitrei, pittorici, oltre a una moneta in bronzo) e l'US 603 (terra friabile mista a

⁵⁴³ Analoghe tecniche di riempimento delle parti basamentali delle torri con pietra e malta si riscontrano in alcune torri della Lunigiana di XII-XIII secolo (GALLO 2004, pp. 27, 34).

carboncini, caratterizzata dalla presenza di ceramiche e intonaci dipinti, oltre che da una notevole concentrazione di vetri).

Certamente molto interessante alla luce dell'indagine svolta, è la stratigrafia dell'area occupata dai vani che compongono l'episcopio.



Figura 14: Foto generale degli ambienti episcopali, alla fine della campagna di scavo 2010.

Per la fase di rioccupazione e rifunzionalizzazione artigianale del vano 5 sono stati campionati: il riempimento (US 761) della canaletta (US 763), costruita con mattoni rettangolari (US 762), costituito da terreno friabile ed elementi di crollo e uno dei piani d'uso in fase con la struttura (US 779), un piano in argilla con ampie tracce di malta e connotato da lenti di bruciato e concotto, localizzati lungo il limite orientale del canale. Sono stati considerati anche alcuni riempimenti di tagli praticati sul piano, in particolare di alcune buche per l'alloggiamento di pali, disposte in allineamento semicircolare, in prossimità del muro che definisce l'ambiente a est, verosimilmente relative ad una copertura funzionale all'utilizzo di questa porzione di ambiente come zona di lavoro complementare allo sfruttamento della canaletta, e il riempimento (US 795) di un taglio lungo lo stesso muro, effettuato per realizzare palizzate lignee utili a sopperire alla funzione strutturale non più assicurata dai muri, probabilmente in stato di rudere, ovvero canali di scolo o drenaggio di liquidi realizzati nel momento in cui le coperture dell'ambiente erano danneggiate o parzialmente distrutte. Fra i materiali

provenienti dalle stratigrafie relative a queste fasi d'uso dell'ambiente, in particolare dal piano US 779, si segnala una discreta quantità di ceramica invetriata dipinta e protomaiolica di XIII-XIV secolo, resti di lucerne invetriate e un frammento di vetro con fascetta tipica delle lampade cosiddette “islamiche”.



Figura 15. Canaletta e tracce di strutture in materiale deperibile installate sul piano US 779.

Sono state poi campionate le quattro concentrazioni di bruciato (US 835) in corrispondenza degli incavi presenti sul paramento interno del muro orientale, individuate sulla superficie del piano compatto in terra argillosa mista a pietre (US 836), posto al di sotto del crollo del piano voltato dell'ambiente.



Figura 16. il piano di argilla US 836 e le concentrazioni di bruciato US 835.

Infine, sono stati analizzati i campioni prelevati dall'US 866, uno strato che oblitera la precedente fase funeraria, qualificato da un piano in terra battuta caratterizzato dalla presenza abbondante di malta bianca che costituisce il piano di cantiere relativo alle attività per la realizzazione dell'edificio. In superficie sono ben visibili quattro concentrazioni di cenere e carbone, di cui due di forma circolare, riconducibili a fuochi accesi direttamente sulla terra.



Figura 17. Piano di cantiere per la costruzione dell'episcopio (US 866).

Nell'amb. 15, sono stati campionati una serie di strati di distruzione dalla diverse caratteristiche: in particolare l'US 803, con terra di colore giallo chiaro, pietre e laterizi e l'US 808, uno strato di terra marrone mescolata a numerosi cocci.



Figura 18. Amb. 15: a sinistra, crollo US 803; a destra crollo US 808.

Nel “corridoio” (amb. 28) sono stati selezionati gli strati interpretati come crolli delle diverse parti strutturali. In particolare, è stato individuato un consistente crollo di laterizi (US 914), quasi tutti esclusivamente coppi, ricollegabili alle coperture del vano. I coppi presentano significative tracce di combustione, in particolare nella fascia più orientale; il crollo conserva inoltre la traccia di tre allineamenti carboniosi paralleli, collocati a ridosso delle murature di delimitazione Nord e Sud del vano e al centro di questo. In corrispondenza dell’allineamento centrale è possibile osservare in sezione frustuli di carbone di grandi dimensioni, relativi verosimilmente ad una trave combusta. Si può ipotizzare pertanto che gli allineamenti carboniosi siano riconducibili alla presenza di travi a sostegno del tetto, realizzato in coppi. Il crollo di coppi è coperto a sua volta dall’US 913, costituita da terra argillosa molto compatta, localizzata al centro dell’area e formatasi verosimilmente a seguito di un compattamento legato a fattori postdeposizionali. Infine, si deposita su tutto l’ambiente un primo strato di crollo (US 902), costituito da terra marrone umifera, molto friabile, e da elementi lapidei di medie e grandi dimensioni.

Per l’area occupata dall’intercapedine (amb. 16), sono stati campionati nello

specifico uno spesso strato di crollo (US 757), costituito da terra di colore marrone e numerosi laterizi (soprattutto coppi) e uno strato di terra marrone mista a tracce di ossa umane ed elementi in crollo (US 824), su cui si è arrestato lo scavo.



Figura 19. Amb. 16: a sinistra, lo strato di crollo US 757; a destra l'US 824, strato di terra mista a crolli e ossa umane.

Della fase cimiteriale sono stati invece campionati: lo strato su cui è deposto l'infante sepolto nella piccola tomba 5, dalla forma pseudo-triangolare perché ricavata nello spazio formatosi tra il muro absidato della cappella di Sant'Alberto e il muro di recinzione dell'episcopio (USM 865), e lo strato di terra su cui è deposto il defunto della tomba 6, intercettata nell'area occupata successivamente dal vano 5 dell'episcopio.



Figura 20. A sinistra la tomba 5; a destra la tomba 6.

Saggio V. L'abitato

Di grande interesse sono anche i campioni provenienti dalla zona dell'abitato.

Dall'area del saggio V sono stati campionati gli strati di riempimento della fossa granaria (US 1007), intercettata sul battuto (US 1006). Questi strati sono stati interpretati come accumuli successivi, formatisi una volta dismesso il silos nel suo uso originario come lascerebbero ipotizzare i numerosi resti ceramici (ceramica comune, da mensa e da fuoco, ceramica dipinta a bande) associati ad ossa animali.

Della fase successiva databile nel corso del XIV secolo, è stato campionato il riempimento (US 1003) della struttura quadrangolare (US 1004), interpretata come vasca per il ciclo della lavorazione della calce.



Figura 21. Area saggio V: a sinistra, battuto con fossa granaria; a destra, la struttura US 1004.

Dall'area nord del saggio VI, sono stati prelevati campioni dagli strati di colmamento della fossa granaria, oggetto di approfondimento stratigrafico. In dettaglio, sono stati riconosciuti tre differenti depositi archeologici: il primo strato di oblitterazione individuato (US 1701) si disponeva su tutto lo sviluppo del collo della fossa granaria; il secondo riempimento (US 1714), costituisce il deposito più consistente per volume e ha permesso il rinvenimento di diversi materiali archeologici sia di tipo organico che inorganico; infine, sul fondo del taglio era presente un deposito di terra argillosa (US 1717), all'interno del quale sono stati recuperati diversi frammenti ceramici databili alla fine del XIII inizi XIV secolo.



Figura 22. Dettaglio della fossa granaria, rinvenuta nel settore nord del saggio.

Del grande edificio individuato nel settore sud, sono stati scelti, nello specifico, alcuni strati che testimoniano l'occupazione tarda (a partire dalla seconda metà del XIV secolo) dell'area. In dettaglio, sono stati prelevati campioni da uno strato di terra argillosa, testimone di una frequentazione sporadica e precaria del vano 26 (US 1645); lo strato di crollo dello stesso ambiente (US 1644); il piano pertinente all'uso del piccolo vano 25 (US 1615) e l'ultimo strato di frequentazione (US 1602) messo in evidenza all'interno dello stesso ambiente 25, costituito da uno strato compatto a matrice argillosa caratterizzato da tracce di bruciato che si intensificano nell'angolo nord-est in prossimità di due lastre poste di piatto, che tuttavia non presentano una struttura tale da far pensare a un fornello o costruzioni simili.



Figura 23. Crollo US 1644 dell'amb. 26.



Figura 24. Amb. 25: a destra, piano in terra battuta US 1615; a sinistra strato d'argilla e tracce di bruciato (US 1602).

Ad una fase precedente, sono attribuibili i campioni del riempimento (US 1618) di un taglio oblunco con andamento nord-sud, individuato su un battuto (US 1619) in fase con la vita dell'amb. 26.



Figura 25. Taglio con andamento nord-sud, individuato sul piano d'uso US 1617.

L'area castrale. I saggi II, III e IV

La maggior parte dei resti vegetali studiati proviene dall'area del complesso castrale. I campioni sono stati prelevati da quasi tutti gli ambienti scavati nelle varie aeree.

Nell'amb. 9, campioni sono stati prelevati da strati riferibili alle fase di abbandono dello spazio e datate tra la seconda metà del XIV e gli inizi del secolo successivo. Si tratta in particolare di un deposito (US 209) a forte presenza di laterizi, soprattutto coppi; di uno strato ricco di pietre (US 203), verosimilmente riferibile alla distruzione delle strutture murarie; oltre al primo crollo delle coperture (US 1219), riutilizzata come vespaio per una rioccupazione.



Figura 26. Us 1219 all'interno dell'ambiente 9.

Anche per il vano absidato, interpretato come cappella, sono stati campionati strati di crollo, US 273 e US 277. In particolare, per quest'ultima, in fase di scavo, sono state riconosciute due lenti di cenere nella porzione est.

Dell'amb. 12, sono stati studiati in particolare gli strati di oblitterazione della fossa granaria, accumulati nel momento in cui il silos fu verosimilmente destinato ad 'immondezzaio', come lascerebbero ipotizzare i numerosi reperti ceramici (ceramica comune, da mensa e da fuoco, ceramica invetriata con vernice bruna e verde di produzione valenciana), metallici, associati a reperti faunistici, che tutte le US di riempimento hanno restituito in discrete quantità (US 278-1214-1216-1230).

Mentre anche dell'ambiente 11, il vano stretto e lungo in collegamento con l'amb. 12, è stato indagato principalmente il crollo delle coperture (US 292).



Figura 27. A sinistra il saggio II, alla fine della campagna di scavo 2011: in primo piano la cappella signorile e l'amb. 12; a destra un dettaglio della fossa granaria individuata all'interno dell'amb. 12.

Il vano 19 ha restituito molti resti relativi ad un forte incendio e crollo delle coperture lignee e dei solai. Quasi tutti gli strati relativi alla costruzione e vita di tali ambienti hanno restituito ceramica databile a partire dal pieno XIV secolo. In successione sono state rintracciate le UUSS 1209-1207-1203. Lo strato US 1209 è caratterizzato da terra marrone argillosa con piccole pietre e tracce di combustione localizzate principalmente lungo i paramenti murari che delimitano l'ambiente, facendo così propendere per un'interpretazione dell'US come distruzione e incendio delle parti costruttive lignee. Si segnalano tra i materiali rinvenuti in questa US due fuseruole invetriate, diversi chiodi e una toppa di serratura. L'US 1207 è costituita da uno strato di terra di colore marrone chiaro misto a pietre, caratterizzato da tracce di bruciato e carboni diffusi su tutta la superficie dello strato. Con il procedere dello scavo di questo strato si è osservata una netta diminuzione delle dimensioni degli elementi lapidei; si segnala il rinvenimento, oltre che di cospicui frammenti ceramici, di un frammento di ferro di cavallo, un uncinetto e un anello digitale. Infine l'US 1203, è un deposito di terra

marrone-giallo caratterizzato dalla presenza di una fitta concentrazione di pietre medio-grandi interpretabile come crollo delle strutture murarie che delimitano l'ambiente. L'US ha restituito una grande quantità di ceramica ed anche una discreta quantità di ossa oltre che una fuseruola invetriata verde, un ferro di cavallo, un anello circolare in ferro.



Figura 28. Amb. 19: a sinistra, particolare dell'US 1209; a destra particolare dell'US 1207.

Particolarmente interessate sono gli strati relativi all'obliterazione del piano interrato della torretta pentagonale (amb.18), il cui spazio era certamente adibito a cisterna per la conservazione dell'acqua. Sul fondo, è stato rinvenuto uno strato di terra caratterizzato da una significativa presenza di carbone, cenere e lenti rubefatte (US 420), probabilmente riconducibile al crollo e al disfacimento di un tavolato ligneo. Anche lo strato sovrastante (US 419) è caratterizzato da una forte presenza di cenere e carbone, e potrebbe anch'esso costituire parte della combustione e del deterioramento di elementi lignei. Il deposito successivo (US 418) è costituito da terra di colore molto scuro (dovuto al contatto con gli strati inferiori ricchi di carbone), con carboncini ed elementi lapidei. I frammenti di ceramica rinvenuti all'interno di questi strati (un deposito molto ricco che ha permesso la ricostruzione di molti contenitori) sono databili tra il XIV e gli inizi del XV secolo.

Lo strato superiore (US 417), caratterizzato da terra argillosa mista a grumi di malta, pietre di medie e grandi dimensioni e spezzoni di laterizi, è interpretabili come strato di crollo della struttura stessa e/o di riporto provenienti da aree contigue. La ceramica è più eterogenea e comprende un arco cronologico più ampio, dalla seconda metà del XIII al XVI secolo



Figura 29. Amb. 18: in alto, veduta generale della torretta; in basso dettaglio dell'interno.

Nel settore orientale del saggio, nell'area occupata da strutture addossate alla torre-cisterna, sono stati campionati in dettaglio un piano (US 449), costituito da terra a matrice argillosa, molto eterogeneo, caratterizzato da piccole pietre e ciottoli, presente sull'intero settore; nell'angolo sud-orientale del saggio, è stata invece riscontrata la presenza di depositi stratigraficamente labili, alcuni connessi ad un'azione di fuoco: uno strato di cenere (US 440) ed un conseguente strato di rubefazione (US 443), nonché una piccola buca circolare, probabilmente per l'alloggiamento di un palo ligneo (riempita da uno strato di terra US 441).

Poco più a ovest, all'interno del saggio III, è stata rinvenuta una struttura artigianale di forma circolare, interpretabile come forno adibito alla produzione della calce per piccoli lavori di ristrutturazione dell'area. Si tratta certamente di una struttura molto tarda, assegnabile probabilmente a fasi di XV-XVI secolo. Di questa struttura sono stati campionati gli strati di riempimento (UUSS 302, 304, 339) della fossa, profonda meno di un metro, caratterizzati da una forte presenza di elementi argillosi e di chiazze e grumi di nuclei di gesso (US 304), da pietrisco (US 339); il prefurnio, sottoposto ad uno scavo microstratigrafico; mentre all'esterno una serie di strati caratterizzati da chiazze di terra argillosa e/o rubefatta, con macchie di cenere, e nella fascia a ovest il riempimento di numerose buche per l'alloggiamento di pali sottili.

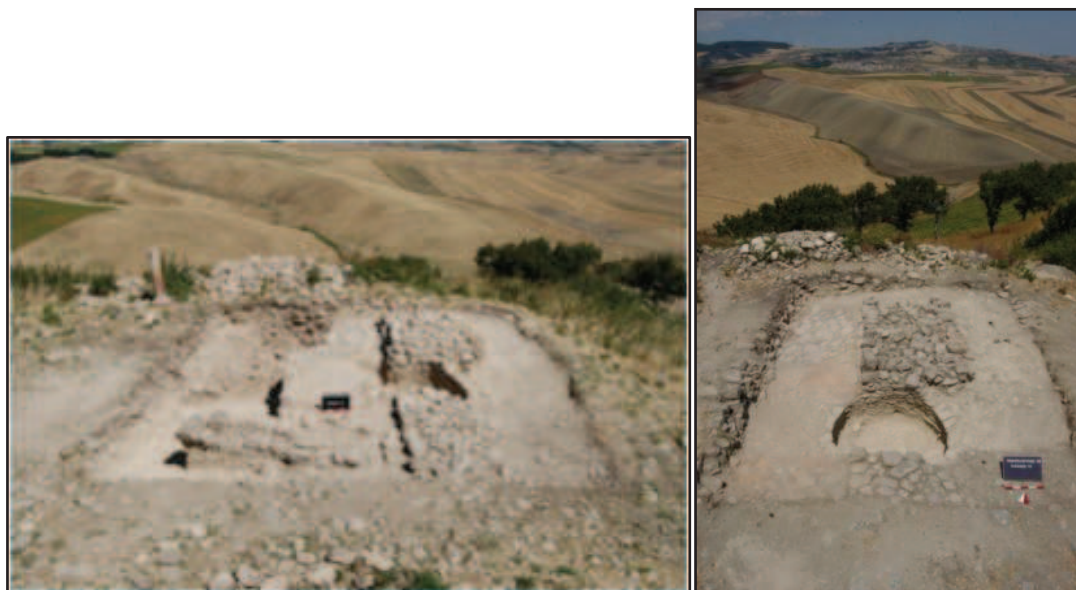


Figura 30. Saggio III: a sinistra zona produttiva alla fine della campagna di scavo 2009; a destra dettaglio della struttura produttiva circolare.

Campionamenti sono stati effettuati anche all'interno degli strati di frequentazione di un edificio (amb. 21), collocato a ridosso del lato orientale del circuito murario. In dettaglio sono stati analizzati i primi piani di vita (US 383 e 393), caratterizzati da battuti d'argilla compattata con la presenza in superficie di bruciato, forse da interpretare come tracce di un incendio; il successivo piano (US 381) rialzato al di sopra di questi; e parte dei crolli (US 372 e 378).



Figura 31. Ambienti 20 e 21, alla fine della campagna di scavo 2011.

Infine, per quest'area sono stati studiati alcuni strati di oblitterazione (US 1314-1316-1318-1329), probabilmente interpretabili come depositi volontari di colmata, individuati a ridosso del limite del fossato definito in una fase tarda da una massicciata lapidea di contenimento (US 1322-1325).



Figura 32. Dettaglio della massicciata lapidea (US 1322-1325) che profila il fossato sul lato orientale.

4.3.2 I resti vegetali: metodi e materiali di indagine

Sul piano tecnico e delle procedure, i campioni recuperati sono stati opportunamente documentati e sottoposti a setacciatura in acqua per separare la componente pedologica dai resti bio-archeologici e dagli altri tipi di manufatti.

Successivamente, si è provveduto alla selezione del residuo della flottazione, ovvero la separazione di frammenti riferibili a carboni, semi e frutti dal materiale inorganico, effettuata attraverso il microscopio binoculare stereoscopico Nikon SMZ 645, utilizzando un ingrandimento di 1,0x.

La selezione dei macroresti complessivamente recuperati ha permesso di isolare reperti vegetali appartenenti essenzialmente a due categorie: Antracoresti e Carporesti.

Una volta distinte queste categorie si è proceduto con la quantificazione numerica dei resti organici e l'analisi del record archeobotanico.

Lo studio dei macroresti individuati è stato effettuato presso il Laboratorio di Archeobotanica e Paleoecologia dell'Università degli Studi del Salento, diretto dal Prof. G. Fiorentino.

4.3.3 Gli antracoresti

Nello specifico, si è proceduto all'analisi xilotomica di ogni singolo frammento.

Per i campioni più consistenti si è operata una subcampionatura, scegliendo 30 individui in modo casuale. Per i campioni più esigui si è effettuata l'analisi integrale dei resti.

L'analisi è stata effettuata attraverso la lettura delle tre sezioni fondamentali della struttura del legno: sezione trasversale, tangenziale e radiale, ottenute per frattura e osservate al microscopio metallografico, con ingrandimento da 100 a 500 volte, accompagnata dal confronto con la collezione di riferimento e con gli atlanti anatomici del legno⁵⁴⁴.

Lo stato di conservazione è complessivamente buono, anche se in alcuni casi risulta compromesso a causa della cosiddetta “vetrificazione”, fenomeno causato dalla combustione in ambiente riducente che rende i frammenti lucidi e duri; i reperti in cui la lettura dei caratteri diagnostici non fosse totalmente chiara per via soprattutto delle ridotte dimensioni, sono indicati come non determinabili.

I carboni esaminati ammontano a un numero complessivo di 3006 frammenti e l'analisi della loro struttura anatomica ha permesso di identificare 13 *taxa*. La nomenclatura tassonomica utilizzata fa riferimento a Pignatti⁵⁴⁵, mentre quella di *Quercus* tipo caducifoglie viene adottata per ovviare alle difficoltà di determinazione delle querce decidue.

Così l'osservazione delle caratteristiche anatomiche del legno combusto ha consentito di determinare i seguenti *taxa* per le singole US come riportato nella tabella riassuntiva che segue.

⁵⁴⁴ SCHWEINGRUBER 1990.

⁵⁴⁵ PIGNATTI 1982.

SAGGIO	AMBIENTE	US	TAXA ARBOREI																
			Fagus sp.	Quercus endusifolia	Carpinus sp.	Acer sp.	Ulmus sp.	Fraxinus cfr. excelsior	Populus/Salix	Leguminosae	Leguminosae cfr. Genista	Olea europaea	Maloidae	Prunus sp.	Prunus cfr. avium	Non id.			
I	3	548	0	27	0	0	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	
		603	0	28	0	1	2	0	0	0	3	4	0	0	0	0	0	0	4
		608	0	26	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	5	758	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		761	0	4	3	0	0	0	0	0	3	5	1	0	0	0	0	0	1
		779	0	64	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	15	782	0	5	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		795	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		799	0	3	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1
		802	0	2	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		818	0	13	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
		835	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5
		866	0	108	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		793	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		803	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
806		0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
16	808	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	757	0	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	824	0	9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	902	0	22	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	914	0	46	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	916	0	20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	Tomba 5 Tomba 6	828	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		880	0	15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		883	0	3	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		202	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
9	203	0	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	209	0	12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	1219	0	8	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	273	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
10	277	0	11	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	289	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	292	0	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	278	0	32	2	1	4	0	0	0	7	7	0	1	0	0	0	0	3	
12	1214	0	14	1	0	2	1	0	0	4	20	0	1	0	0	0	0	2	
	1216	0	15	0	0	3	3	0	0	19	20	1	2	0	0	0	0	5	
	1230	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	1203	0	10	0	0	13	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
19	1207	11	61	1	2	40	0	0	0	27	2	1	1	0	0	0	0	3	
	1209	2	93	0	2	24	2	10	1	2	2	0	2	0	0	0	0	12	
	1254	0	3	2	0	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
23	1226	0	12	0	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	1260	0	12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	1263	0	13	0	0	0	0	49	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	1268	0	56	0	0	0	0	0	0	0	2	0	3	0	0	0	0	0	
zona calcarea	301	0	9	3	0	0	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	
	302	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
II	zona calcarea	548	0	27	0	0	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
		603	0	28	0	1	2	0	0	0	3	4	0	0	0	0	0	0	
		608	0	26	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
		758	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
		761	0	4	3	0	0	0	0	0	3	5	1	0	0	0	0	0	
		779	0	64	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
		782	0	5	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
		795	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
		799	0	3	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	
		802	0	2	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
		818	0	13	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
		835	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
		866	0	108	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
		793	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
		803	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
806	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
808	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
757	0	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
824	0	9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
902	0	22	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
914	0	46	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
916	0	20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
828	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
880	0	15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
883	0	3	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
202	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
203	0	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
209	0	12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
1219	0	8	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
273	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
277	0	11	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
289	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
292	0	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
278	0	32	2	1	4	0	0	0	0	7	7	0	1	0	0	0			
1214	0	14	1	0	2	1	0	0	0	4	20	0	1	0	0	0			
1216	0	15	0	0	3	3	0	0	0	19	20	1	2	0	0	0			
1230	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
1203	0	10	0	0	13	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
1207	11	61	1	2	40	0	0	0	0	27	2	1	1	0	0	0			
1209	2	93	0	2	24	2	10	1	2	2	2	0	2	0	0	0			
1254	0	3	2	0	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
1226	0	12	0	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
1260	0	12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
1263	0	13	0																

Risultati e discussione

L'analisi antracologica consente di ricostruire la vegetazione naturale presente nell'areale di pertinenza del sito.

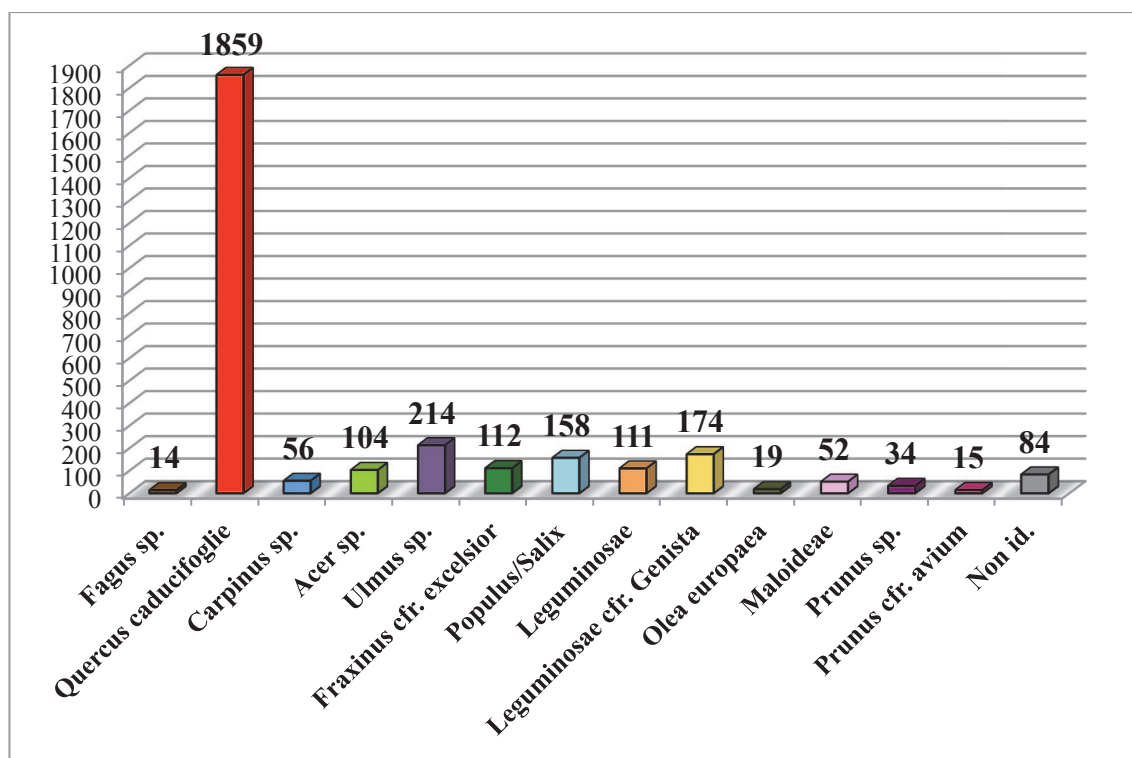


Grafico 3. Istogramma delle attestazioni degli antracoresti per il sito di Montecorvino.

Le specie individuate identificano in particolare un bosco di tipo mesofilo⁵⁴⁶. Quest'ultimo termine si riferisce ad alcune specie caducifoglie che hanno in comune le stesse esigenze: clima né troppo caldo, né troppo freddo, ricco di acque, cioè piante che hanno esigenze ecologiche intermedie. Le specie caratteristiche di questo tipo di ambiente sono le Querce caducifoglie, l'Olmo, l'Acero e il Carpino Nero. Anche il Faggio, ritrovato in un unico ambiente, non è escluso potesse crescere in questo contesto, nonostante oggi sia attestato solo al di sopra di certe altitudini⁵⁴⁷. Pur tuttavia, sul promontorio del Gargano è presente anche a quote comprese tra i 300 e i 600 m.

⁵⁴⁶ PIGNATTI 1994; UBALDI 1997.

⁵⁴⁷ PIGNATTI 1994; UBALDI 1997. Esempio di residuo di faggeta è presente nel bosco di Faeto, 820 m.s.l.

La presenza del Pioppo/Salice evoca un ambiente umido, di ripisilva⁵⁴⁸, che si sviluppa appunto in prossimità delle aree umide ad esempio stagni, corsi d'acqua e zone soggette ad impaludamento. Ad esso spesso sono associati anche l'Olmo e il Frassino, come è attestato tutt'oggi a valle della collina dove sorge il sito nella zona della cosiddetta *Fiumara di Motta Montecorvino*⁵⁴⁹. È quindi possibile immaginare che anche il pioppo/salice faccia riferimento alla vegetazione che doveva essere presente nel Medioevo lungo tale *Fiumara* e gli altri corsi d'acqua che scorrono a valle del sito.

Infine la presenza dell'Olivo, una dell'essenze tipiche della macchia mediterranea, è spiegabile solo come pianta coltivata⁵⁵⁰ in aree più soleggiate, come le pendici inferiori della collina dove sorge il sito. In condizioni microclimatiche più favorevoli, inoltre, trova spazio anche la Ginestra.

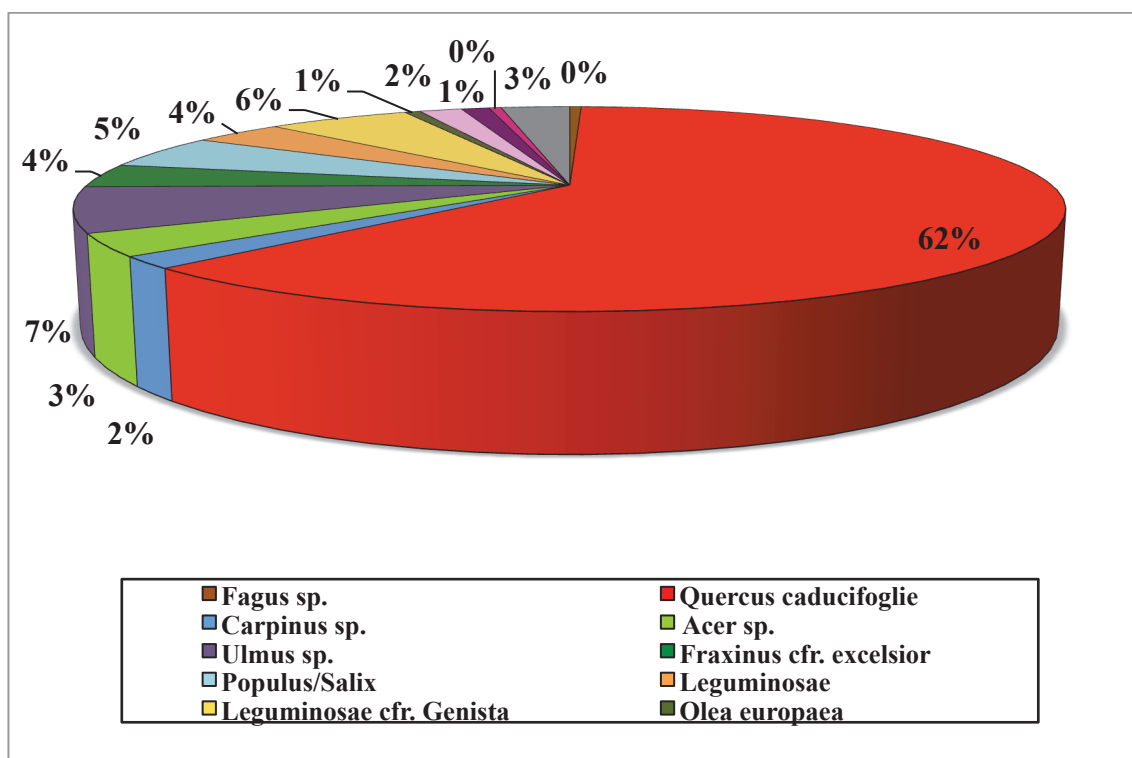


Grafico 4. Antracoresti di Montecorvino in percentuale.

Tra le essenze arboree, domina quasi incontrastata sul piano quantitativo la Quercia di tipo caducifoglie (62%), presente in tutti i contesti. La sua abbondanza nel

⁵⁴⁸ PIGNATTI 1994. Esempi di residui di boschi ripari sono in Capitanata il bosco dell'Incoronata, attestato in prossimità del torrente Cervaro, e il bosco di Dragonara, non lontano dal sito di Montecorvino.

⁵⁴⁹ Segnalazione del naturalista dott. Lorenzo Piacquadio.

⁵⁵⁰ A supporto della coltivazione dell'olivo, in associazione ai resti antracologici si segnala la presenza di alcuni endocarpi di *Olea europaea* (vedi *infra*).

territorio, unita alle sue qualità note fin dall'antichità come materiale da costruzione, ne fanno con tutta evidenza una specie privilegiata nel territorio daunio per l'utilizzo nel campo edile e in architettura. L'ipotesi di un uso di questo legname anche come materiale costruttivo è supportata, per il sito medievale di Montecorvino, dal suo ritrovamento in tutti gli strati di crollo ed emerge anche dallo studio morfometrico dei frammenti.

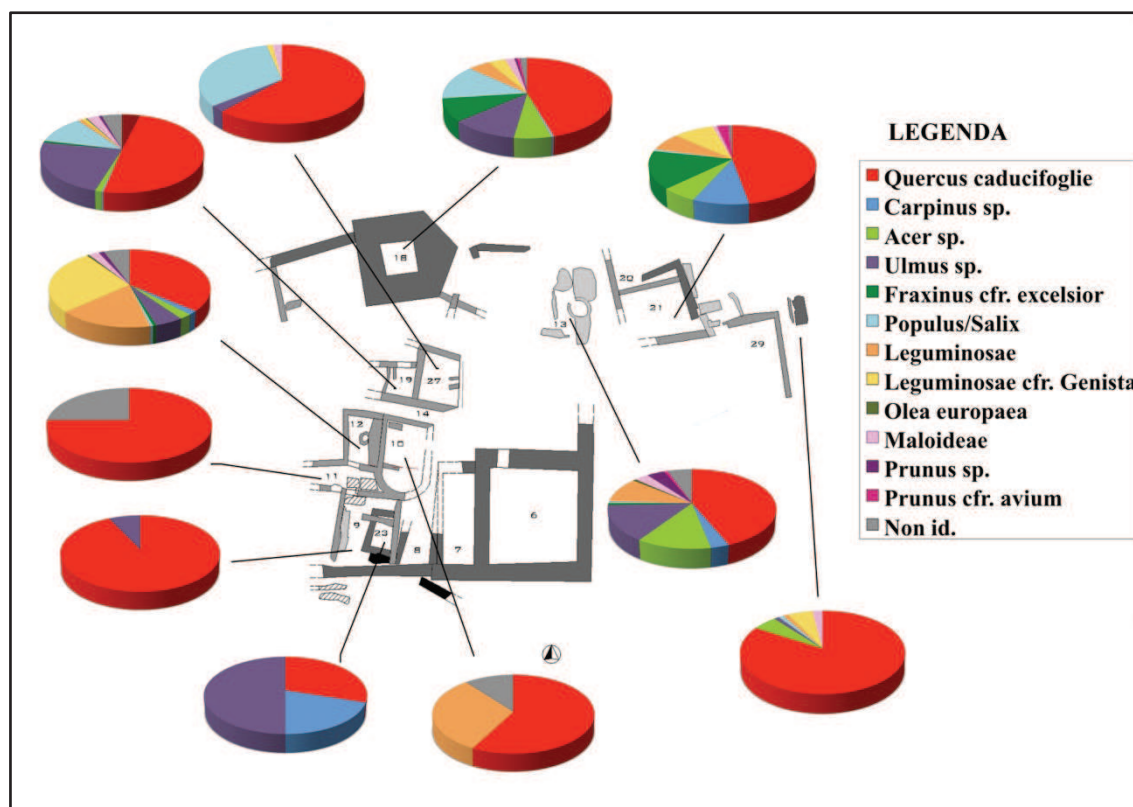


Figura 28. Area castrense-Distribuzione degli antracoresti per contesti.

Appare un dato stratigrafico assai importante per l'indicazione dell'impiego di questi legni il loro rinvenimento negli strati di crollo, soprattutto dell'amb. 19 (un ambiente domestico, verosimilmente un vano "dispensa"), dell'amb. 27 (uno spazio adibito a cucina) e dell'amb. 18 (una torre del sistema difensivo con il vano cieco adibito a cisterna) sono tendenzialmente allungati. In particolare in questi ambienti, verosimilmente tra i materiali da costruzione, alla Quercia è associato l'Olmo. Questo *taxon* è il secondo per frequenza (7%), ed è concentrato soprattutto nei vani 18 e 19⁵⁵¹.

⁵⁵¹ È tuttavia interessante notare che anche per il vano 27, lo strato di crollo US 1226 è costituito solo da frammenti attribuiti alla Quercia e all'Olmo.

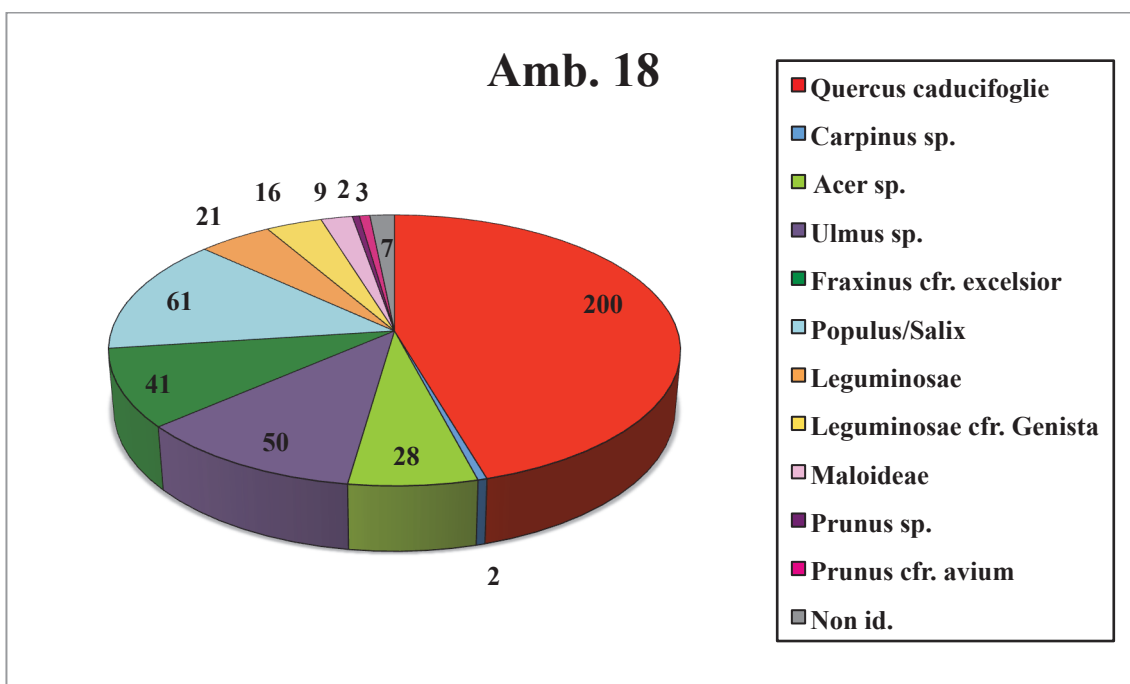


Grafico 5. Taxa determinati nell'amb. 18 del Saggio IV- Area castrense.

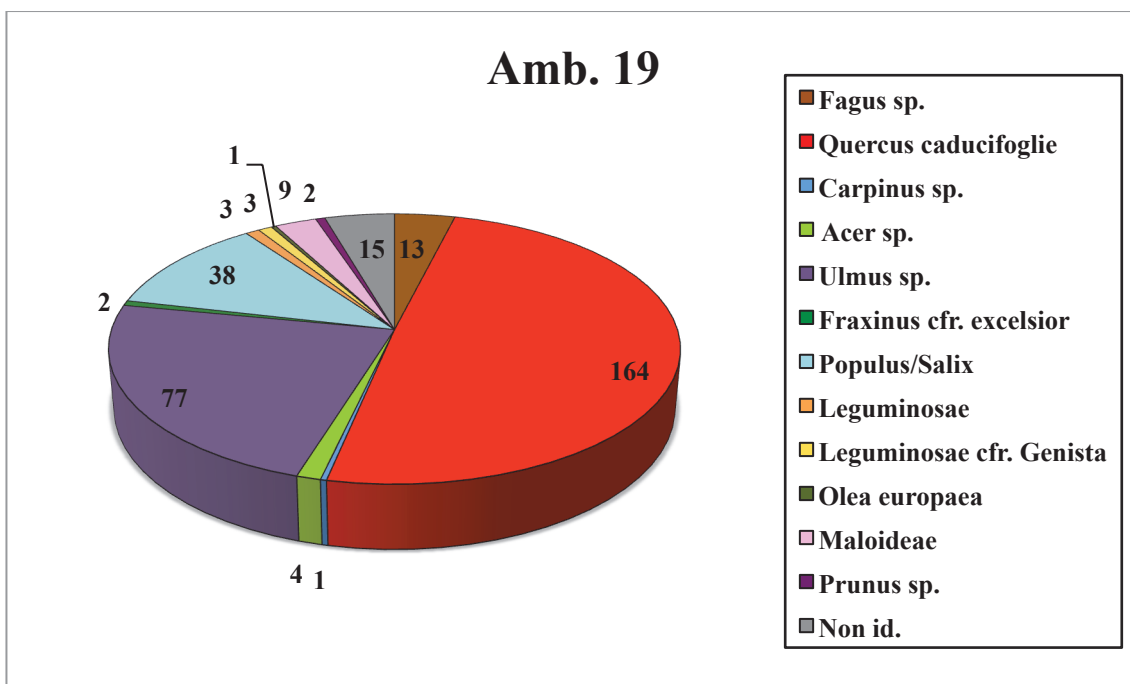


Grafico 6. Taxa determinati nell'amb. 19 del Saggio II - Area castrense.

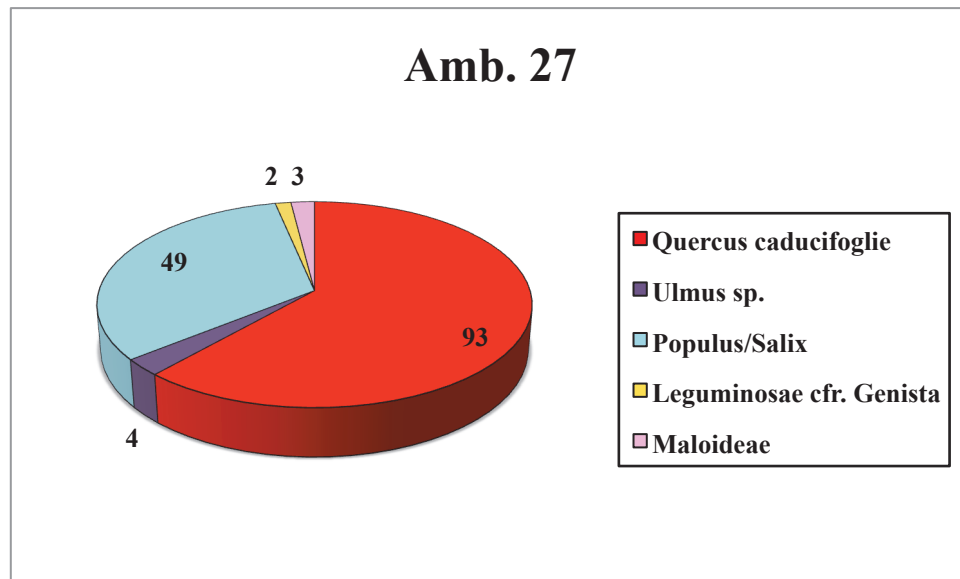


Grafico 7. Taxa determinati nell'amb. 27 del Saggio II - Area castrense.

Dall'analisi complessiva dei crolli sembrerebbe emergere dunque una differenziazione nelle soluzioni costruttive della zona castrale. Infatti, studiando i crolli dell'amb. 9⁵⁵² (ambiente domestico), è stato ipotizzato un uso della Quercia associato alla Ginestra, mentre la prima essenza arborea veniva usata come materiale costruttivo, la seconda, dal portamento arbustivo, veniva impiegata nelle coperture.

Si mira a cercare di verificare se tale differente combinazione di essenze fra ambienti 18, 19 e 27 da un lato e 9 dall'altro, oltre che a scelte costruttive ed esigenze tecniche diverse possa riflettere un cambiamento nella scelta o nella disponibilità dei legni e delle essenze nel corso del tempo.

Ci si chiede inoltre se questa differenza possa essere associata a una diversa cronologia delle stratigrafie. Infatti, mentre gli ambienti 18, 19 e 27 si possono datare sulla base della ceramica alla prima metà del XIV secolo, le stratigrafie dell'amb. 9 che restituiscono campioni di ginestra sono sicuramente successive. Suggestivo, inoltre, il dato che da stratigrafie coeve agli amb. 18, 19 e 27, rilevate nell'amb. 9, emerge ancora la presenza di quercia associata all'olmo (in particolare l'US 1219) e anche nell'amb. 23, preesistente al vano 9 e in parte sfruttato da quest'ultimo per la sua costruzione. In quest'ambiente, inoltre, si rileva la presenza anche del Carpino.

⁵⁵² Questo contesto è stato studiato dalla dott.ssa V. Caracuta nella sua tesi di dottorato dal titolo "*Clima ed Agricoltura in Puglia settentrionale negli ultimi 5000 anni: il contributo dell'Archeologia Ambientale e dell'Ecologia Storica*" (a.a. 2010-2011).

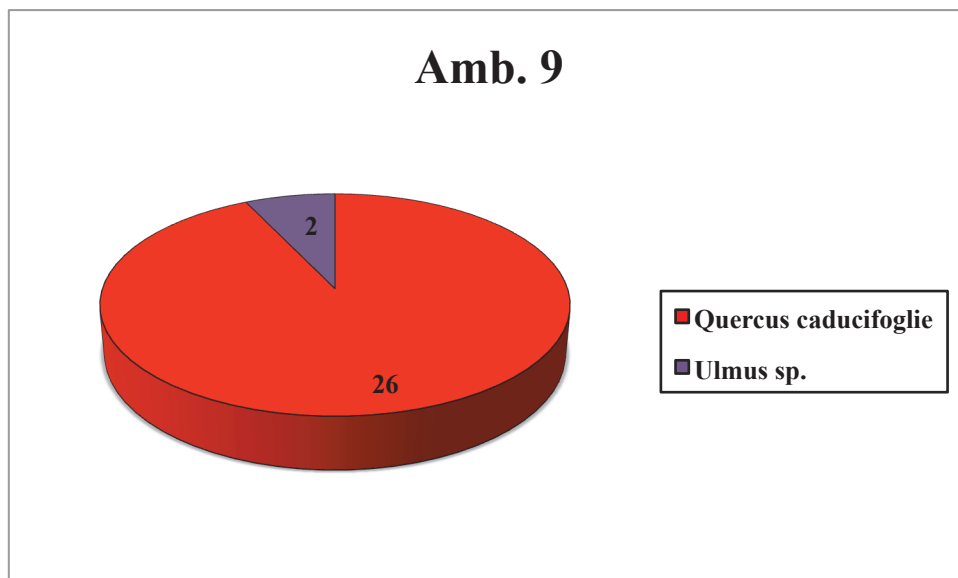


Grafico 8. Taxa determinati nell'amb. 9 del Saggio II - Area castrense (dati della campagna di scavo 2011).

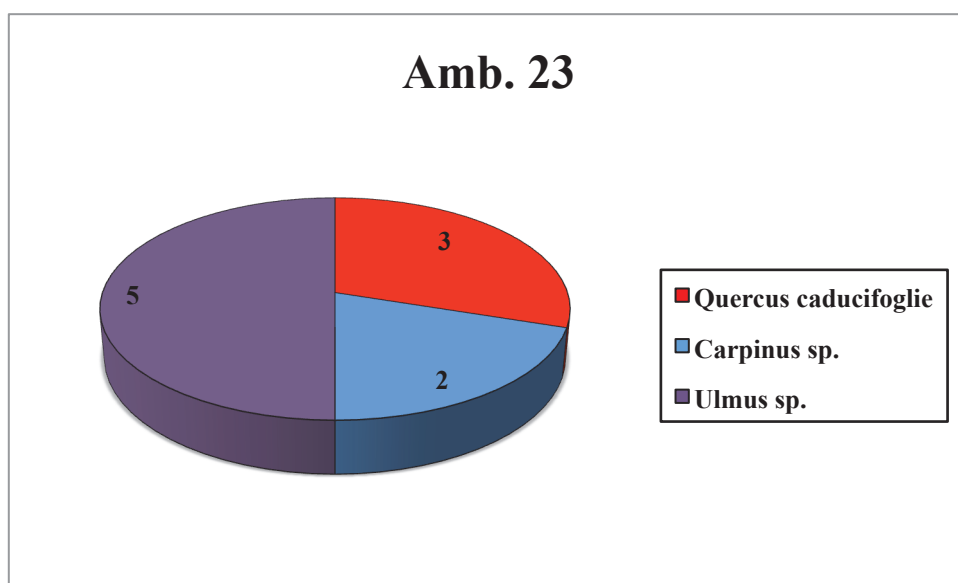


Grafico 9. Taxa determinati nell'amb. 23 del Saggio II - Area castrense.

È anche noto che la ginestra di norma si diffonda a seguito del taglio o dell'incendio delle aree boschive⁵⁵³ ed è altresì attestato dalle fonti storiche che le pratiche di distruzione delle risorse boschive si intensificano molto dopo la fine dell'età sveva⁵⁵⁴. Pertanto la maggiore presenza della ginestra in stratigrafie databili al XIV secolo, sembrerebbe coerente con il quadro delineato dagli storici.

⁵⁵³ PIGANTTI 1994.

⁵⁵⁴ CORRAO 1989, pp. 135-164.

Inoltre, spesso, foglie e frutti di Quercia e Olmo venivano usati come mangime per gli animali⁵⁵⁵.

Infine per l'amb. 19, un ambiente come si è detto legato ad attività di tipo domestico, si segnala la presenza del Faggio⁵⁵⁶. Per questa specie, che attualmente cresce solo al di sopra di certe altitudini, non si esclude né che potesse crescere sulle pendici collinare più alte del territorio, né che potesse in subordine essere portata da zone un po' più lontane.

La quercia associata alla ginestra torna nell'amb. 21, interpretato come ambiente di servizio, la cui costruzione è sicuramente successiva al XIV secolo, in quanto oblitera preesistenze al momento di difficile interpretazione, e negli strati di oblitterazione collocati nella zona del fossato, a ridosso della massicciata lapidea di contenimento.

Inoltre, nell'amb. 21, preponderanti risultano essere anche il Frassino, il Carpino bianco e il Carpino nero.

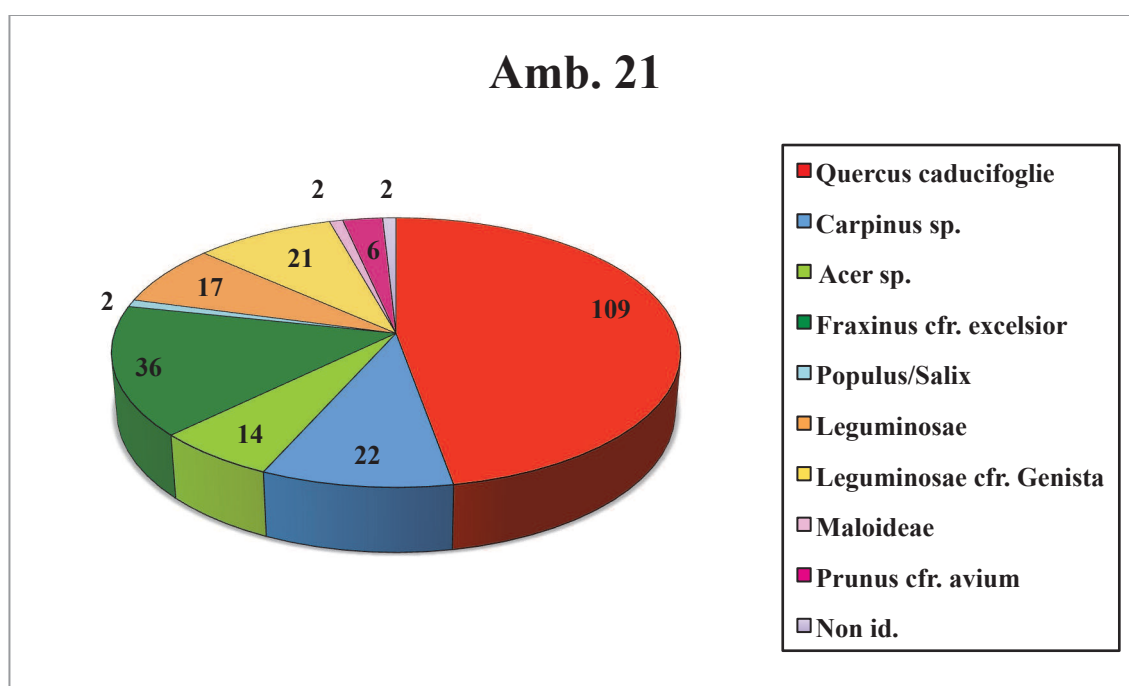


Grafico 10. Taxa determinati nell'amb. 21 del Saggio III - Area castrense.

⁵⁵⁵ Per la quercia si veda CARACUTA, FIORENTINO 2010, pp. 219-220; per l'olmo si veda DI PASQUALE, DI FALCO, MOSER 2008, pp. 337-340. Si segnala a questo proposito il ritrovamento di alcuni frammenti di ghiande di Quercia (vedi *infra*) e tra i resti faunistici, recentemente studiati in un lavoro di tesi magistrale (a.a. 2013-2014) della dott.ssa S. Mucciolo dal titolo “*Sussistenza, ambiente e paesaggio: il contributo dell'archeozoologia. Analisi dei reperti faunistici dagli scavi degli abitati di San Lorenzo in Carmignano e Montecorvino*”, l'attestazione maggioritaria di resti attribuiti ai maiali.

⁵⁵⁶ Un altro unico frammento è stato rinvenuto nell'area esterna, sud-est, alla torretta pentagonale.

La variabilità tassonomica più elevata si riscontra nei riempimenti delle fosse granarie. I colmamento dei tre silos, localizzati uno all'interno dell'area castrense e due nella zona dell'abitato, sono riempimenti secondari, ossia costituiti da una serie di butti volontari di varia natura riversati quando le fosse granarie non erano più in uso.

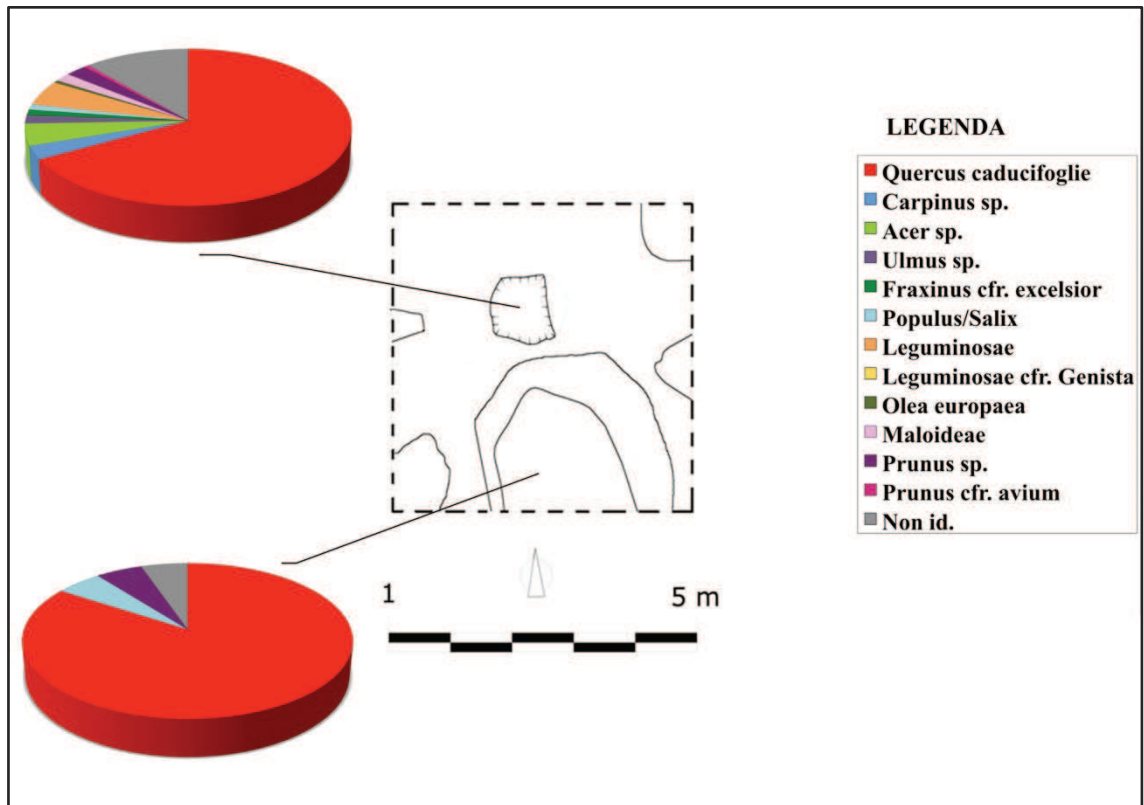


Figura 33: Area dell'abitato: Saggio V - Distribuzione degli antracoresti.

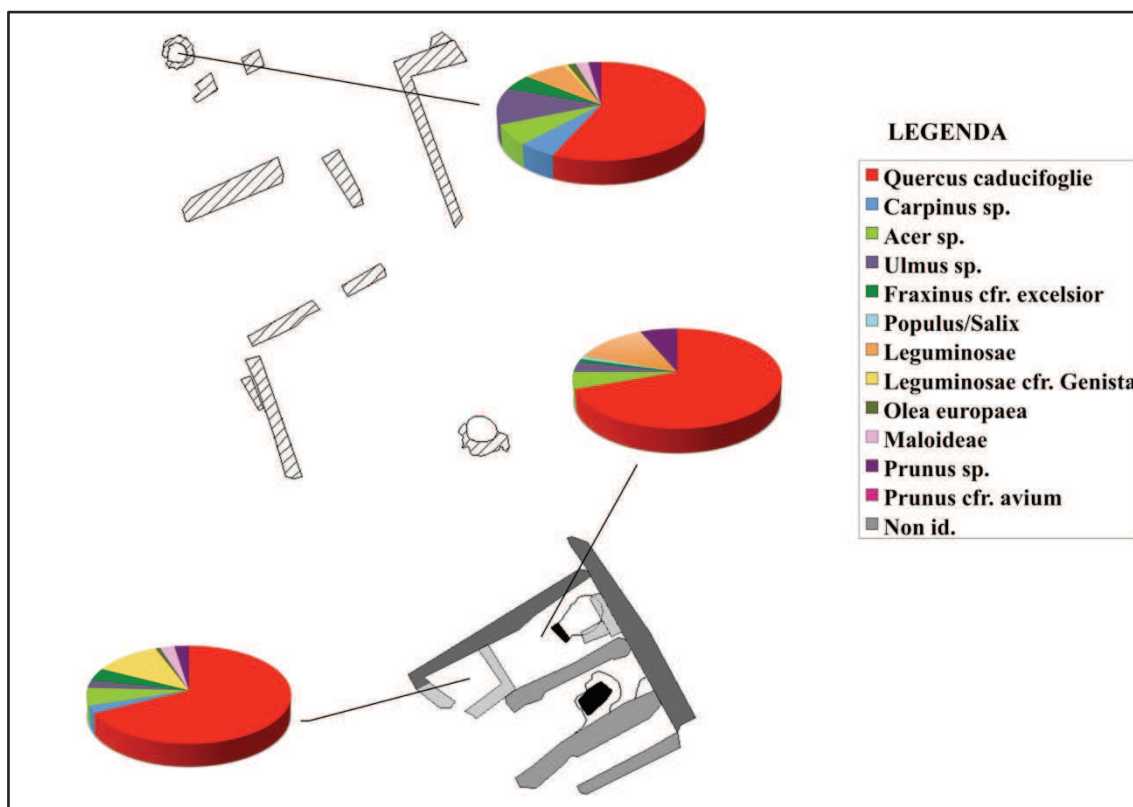


Figura 34. Area dell'abitato: Saggio VI - Distribuzione degli antracoresti.

Dallo studio degli indici di allungamento/arrotondamento si evince che in questi butti erano stati gettati elementi di carpenteria, riferibili ancora una volta principalmente alla quercia, e si erano formati strati attribuibili a varie attività domestiche, come ad esempio la pulizia di focolari, il cui risultato è la presenza di margini arrotondati dei carboni. Bisogna tuttavia sottolineare che i riempimenti di queste fosse non sono contemporanei, datandosi, sulla base dei dati stratigrafici e ceramici, quella dell'area castrale al XV secolo, mentre quelle dell'abitato rispettivamente al XIII secolo (Saggio V) e alla prima metà del XIV secolo (Saggio VI). Interessante notare come nel butto tardo dell'area castrense compaia ancora una volta, in subordine solo alla quercia, la Ginestra. Anche in questo contesto tardo è evidente che l'uso di questa specie arbustiva sia da attribuire a una rioccupazione tarda, così come è attestata nell'amb. 9.

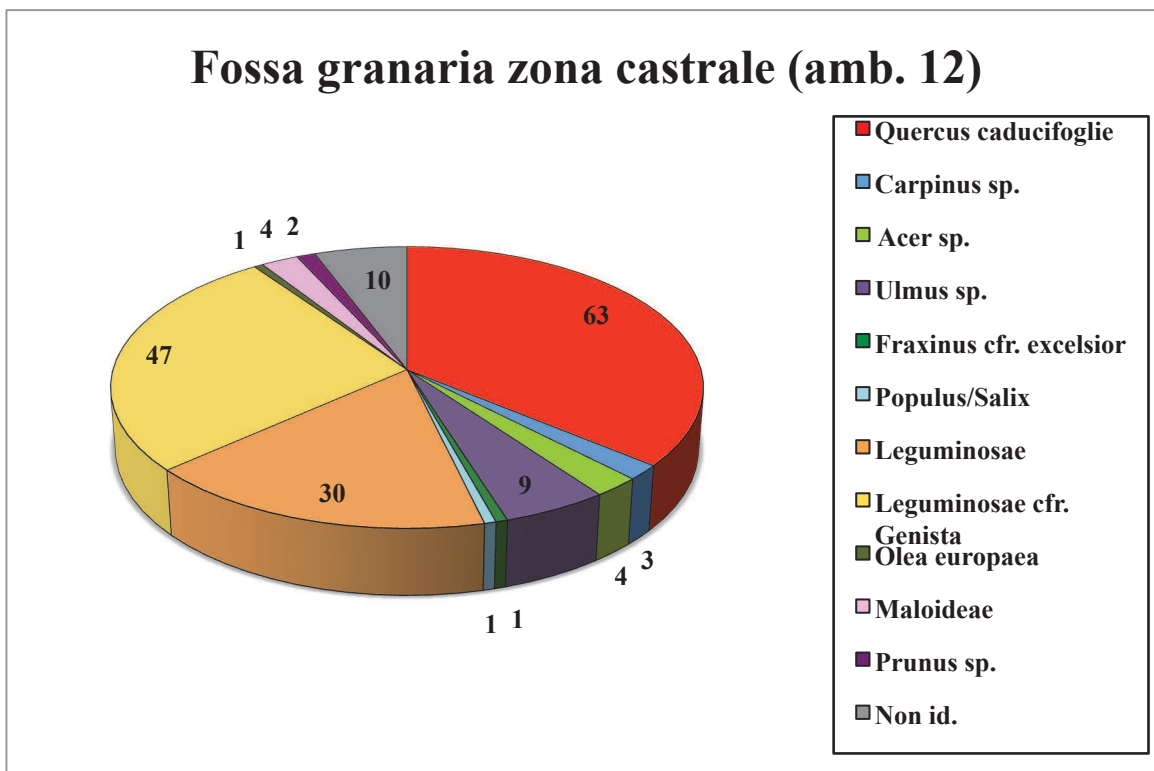


Grafico 11. Taxa determinati della fossa granaria localizzata nell'amb. 12 del Saggio II - Area castrense.

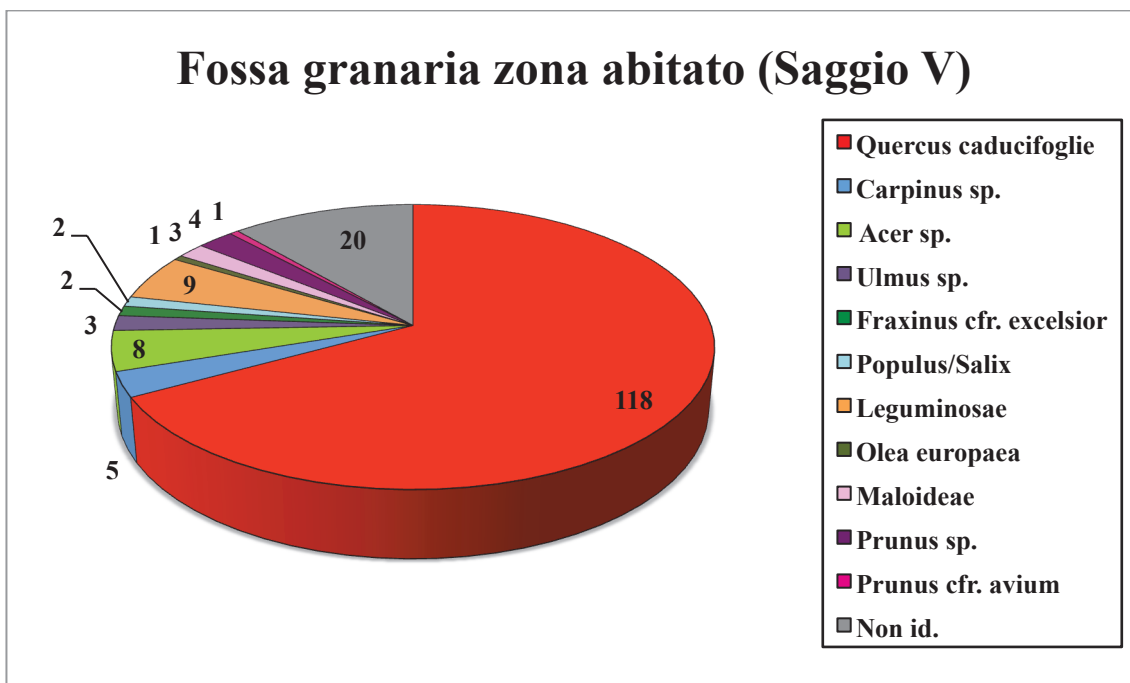


Grafico 12. Taxa determinati della fossa granaria localizzata nel saggio V – Area dell'abitato.

Fossa granaria zona abitato (Saggio VI)

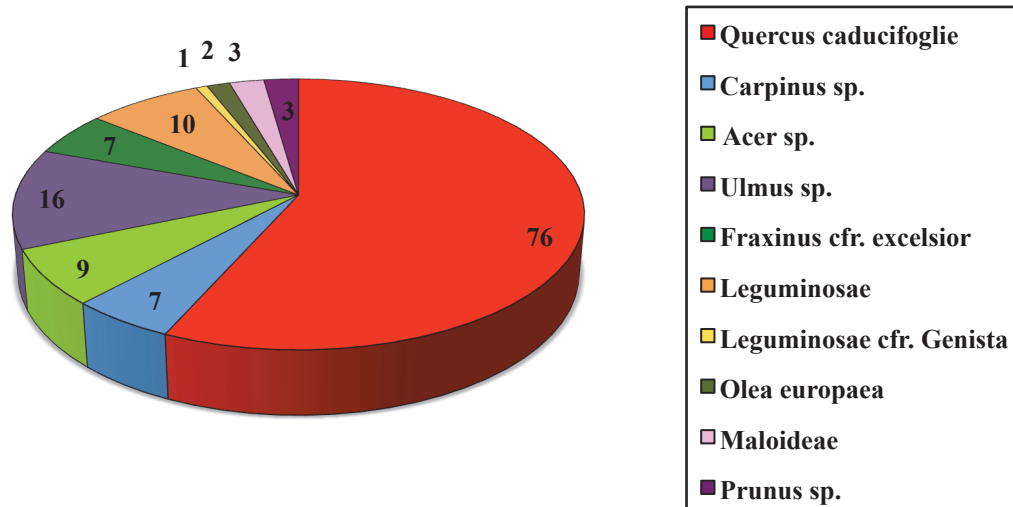


Grafico 13. Taxa determinati della fossa granaria localizzata nel saggio VI – Area dell’abitato.

Questo discorso sulla variabilità tassonomica è valido per la Torretta nord della Cattedrale. Gli strati, che la riempivano dopo il suo abbandono, sono relativi a butti secondari dove non mancano elementi di carpenteria.

Amb. 3

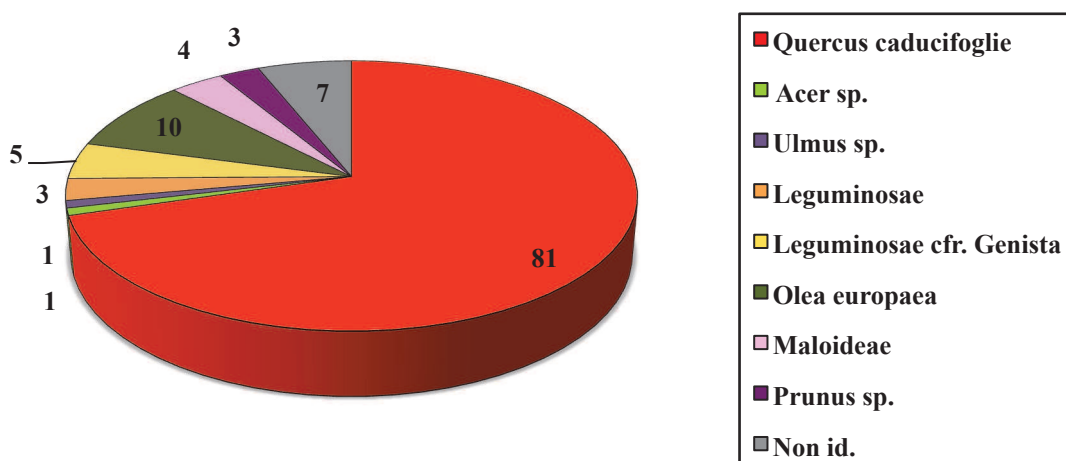


Grafico 14. Taxa determinati nell’amb. 3 del Saggio I - Area della Cattedrale.

Nelle due aree produttive, quelle relative all'impianto di due probabili calcare situate una nella zona castrense, nel saggio III datata al XV secolo, e l'altra nella area dell'abitato ascrivibile al XIV secolo, l'essenza più rappresentata è nuovamente la quercia. Ne deriva, in questo caso, una sua identificazione quale combustibile, infatti la quercia è, come noto, rinomata per il suo alto potere calorifico che la rende il combustibile più idoneo per raggiungere alte temperature e mantenere il fuoco più a lungo⁵⁵⁷. Esigui i frammenti delle altre specie.

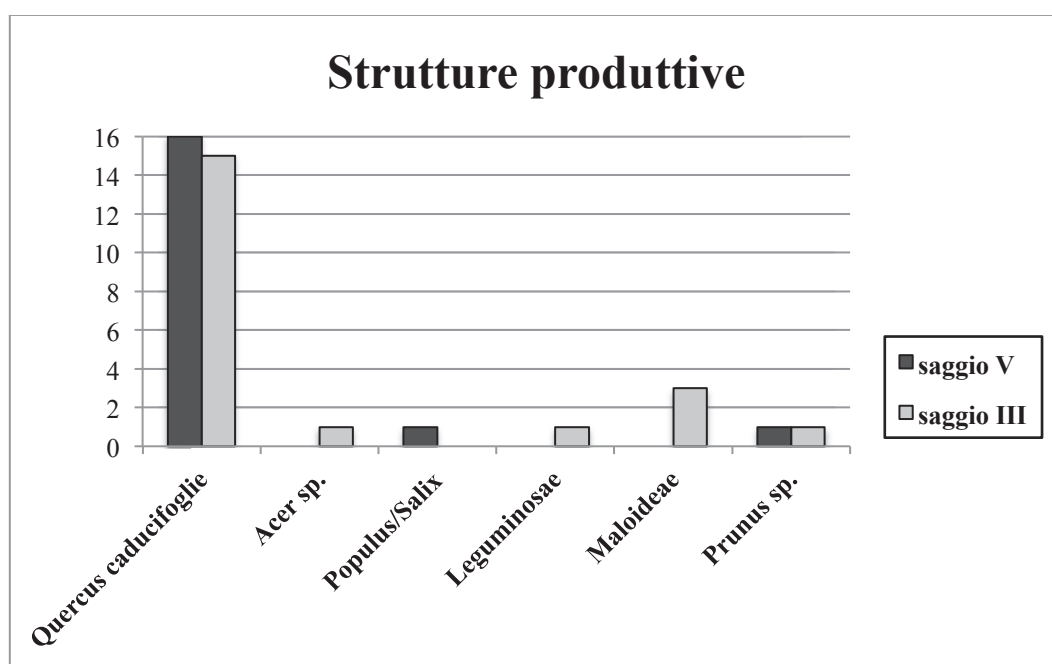


Grafico 15. Confronto tra le specie ritrovate nelle calcare del Saggio III e del Saggio V.

Difficile resta interpretare i resti campionati dalle stratigrafie di rioccupazione tarda dell'amb. 5, databili alla seconda metà del XIV secolo. La difficoltà è legata soprattutto al fatto che molti frammenti di carbone, prelevati dai piani e dai resti combusti delle parti di sostegno del presunto "bancone" sono indeterminabili.

Tuttavia sembra interessante la presenza ancora della ginestra in queste stratigrafie tarde.

⁵⁵⁷ GIORDANO 1988.

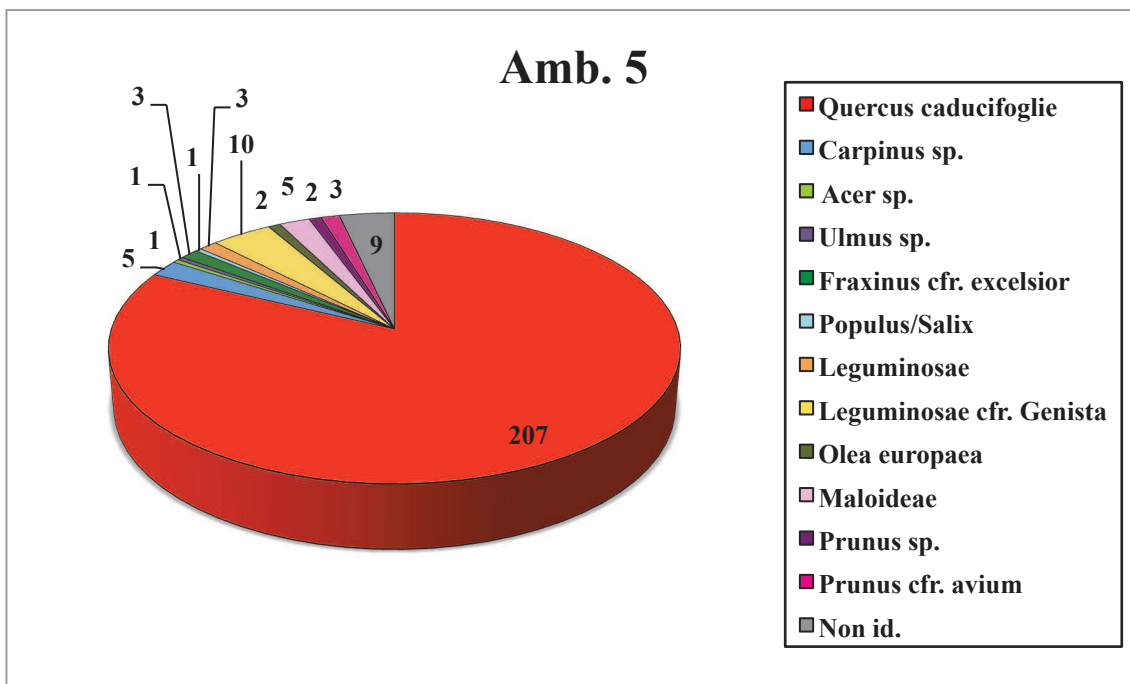


Grafico 16. Taxa determinati nell'amb. 5 del Saggio I - Area della Cattedrale.

Per gli altri contesti dell'area occupata dai vani che costituiscono il complesso episcopale, trattandosi principalmente dei crolli delle coperture dei vani stessi, l'assemblaggio antracologico è costituito essenzialmente da resti (anche di grandi dimensioni) attribuibili alla Quercia tipo caducifoglie.

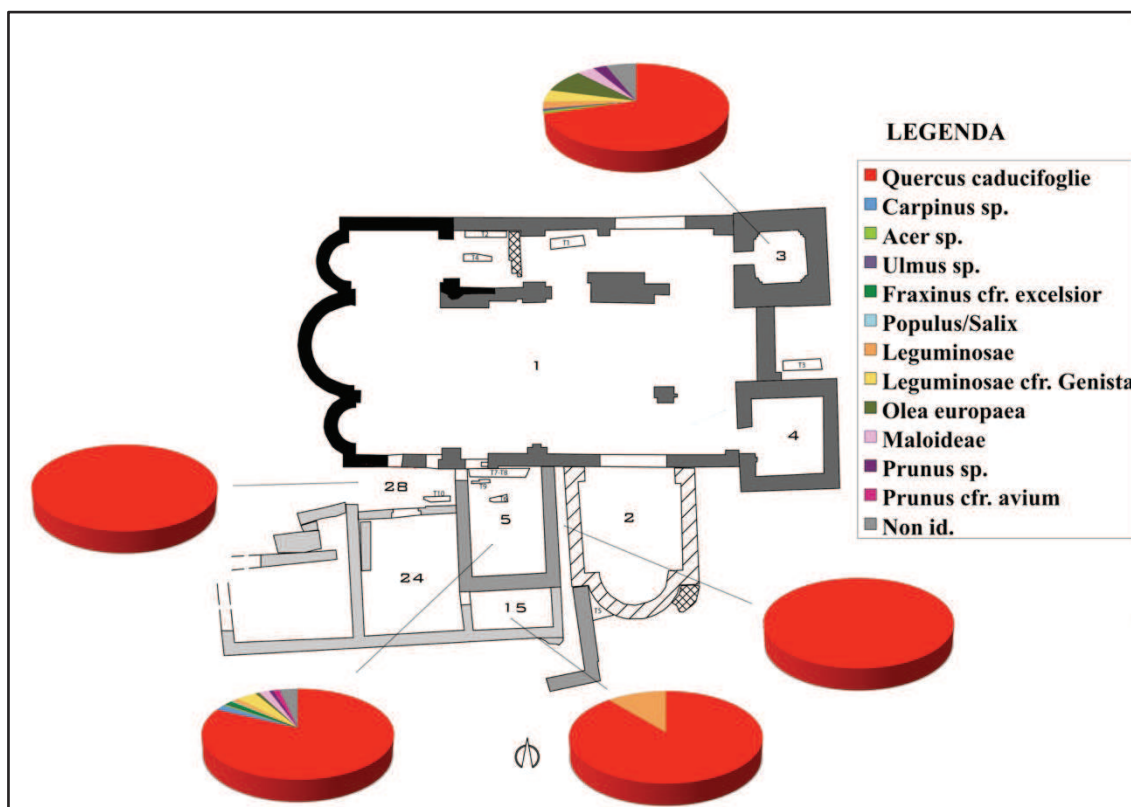


Figura 35: Figura 3: Area cattedrale- Distribuzione antracoresti per contesti indagati.

Preme sottolineare, dunque, come l'analisi dei resti antracologici abbia arricchito indubbiamente la conoscenza del sito. La puntuale contestualizzazione dei dati è stata, infatti, fondamentale per una migliore comprensione dell'uso delle risorse vegetali da parte della comunità medievale del sito.

Molti gli spunti nati da questo lavoro. Come si è accennato, emerge con evidenza un paesaggio connotato da bosco mesofilo, popolato dunque da caducifoglie, quali quercia, acero, carpino nero, lo stesso faggio.

Tuttavia la presenza di vegetazione di ripisilva, ascrivibile all'ambiente umido e legato alla presenza di corsi d'acqua che scorrevano a valle del sito, lascia immaginare la stretta relazione e integrazione che l'insediamento d'altura di Montecorvino doveva avere instaurato appunto con la rete idrica valliva e con altri contesti umidi e paludosi vicini.

La presenza di un'essenza tipica della macchia mediterranea quale l'olivo fa ipotizzare una sua coltivazione nella fascia inferiore della pendice della collina, una zona maggiormente esposta alla luce solare. Questo dato indica la buona capacità della comunità di Montecorvino di intervenire sull'ambiente modificandone in parte i tratti

secondo le proprie necessità ed esigenze.

Inoltre, le analisi antracologiche hanno confermato il ruolo fondamentale della quercia nella vita dell'insediamento, vista la probabile cospicua disposizione nell'areale. Essa costituiva il combustibile principale nel riscaldamento e nelle attività artigianali (come combustibile per le calcare⁵⁵⁸) e componente fondamentale nelle parti lignee delle costruzioni.

Infine, un dato interessante e un ottimo spunto di riflessione può essere il ritrovamento di due particolari essenze, olmo e ginestra, in associazione alla quercia come materiale edile in probabile successione diacronica. Infatti, è stato rilevato su base stratigrafica che l'utilizzo per fini costruttivi dell'olmo associato alla quercia è attestato principalmente nelle fasi più antiche attualmente documentate sul sito; mentre la presenza della ginestra come elemento edile è stata registrata esclusivamente in stratigrafie databili a partire dalla metà del XIV secolo, andando gradualmente a soppiantare l'utilizzo dell'olmo.

4.3.4 I carporesti

Il riconoscimento dei semi recuperati è avvenuto attraverso lo studio delle loro caratteristiche morfometriche mediante microscopio binoculare stereoscopico con ingrandimento fino ad 8x e confronto con collezioni di riferimento e atlanti specifici⁵⁵⁹.

I carporesti esaminati ammontano a un numero complessivo di 1108 frammenti e la loro analisi ha permesso di identificare 32 *taxa* di semi/frutti ad un diverso grado di risoluzione tassonomica.

Così l'osservazione delle caratteristiche morfometriche dei carporesti ha consentito di determinare i seguenti *taxa* per le singole US come riportato nella tabella riassuntiva che segue.

⁵⁵⁸ In realtà, allo stato attuale della ricerca, l'identificazione delle strutture descritte quali calcare non è del tutto certa. Lo stesso ritrovamento di resti di quercia, costituisce un elemento che può avvalorare tale ipotesi.

⁵⁵⁹ RENFREW 1973; ANDERBERG 1994; JACOMET 2006; NESBITT 2066; BOJŇANSKÝ, FARGAŠOVÁ 2007.

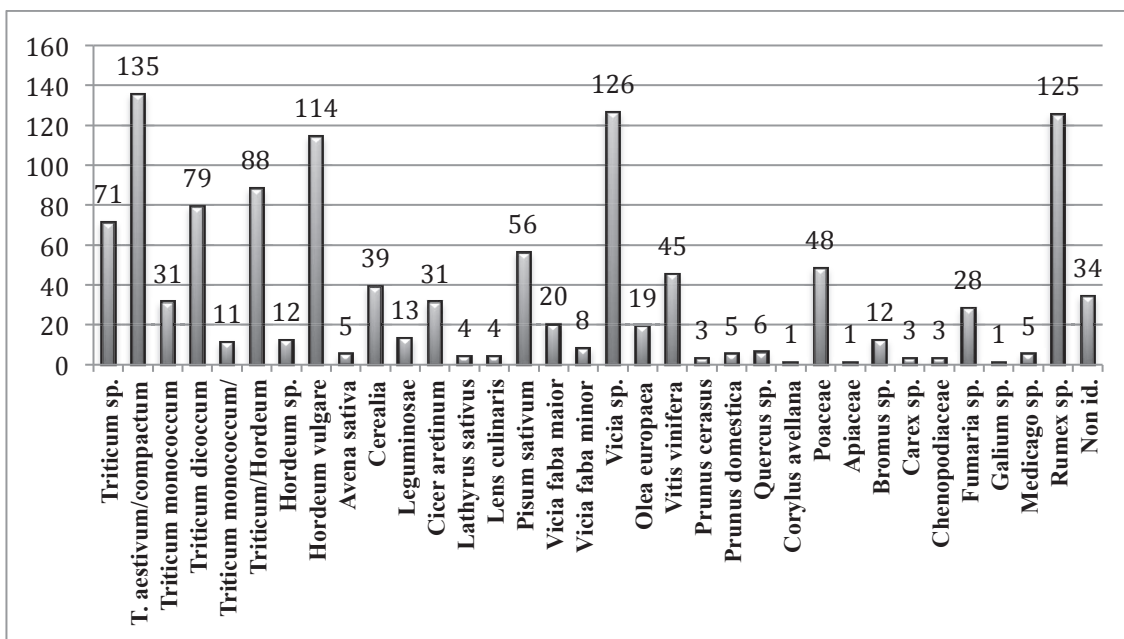


Grafico 17. Istogramma generale delle attestazioni dei carporesti per il sito di Montecorvino.

Risultati e discussione

Il quadro che emerge dall'analisi carpologica risulta piuttosto variegato e si divide in due macro categorie principali: le piante edibili (cereali, legumi e frutti di piante arboree) e le piante cosiddette "infestanti" dei campi.

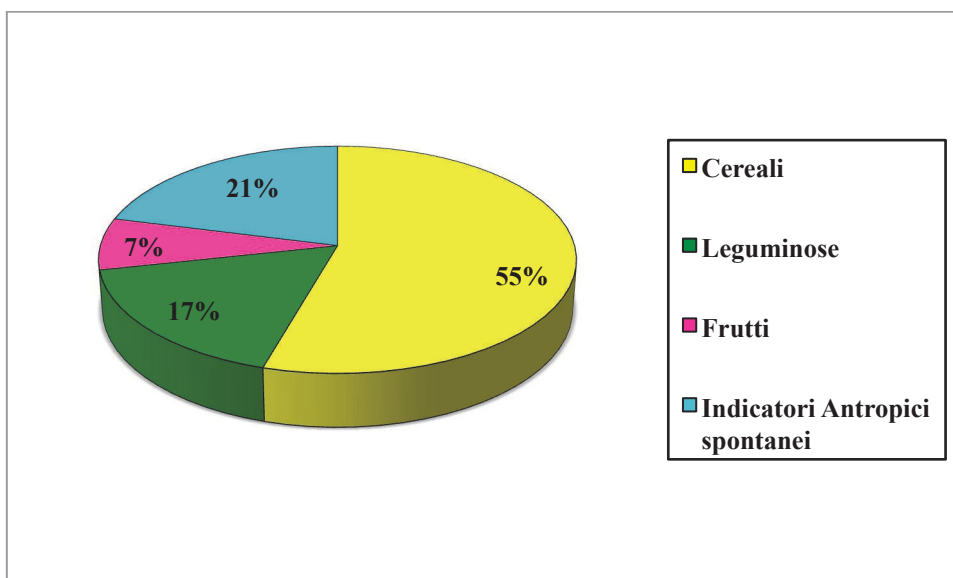


Grafico 18. Attestazione in percentuale dei carporesti, divisi nelle quattro macro categorie principali.

Tra le piante ad uso alimentare, i cereali sono la categoria più attestata (55% sul

totale). Tra di essi primeggiano quantitativamente i tritici, soprattutto nella forma nuda (*T. aestivum/compactum*) con 135 resti, ma non mancano le attestazioni nella forma vestita (*T. monococcum* e *T. dicoccum*) con rispettivamente 31 e 70 resti. Il dato dell'orzo nella forma vestita, che a un primo sguardo generale sembrerebbe attestarsi con una testimonianza numerica abbastanza elevata, va limato e contestualizzato. Infatti, il maggior numero di resti, poco più della metà rispetto all'assemblaggio generale, proviene da un unico strato l'US 1602. Nello specifico, si tratterebbe di un piano occupazionale tardo e precario riferibile verosimilmente alla fase finale della vita del sito. Esso, infatti, potrebbe riferirsi a un riparo occasionale installato sui resti del piccolo vano 25 individuato all'interno del grande edificio nell'area dell'abitato, legato probabilmente all'occupazione dell'area da parte di pastori, e databile ai primi decenni del XV secolo. Alla luce di quanto detto, l'importanza della produzione dell'orzo per il sito andrebbe dunque quantomeno ridimensionata.

Nell'assemblaggio generale, un ruolo abbastanza cospicuo sembrerebbe riservato alle *Leguminosae*, la cui determinazione non sempre è stata puntuale a causa dell'alta frammentarietà delle stesse. Interessante, tuttavia, è certamente un contesto isolato rappresentato da un ambiente, il vano 27, localizzato nell'area castrale, che ha restituito il più alto numero di frammenti ritrovati.

Non mancano le testimonianze di un uso strettamente alimentare di alcune piante da frutto. Infatti, interessanti risultano essere sia i frammenti di endocarpo di olivo ma anche la presenza della vite il cui utilizzo nel sito è testimoniato non solo dal ritrovamento di sporadici resti di vinaccioli ma dalla cospicua presenza di frutti combusti. Tale relativa abbondanza non è da intendere in senso quantitativo ma qualitativo, poiché se da un lato i frammenti attestati non superano in tutto i 30 esemplari, dall'altro lato la scarsa frequenza di questo tipo di ritrovamenti nei contesti archeologici fa assumere un valore significativo al dato registrato.

Il consumo della frutta fresca è altresì rappresentato anche dai resti di endocarpi di pruni attribuibili alle specie del susino e dell'amareno. Infine, seppur con un solo frammento, l'attestazione della nocciola nel sito testimonierebbe la necessità di diversificare l'approvvigionamento di frutta anche con il consumo di specie che presentavano migliori caratteristiche di conservabilità nel tempo.

Ad una lettura più approfondita dei dati emergerebbe per i secoli compresi tra il XIII e il XIV, una preponderanza della produzione cerealicola legata al frumento.

Sembrerebbe, infatti, che tale coltivazione sia la principale fonte di sostentamento, almeno per i nuclei familiari della comunità locale. Tale dato è strettamente connesso con quanto emerge da una prima analisi parziale dei dati archeozoologici⁵⁶⁰. Infatti, questi ultimi hanno evidenziato per l'abitato la presenza di un discreto numero di bovini di età adulta, quindi probabilmente destinati principalmente per i lavori agricoli, piuttosto che per un precipuo consumo di carne.

Ci si chiede se a questo tipo di produzione legata prevalentemente all'autoconsumo non si possa leggere anche una volontà centralizzata, connessa alla presenza di un potere forte signorile, che incanali alcune produzioni per l'accumulo di *surplus*. Il completamento degli scavi e l'acquisizione di più compiute conoscenze relative alle prime fasi di vita e di sviluppo del sito, permetterebbero una lettura articolata e diacronica dei dati utile per cogliere le possibili variazioni di tendenza, al fine di integrare, confermare o smentire l'ipotesi formulata.

Un contesto che merita un maggiore approfondimento è l'amb. 19 dell'area castrale, adiacente al vano interpretato come cucina (amb. 27). Si tratta, infatti, di un ambiente interessato da un evento distruttivo improvviso, probabilmente un incendio, che ne ha causato la totale obliterazione e il definitivo abbandono, caratteristica che lo rende un contesto chiuso e sigillato non interessato da fattori post-deposizionali di disturbo della stratigrafia.

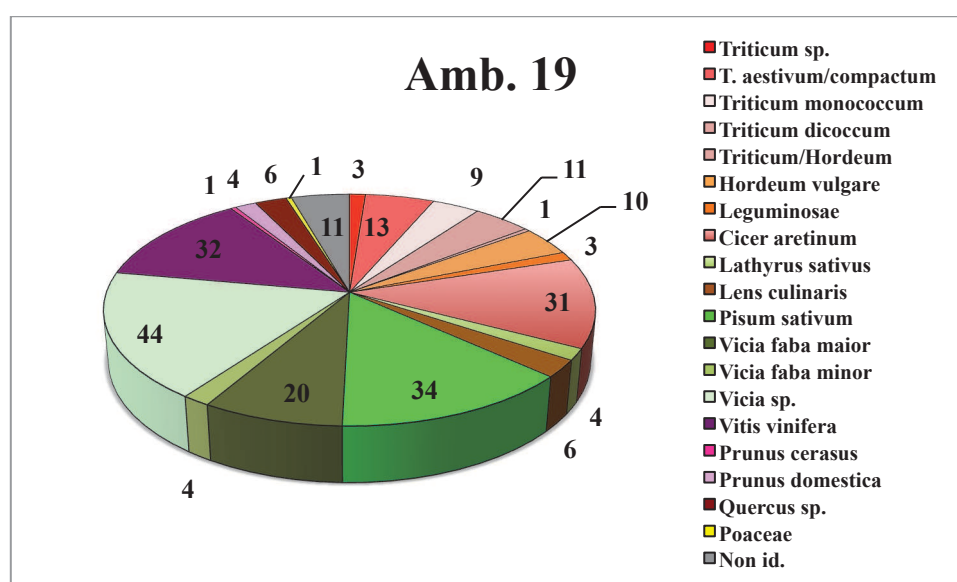


Grafico 19. Carporesti individuati nell'amb. 19.

⁵⁶⁰ Vedi *supra* nota 555.

I dati carpologici evidenziano una presenza prevalente di leguminose, con una attestazione ben superiore al 50% dell'intero campione determinato ed un'ampia varietà di specie rappresentate: fava, favino, cece, cicerchia, pisello, vecce e lenticchia; mentre in numero minore sono documentate le cariossidi di cereale.

I resti botanici sono stati rinvenuti all'interno di un unico strato archeologico relativo al piano d'uso e ad un preciso momento di vita dell'ambiente, sigillati entrambi dall'improvviso incendio. Dallo stesso contesto, proviene anche un frammento carbonizzato di fibre vegetali intrecciate, verosimilmente riconducibile ai residui di un contenitore in materiale organico deperibile come una tela o un sacco. Questi dati, unitamente alla già citata localizzazione del vano in adiacenza alla "cucina", suggerirebbero la possibilità di interpretarlo come "dispensa" per la conservazione e lo stoccaggio di derrate alimentari.

Questi dati permettono inoltre di approfondire alcune conoscenze sull'alimentazione vegetale a Montecorvino: sembra, infatti, di poter ipotizzare per questo momento una dieta basata fondamentalmente sul consumo di varie specie di legumi. Questi ultimi non solo arricchivano il regime alimentare per le loro alte qualità proteiche e nutrizionali ma la loro coltivazione in alternanza con il ciclo del grano permetteva un equilibrio culturale in grado di potenziare la produttività dei terreni coltivati. Inoltre, la stagionalità di raccolta di entrambe le colture garantiva ai nuclei familiari beni di consumo disponibili in tutti i periodi dell'anno. Ad arricchire questa dieta, vi sono anche alcuni frutti: susine, amarene e uva. La presenza di quest'ultima in particolare suggerisce alcune riflessioni sulla sua disponibilità nel sito. Infatti, l'assenza di carboni attribuibile alla vite ne esclude la certa coltivazione *in loco*, ma il rinvenimento di frutti farebbe propendere ad un suo trasporto sul sito, anche da zone non troppo lontane. Tali dati uniti al ritrovamento quasi esclusivo di uva nei depositi dell'area castrale suggerirebbero un consumo della stessa come frutto da tavola su base non generalizzata ma elitaria.

CAPITOLO V

UN INSEDIAMENTO RURALE NELLA PIANURA. IL CASO DI SAN LORENZO *IN CARMINIANO*

L'insediamento di frequentazione antica e medievale di San Lorenzo *in* Carminiano (poi Carmignano), oggi abbandonato, è ubicato nel cuore del Tavoliere alle porte del capoluogo daunio, a circa 5 km a sud-est dal centro urbano di Foggia. L'abitato medievale sorge ad un'altezza di 69 m s.l.m. in una zona pianeggiante e paludosa al centro della vasta pianura del Tavoliere.

5.1 L'attuale quadro ambientale

La particolare geomorfologia della pianura, rende la zona potenzialmente ricca nel campo agricolo, ma, di fatto, ne costituisce un ambiente fragile a causa delle difficoltà legate al drenaggio degli stessi suoli che sono soggetti a frequenti impaludamenti e ne condizionano così la distribuzione e le specie della vegetazione.

Il tipo di flora potenziale dell'area è pertanto fortemente influenzato dal clima, dall'idrografia e dalla composizione del suolo stesso nonché dagli interventi antropici che più di altri hanno repentinamente influito in questo settore sulle trasformazioni del paesaggio.

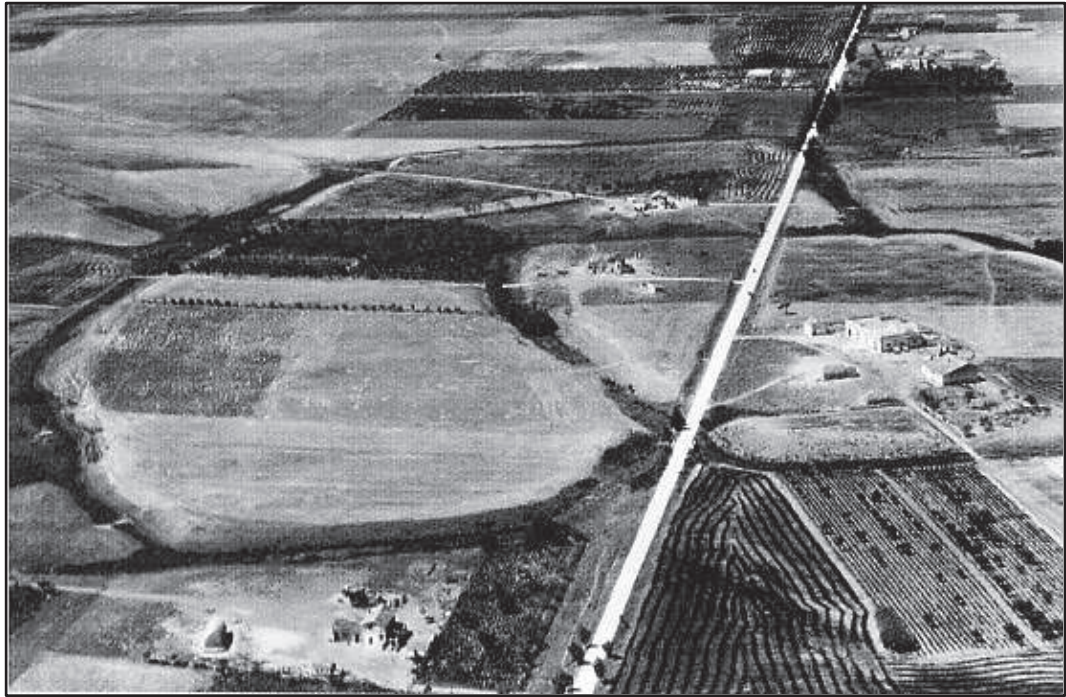


Figura 36. Foto area dell'aria di San Lorenzo in Caminiano.

Il comprensorio territoriale è caratterizzato da una vegetazione sotto forma di steppa-alberata, incastonata a metà strada tra i boschi di caducifoglie dell'anfiteatro appenninico e la macchia mediterranea della costa⁵⁶¹.

Nelle zone umide, che si sviluppano in prossimità dei fiumi e dei torrenti d'acqua che irrigano relativamente numerosi la piana, non mancano boschi ripari e querceti come quello che si sviluppa in prossimità del fiume Cervaro, nella vicina zona chiamata bosco dell'Incoronata⁵⁶². Quest'ultimo, che si trova a 12 km dalla città di Foggia a una quota di circa 70 m s.l.m., occupa una superficie di circa 320 ha, di cui 162 ha a bosco d'alto fusto, 115 ha di pascoli e 43 ha di seminativi. Il bosco dell'Incoronata è costituito, in prossimità del fiume Cervaro, da bosco misto ripariale con Pioppo bianco, Pioppo nero, Frassino, Orniello e Salice, mentre allontanandosi dall'acqua, assume la tipica composizione floristica del raro bosco planiziale con querce e altre latifoglie (Virgiliana, Roverella, Carpino, Frassino, Acero)⁵⁶³.

Oggi la zona su cui sorge il sito di San Lorenzo presenta un paesaggio massicciamente modificato dalle intense attività praticate da una agricoltura fortemente

⁵⁶¹ SARFATTI 1953.

⁵⁶² AGNELLI 1879.

⁵⁶³ Informazioni a cura di Vincenzo Rizzi, Maurizio Gioiosa e Michela Ingramo del "Centro Studi Naturalistici - Onlus".

meccanizzata; tuttavia, prima di questi interventi invasivi l'area verosimilmente doveva presentarsi molto diversa. Infatti, sappiamo che nel Medioevo e ancora in età moderna, essa era costellata da corsi d'acqua e paludi⁵⁶⁴: il vicino fiume Cervaro alimentava una diramazione sulla riva sinistra, nota dalle fonti col nome di Separone⁵⁶⁵ e molto vicina all'insediamento San Lorenzo, mentre sulla riva destra è ancora visibile un altro letto. In prossimità della masseria San Lorenzo, una sorgente formava una ristagno e alimentava i fossati⁵⁶⁶. In località Salice⁵⁶⁷, a ovest del casale, sono presenti numerosi corsi d'acqua e più a nord si estende ancora oggi una vasta palude. Non bisogna dimenticare che tra Foggia e San Lorenzo la masseria Pantano costituisce un relitto toponomastico significativo, così come la località Vigne sembra localizzare un territorio umido, mentre le carte documentarie citano una serie di località il cui nome sottolinea la natura acquitrinosa dell'ambiente come *locus Rotundus*⁵⁶⁸, varie *paludes* e *padule*⁵⁶⁹, e toponimi come *Salix*⁵⁷⁰, *Balneum*⁵⁷¹, *Pantanum*.

5.2 Il contesto: approcci e problematiche archeologiche

San Lorenzo *in Carminiano* è, come vedremo, uno degli stanziamenti medievali più importanti del Tavoliere,⁵⁷² già abitato nell'antichità e poi rioccupato tra l'XI e il XIV secolo, il suo sviluppo è strettamente legato alla valorizzazione e allo sfruttamento agricolo della piana.

La forte e costante presenza di zone acquitrinose nell'area dove sorge il sito, ha spinto molto probabilmente la scelta dei primi abitanti del *casale*⁵⁷³ di innalzare il livello del nucleo originario dell'insediamento medievale, sopraelevandolo, con molta probabilità artificialmente, rispetto alla pianura circostante, per ripararsi dall'umidità, problematica che verosimilmente grazie ad un migliore drenaggio non aveva interessato l'insediamento di epoca romana.

L'interesse per questo sito, ormai quasi totalmente inglobato nei quartieri

⁵⁶⁴ MARTIN 1993.

⁵⁶⁵ C.D.P. XXI, 28, 99.

⁵⁶⁶ MARTIN 1993.

⁵⁶⁷ Tutt'oggi quest'area conserva ancora un toponimo evocativo, appunto "Salice".

⁵⁶⁸ C.D.P. XXI, 28.

⁵⁶⁹ C.D.P. XXI, 36, 99.

⁵⁷⁰ C.D.P. XXI, 156.

⁵⁷¹ C.D.P. XXI, 146.

⁵⁷² MARTIN, NOYÉ 1991, p. 231.

⁵⁷³ Per l'analisi dei termini medievali *casale*, *castrum* e *civitas* si veda MARTIN, NOYÉ 1991, pp. 73-74.

periferici meridionali della città di Foggia, nasce dalla possibilità di chiarire alcuni aspetti fondamentali per la comprensione del popolamento della pianura: ricostruire la natura e i modi dell'occupazione romana del sito, l'eventuale prolungarsi della frequentazione altomedievale non documentata in altro modo, l'evoluzione dell'abitato fra XII e XIV secolo, il collegamento tra San Lorenzo e Pantano, sede di una *domus* e masseria svevo-angioinai, tempi e i modi del suo declino definitivo, i reali tempi di abbandono e le forme di utilizzazioni moderne, in rapporto in particolar modo allo sviluppo della transumanza su ampia scala e all'emergere della vicina Foggia.

5.2.1 Le fonti storiche

Il toponimo si conserva in una fattoria, in una cappella di epoca tarda, in una masseria e in altro luogo nelle vicinanze (Panetteria).

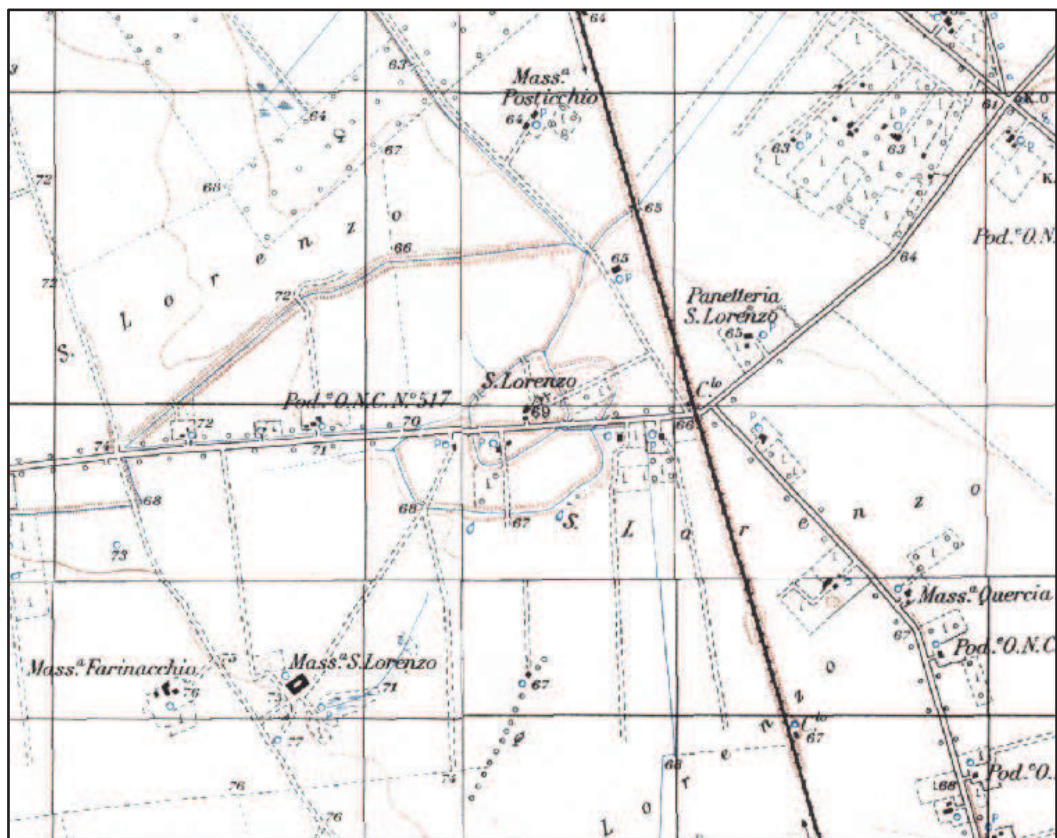


Figura 37. Carta I.G.M. 1:25.000.

L'insediamento romano, pur non trovandosi su una strada principale, era

collocato tra due dei centri cittadini più importanti del comparto regionale, *Arpi* e *Herdonia*, rappresentando così uno dei motivi principali per la scelta di questo luogo per lo stanziamento umano. La menzione, nella seconda versione del *Liber Coloniarum* di un *ager Conlatinus qui est Carmeianus, et qui circa montem Garganum sunt, finiuntur sicut ager Ausculinus*⁵⁷⁴, consente di ipotizzare la formazione nell'area di una proprietà privata di un certo rilievo⁵⁷⁵, l'*ager Carmeianus*⁵⁷⁶, localizzabile nel luogo in cui poi si sviluppò l'insediamento medievale di San Lorenzo, sovrapposti al territorio dei *Collatini* ivi residenti. Nella *Notitia Dignitatum* si parla della figura di un *procurator rei privatae per Apuliam et Calabriam sive saltus Carmeniannsis*⁵⁷⁷; questo incarico suggerisce la formazione di una grande proprietà imperiale in età teodosiana.

Nel V secolo *Carmeianum* fu sede episcopale e verosimilmente la sua diocesi doveva coprire una vasta zona, dato che non si conoscono attestazioni di vescovi nella vicina città di *Arpi*. La sede episcopale risulta ancora attiva agli inizi del VI secolo: infatti, i sinodi indetti in quel periodo videro la partecipazione di *Probus, episcopus Carminianensis*⁵⁷⁸ confermando quindi la presenza di una diocesi, il cui centro di religioso ed ecclesiale è stato riconosciuto nel complesso paleocristiano rinvenuto, non lontano, in località San Giusto⁵⁷⁹.

Per il periodo altomedievale non abbiamo finora fonti documentarie⁵⁸⁰ e neppure sicuri elementi archeologici che possano permettere di ipotizzare forme insediative aggregate in questo territorio dopo la dissoluzione degli assetti tardoantichi. È probabile che l'assenza di fonti attestanti una riorganizzazione territoriale sia dovuta alle conseguenze della guerra greco-gotica e dell'avvento dei Longobardi⁵⁸¹, avvenimenti che hanno inciso profondamente nella riformulazione dei quadri insediativi in questo periodo nel Tavoliere, determinando una contrazione del popolamento e una sua

⁵⁷⁴ *Lib. Col.* II, 261 3-4.

⁵⁷⁵ GRELLE 1995, pp. 259-260; CHELOTTI 1996, pp. 29-30; VOLPE 1996, pp. 73-74.

⁵⁷⁶ Su questi temi si veda GRELLE 1995, p. 260; GRELLE 1997; FAVIA, DE VENUTO, DI ZANNI 2006, p. 534.

⁵⁷⁷ NDCO cc. 12.18.

⁵⁷⁸ MGH, AA 12, pp. 437, 453; OTRANTO 1990, pp. 69, 82, 134.

⁵⁷⁹ Sullo scavo del complesso di San Giusto si veda VOLPE 1998; sul problema della qualificazione insediativa del sito di San Giusto in rapporto al *saltus* si veda VOLPE 1998, p. 334; VOLPE 2008b.

⁵⁸⁰ Non ci sono attestazioni documentarie comprese tra il 502 e il 1092.

⁵⁸¹ Per quanto riguarda l'incidenza della guerra greco-gotica e dell'invasione longobarda sugli assetti territoriali del Tavoliere si vedano MARTIN, NOYÉ 1988, pp. 227-228; MARTIN, NOYÉ 1991, pp. 54-55; MARTIN 1993, pp. 140-146, 150. Sul declino e la scomparsa delle realtà episcopali del Tavoliere si vedano OTRANTO 1990; CAMPIONE, NUZZO 1999.

concentrazione sulle alture subappenniniche e sulla costa⁵⁸².

La decisa ripresa dell'insediamento di San Lorenzo risale all'età dei Normanni, fautori di un denso ripopolamento del Tavoliere. Infatti, la prima citazione documentaria che attesti l'esistenza dell'abitato medievale risale al 1092⁵⁸³, quando in un diploma ducale, il duca Ruggero donò alla Cattedrale di Troia il *casale* con i rustici che vi abitavano. Non possediamo la data di fondazione ma verosimilmente essa è da collocarsi nella seconda metà dell'XI secolo, periodo in cui l'intera pianura venne ripopolata⁵⁸⁴.

Nel 1100, il vescovo Uberto fissa consuetudini per gli abitanti del luogo⁵⁸⁵; nel 1105 e nel 1122 i duchi Ruggero e Guglielmo fanno ulteriori concessioni territoriali⁵⁸⁶. Nel 1167, San Lorenzo viene qualificato per la prima volta come *castrum*⁵⁸⁷, a seguito di una evidente crescita territoriale e di una riformulazione urbanistica. Alcuni atti del periodo intorno al 1237⁵⁸⁸ testimoniano la permanenza nella zona dell'imperatore Federico II⁵⁸⁹, il quale, nel suo progetto di riorganizzazione insediativa della pianura, decretò il trasferimento di una parte degli abitanti dell'agglomerato di San Lorenzo verso nuovi *casalia* imperiali, in particolare Ortona, per favorirne il popolamento. Nonostante ciò, il *castrum* continuò a vivere e venne utilizzato nel 1255 come base per l'esercito pontificio in lotta con Manfredi, subendo parziali distruzioni⁵⁹⁰. I primi segnali di crisi si colgono alla fine del XIII secolo, infatti, nel 1288 San Lorenzo è nuovamente menzionato nelle fonti come *casale*⁵⁹¹. Nel 1311 vi risiede ancora un

⁵⁸² Le ricerche archeologiche degli ultimi decenni hanno raccolto una serie di dati che testimoniano la tendenza a rioccupare, tra il VII e gli inizi dell'VIII secolo, alcuni insediamenti urbani e rurali del Tavoliere, seppur in forme residuali e precarie (VOLPE 2005a; VOLPE 2005b; FAVIA 2006). Emblematico, a questo proposito, è il sito di San Giusto dove è attestata una rioccupazione negli ambienti termali e nei vani residenziali del clero che allunga la frequentazione del sito almeno fino al VII secolo, nonostante il declino e la cessazione dell'utilizzo del complesso basilicale (VOLPE, BIFFINO, GIULIANI 2001, pp. 112-117; VOLPE, ANNESE, FAVIA 2007).

⁵⁸³ C.D.P. XXI, 28.

⁵⁸⁴ MARTIN 1984, pp. 95-102; MARTIN 1998b, pp. 80-81; MARTIN, NOYÉ 1991, pp. 310-311.

⁵⁸⁵ C.D.P. XXI, 33.

⁵⁸⁶ C.D.P. XXI, 36 e 45.

⁵⁸⁷ Arch. Cava XXXII, 23.

⁵⁸⁸ CDP XXI, 153, 154, 155.

⁵⁸⁹ L'imperatore, infatti, in questo periodo, fissò la sua residenza principale nella città di Foggia e si fece costruire la *domus Pantani prope Foggia*, localizzata a nord-ovest di San Lorenzo, descritta come una *domus solaciorum*, cioè una residenza per il diletto e il godimento della natura, dotata di un lago artificiale e un parco regio popolato di animali in cui poter esercitare l'arte venatoria (HASELOFF 1992, pp. 79-88; CALÒ MARIANI 1992, pp. XLI-XLII; CALÒ MARIANI 1997, pp. 152-153; MARTIN 1998a; FAVIA *et alii* 2007; FAVIA *et alii* 2012).

⁵⁹⁰ MARTIN, NOYÉ 1991, p. 237.

⁵⁹¹ Arch. Capit. Troia A 27 b

notaio⁵⁹² mentre nel 1336 si parla del suo *territorium* come spopolato⁵⁹³. Infine, in un atto del 1363, il *casale* è definito *inhabitatum*⁵⁹⁴. Dunque, l'abbandono dell'abitato su base documentaria va collocato nell'arco cronologico compreso tra il 1311 e il 1336, definendo così una vita dell'abitato stesso piuttosto breve che va dall'XI al XIV secolo. Lo scavo archeologico conferma il forte declino del sito nel corso del XIV secolo, pur non escludendo forme precarie di frequentazione.

5.2.2 Topografia del sito

San Lorenzo si connota come un vasto insediamento esteso circa 25 ettari, con una planimetria articolata in tre settori distinti, definiti da fossati legati tra di loro⁵⁹⁵.

Oggi non sono più visibili i resti architettonici in elevato delle strutture medievali⁵⁹⁶ ma, attraverso l'aereofotointerpretazione⁵⁹⁷, si possono cogliere sul terreno i tratti topografici essenziali del sito; è, infatti, possibile riconoscere le tracce di fossati e terrapieni che dividono l'insediamento in tre parti. La corrispondenza tra ciascuno dei tre recinti e le fasi medievali che hanno interessato l'insediamento di San Lorenzo è stata formulata dall'équipe dell'École Française de Rome, diretta da J.-M. Martin e Gh. Noyè, dopo una campagna di ricognizioni effettuata nel 1985, all'interno di un più ampio progetto di ricerca sulla Capitanata medievale.

⁵⁹² Arch. Cava LXV, 16.

⁵⁹³ Arch. Capit. Troia B 25 c.

⁵⁹⁴ Arch. Capit. Troia E 47 a.

⁵⁹⁵ FAVIA, DE VENUTO, DI ZANNI 2006 pp. 539-542.

⁵⁹⁶ L'individuazione sul terreno del sito si deve ad Arthur Haseloff che, agli inizi del Novecento nell'ambito dello studio dell'architettura sveva in Italia meridionale, nel suo tentativo di localizzazione della *domus Pantani sancti Laurenti*, individuò la piccola chiesa di San Lorenzo. La chiesa non sembrava avere fattura medievale ma era piuttosto inserita in un complesso sistema di fossati e terrapieni, di cui lo studioso ha lasciato una attenta descrizione correlata da foto e rilievi (HASELOFF 1992, pp. 79-88, fig. 6-7).

⁵⁹⁷ Le prime indagini aerofotografiche del sito sono state effettuate nel corso della seconda guerra mondiale dall'aviazione inglese. Le tracce sul terreno, visibili in foto, furono poi verificate da una ricognizione sul terreno guidata dall'archeologo britannico Bradford che confermò la frequentazione medievale del sito (BRADFORD 1949; BRADFORD 1950). Altre campagne di fotografie aeree sono state effettuate per l'IGM nel 1954 e dall'IRTA nel 1958 e hanno fornito utili strumenti per le successive analisi delle tracce dell'insediamento (SCHMIEDT 1968; ALVISI 1975; SCHMIEDT 1975; GUAITOLI 2003; GOFFREDO 2006)



Figura 38. I resti del sito di San Lorenzo e la restituzione grafica della pianta dell'insediamento, rilevati da Haseloff negli anni '20.



Figura 39. Foto aerea del sito di San Lorenzo (Bradford 1949)



Figura 40. Foto aerea del sito in epoca moderna con i recinti in evidenza.

Il recinto più settentrionale (recinto I), comprendente un'area di circa sette ettari, dalla forma trapezoidale con lunghezza massima di 280 m e larghezza di 200 m, potrebbe rappresentare il nucleo originale dell'agglomerato difeso da un semplice fossato e da una piccola sopraelevazione in terra. Questo tipo di organizzazione sarebbe rispondente dunque alla fase iniziale di XI secolo, in altre parole a quella del casale di epoca normanna che poi si è evoluto nella forma del *castrum*, termine usato in un documento del 1166 che verosimilmente prende atto delle probabili strutture murarie difensive. Anche i reperti ceramici attestano l'antiorità di questo recinto rispetto agli altri, essendo state raccolte in prevalenza ceramiche dipinte a bande e invetriate verdi. Il recinto III, comprendente l'area meridionale, di circa quindici ettari di estensione, ha una forma ellittica irregolare di 550x200 m ed è anch'esso circondato da un fossato, che si allaccia sul lato orientale e sul vertice sud-occidentale a quello che cinge il recinto I. L'area del recinto III avrebbe potuto rappresentare la risposta ad un incremento demografico e potrebbe essere identificato col *suburbium S. Nicolai*, citato in due atti del 1199⁵⁹⁸ e 1228⁵⁹⁹; anche in questo caso i reperti ceramici rinvenuti, ancora

⁵⁹⁸ Arch. Cava XLIV, 99.

frammenti dipinti in rosso, invetriate verdi e pochi frammenti di invetriate dipinte di XIII secolo, ci chiariscono il quadro cronologico; l'ultimo recinto, quello orientale (recinto II), ha dimensioni più ridotte e forma subcircolare; esso è localizzato a nord-est rispetto all'insediamento ed è cinto da un fossato collegato ai tratti orientali dei due fossi dei recinti I e III. Nel recinto II non sono state individuate strutture di tipo castrale, per questo J.-M. Martin ha ipotizzato che quest'area potesse ospitare la sede della residenza del signore del sito, ovvero il vescovo di Troia, e le ceramiche rinvenute sono sicuramente più tarde rispetto a quelle citate precedentemente.

Le scarse quantità di ceramiche di fine XIV secolo confermano il dato storico di abbandono del sito verso la prima metà del secolo stesso.



Figura 41. Foto aerea obliqua del sito di San Lorenzo con i fossati ancora in parte visibili (Foto del dott. A. V. Romano del Laboratorio di Archeologia dei Paesaggi dell'Università degli Studi di Foggia).

Oggi le tracce dei fossati sono molto meno distinguibili dall'aereo, mentre sul terreno dove non sono più percettibili alla vista; la loro presenza è stata però intercettata attraverso il rilevamento geognostico di micro ondulazioni del suolo e variazioni del colore dello stesso. Anche del terrapieno alto circa 5 metri individuato sia da Haseloff

⁵⁹⁹ Arch. Cava XLVIII, 116.

che da Bradford, oggi non resta che una sopraelevazione di 2 metri nel fossato del recinto A; allo stesso modo anche tutte le altre tracce di strutture, fuori dei fossati, identificabili come assetti viari e edifici, visibili nelle foto aeree degli anni Cinquanta, oggi si colgono in maniera molto più labile e confusa.

Persino l'antica elevazione del sito oggi non è più apprezzabile, se non nei pressi della chiesa.

5.2.3 Lo scavo del sito

Dal 2005 al 2009, seppur non in continuità temporale⁶⁰⁰, l'allora Dipartimento di Scienze Umane, ora di Studi Umanistici, dell'Università degli Studi di Foggia ha condotto un progetto composito di ricerca archeologica sistematica nell'area dell'insediamento.

Sulla base di tutte le tipologie di fonti prese in esame⁶⁰¹, si è deciso di impiantare i saggi di scavo in modo da poter indagare in maniera quanto più approfondita la tripartizione topografica dell'insediamento.

Recinto I

Un'area di particolare interesse è rappresentata dalla fascia di terra che circonda la chiesa moderna, nel recinto settentrionale, poiché risulta essere centrale rispetto all'insediamento e al recinto che si ipotizza avere costituito il primo nucleo del *casale*. I saggi impostati in quest'area, seppur di ridotte dimensioni, hanno rivelato la presenza di una serie di strutture residenziali e abitative dai caratteri edilizi abbastanza semplici, anche con ricorso a strutture leggere⁶⁰².

⁶⁰⁰ Sono state condotte nel 2005 e nel 2006 due campagne di ricerca archeologica sotto la direzione scientifica dei prof. Giuliano Volpe e Pasquale Favia. Nel 2009, il sito è entrato a far parte di un progetto di recupero e valorizzazione previsto dal PIS n°12, itinerario turistico-culturale "Normanno-Svevo-Angioino", nel cui ambito sono stati condotti lavori di consulenza ed assistenza archeologica, al cantiere di restauro e consolidamento della chiesa di età moderna, sotto la direzione scientifica del prof. Pasquale Favia.

⁶⁰¹ Sono state effettuate prospezioni geomagnetiche, a cura del prof. Marcello Ciminale, docente di Geofisica della Terra Solida presso il Dipartimento di Geologia e Geofisica dell'Università di Bari, nuovi rilievi aerofotografici, condotti dal dott. Angelo Valentino Romano con il supporto tecnico di Luigi Fruggero dell'Aeroclub di Foggia, e ricognizioni di superficie realizzata a campione.

⁶⁰² FAVIA *et alii* 2009, p. 388.

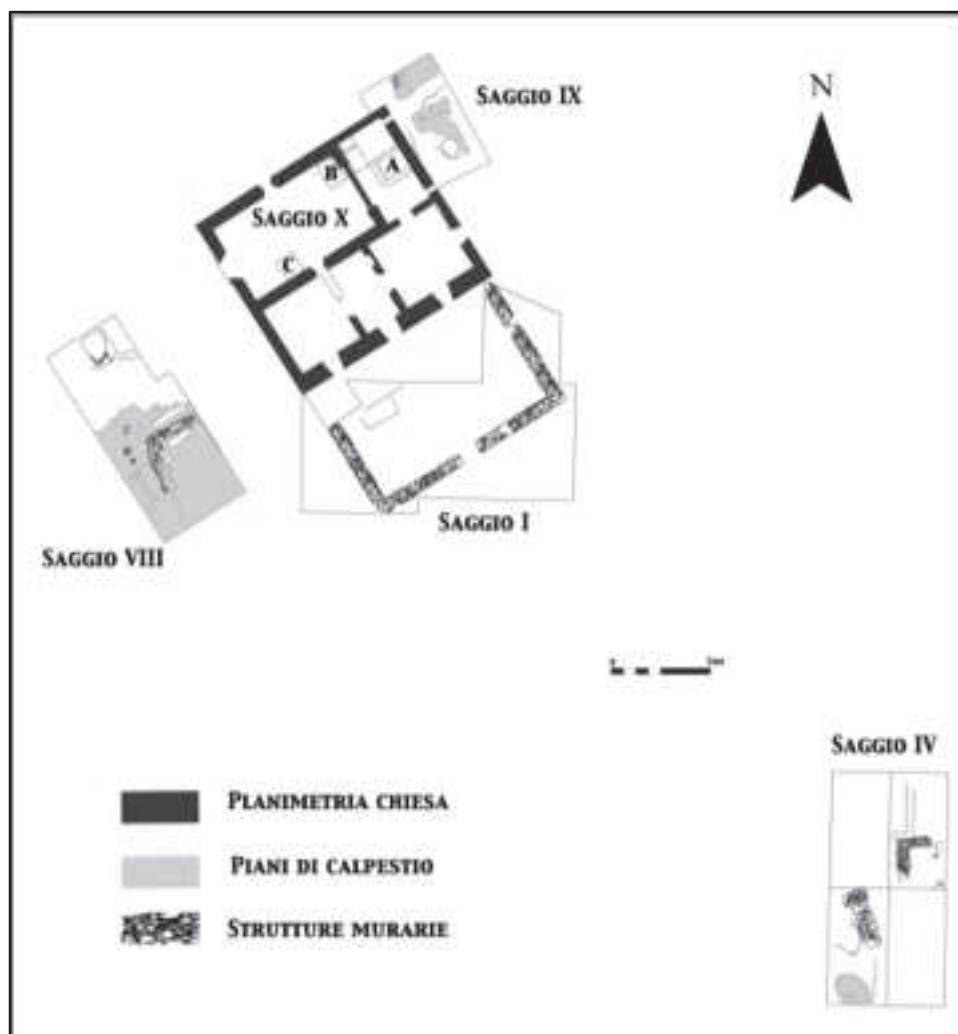


Figura 42. Planimetria dei saggi di scavo nei pressi e all'interno della chiesa.

Il **saggio I**⁶⁰³, orientato col nord geografico, è stato impiantato nei pressi della chiesa di età tardobarocca, in particolare a ridosso del fianco meridionale del corpo di fabbrica che a sua volta si addossa sul lato sud della piccola chiesa, unica testimonianza di edilizia storica sopravvissuta dell'area, con lo scopo di verificare l'esistenza di un edificio ecclesiale preesistente o comunque la presenza di strutture annesse alla costruzione principale.

⁶⁰³ FAVIA, DE VENUTO, DI ZANNI 2006, pp. 548-562; FAVIA *et alii* 2007, pp. 97-99.



Figura 43. La chiesetta di S. Lorenzo in stato di abbandono, prima dell'intervento di restauro del 2009.

Lo scavo ha individuato alcuni setti murari, disposti su un asse parallelo a quello degli allineamenti murari della chiesa e dell'edificio ad essa annesso, che definiscono un ambiente (ambiente 1), ricomponibile in una planimetria dalla forma rettangolare che si estende per quasi 100 m², con un ingresso posto sul lato meridionale, sostanzialmente in asse con quello che si apre nel corpo di fabbrica addossato alla chiesa stessa. Si potrebbe quindi ipotizzare la formazione, in una fase tardomedievale e moderna, di un complesso edilizio costituito dall'aula sacra e due vani ad essa paralleli, verosimilmente di servizio.



Figura 44. La chiesetta con i due vani annessi.

La tecnica edilizia delle murature risulta essere assai semplice, caratterizzata da grande eterogeneità, per natura e dimensioni dei materiali utilizzati (pietre calcaree e tufacee di varia misura, scaglie lapidee, frammenti laterizi, “crusta” e legante la cui componente principale oltre ad una malta biancastra è la terra). Queste caratteristiche tecniche hanno fatto interpretare tali strutture come piuttosto elementi di fondazione che di alzati a vista, oppure come struttura ruderale. Questo dato porta a interpretare le vestigia, verosimilmente, come spazio recintato ma aperto, vista l’assenza di elementi nelle stratigrafie relative a coperture, forse a uso del bestiame o, comunque, per semplice uso di servizio.

L’indagine si è concentrata sia all’interno dell’ambiente sia in un’area esterna ad esso, mettendo in luce tracce di frequentazione di epoca medievale in entrambi i settori, al di sopra delle quali è stata individuata una fase di degrado e di parziale crollo delle strutture.

All’interno dell’ambiente sono stati individuati strati orizzontali e consistenti, una sorta di nuova sistemazione dei piani d’uso con una probabile sopraelevazione. In realtà si tratta di un semplice rimaneggiamento degli strati sottostanti e regolarizzazione

del livello di terra in cui vengono praticati fori per l'alloggio di pali lignei che sorreggevano verosimilmente semplici tettoie antistanti l'edificio annesso alla chiesa. Limitatamente all'area antistante all'ingresso al corpo annesso alla chiesa, fu apprestata una pavimentazione in laterizi, che lascia interpretare l'uso dell'area come una specie di "aia". Sono stati, inoltre, individuati i piani d'uso riferibili al cantiere di costruzione e allo stesso utilizzo dell'ambiente, che si qualificano per una semplice fattura in terra battuta o consolidati da laterizi, e un pozzo-cisterna o silo di cui è stata individuata la sola imboccatura.

Va ricordato, inoltre che l'area è stata occupata e usata a fini rustici fino all'età moderna e fra gli elementi più recenti vi è una fossa rettangolare profonda 1,5 m, che ha intaccato gran parte della stratigrafia storica precedente.



Figura 45. Saggio I: strutture murarie perimetrali dell'ambiente 1, prospiciente il fianco meridionale della chiesetta di San Lorenzo e di un corpo di fabbrica annesso.

Il **saggio IV**⁶⁰⁴, orientato sempre con il nord geografico, è stato impiantato a sud-est del saggio I, vicino al limite interno del recinto orientale. Nella parte sud orientale del saggio sono stati individuati due setti murari di andamento ortogonale e in legamento, realizzati con una tecnica molto approssimativa, che delimitano un ambiente,

⁶⁰⁴ FAVIA, DE VENUTO, DI ZANNI 2006, pp. 550-552; FAVIA *et alii* 2009a, pp. 384-385.

definito 2. Altri due lacerti murari sono stati individuati nel quadrante nord-occidentale del saggio; conservati a livello di fondazione ed ortogonali, definiscono altri due ambienti, il 6 e il 10.

Lo strato di vita più antico indagato, fra quelli relativi all'uso dell'ambiente 2, è un battuto giallastro (US 420), in cui sono stati realizzati sei piccoli fori circolari, quattro dei quali ravvicinati e posti a semicerchio che, in una fase tarda della vita dell'ambiente, potrebbero essere stati utilizzati per l'alloggiamento di pali lignei sottili, funzionali a una copertura provvisoria. All'esterno dell'ambiente, un acciottolato (US 422) individuato parzialmente lungo il limite est del saggio e uno strato compatto (US 425) con carboncini individuato nell'angolo sud-ovest del saggio, potrebbero essere interpretati con i piani di calpestio di uno spazio aperto. La fase di abbandono dell'ambiente sembra coincidere con l'accumulo di uno strato sterile (US 416), costituito da terra giallastra, cui corrisponde, soltanto all'esterno, strati riferibili al crollo delle strutture murarie. Al momento, non è possibile stabilire se i crolli, localizzati all'esterno dell'ambiente, siano stati determinati da eventi naturali o se invece, l'interno fosse stato sgomberato dagli elementi edilizi, depositati al suo esterno per un differente uso.

In una fase di poco successiva alla seconda metà del XIII secolo, sembra ascrivibile la frequentazione dell'area esterna dell'ambiente 2, che consiste in un rialzamento dei piani ottenuti attraverso la sistemazione dei materiali provenienti presumibilmente dai crolli degli edifici dell'area in modo da creare piani di calpestio. La presenza di una fossa all'interno dell'ambiente, il cui taglio è realizzato su un piano tardo, rappresenta una forma di occupazione residuale dello stesso. Questa fase è databile alla metà del XIII secolo, grazie al rinvenimento di tre denari, due emessi da Federico II e uno da Corrado IV. Ad un momento successivo, ma non meglio precisabile, appartiene una fossa di spoliazione che ha distrutto la parte orientale del muro settentrionale.

In connessione con le strutture degli ambienti 6 e 10, è stato individuato un battuto in terra che presenta molteplici buche di palo, che fanno pensare ad una struttura in materiale deperibile di forma rettangolare sostenuta da sottili pali lignei in posizione obliqua; al disotto di questo battuto è stato individuato un ulteriore piano di frequentazione.

Il giustapposto ambiente 10, scavato in minima parte, è caratterizzato dalla

sovrapposizione di diversi strati di vita, uno dei quali è riconducibile alla presenza di un tavolato ligneo essendo caratterizzato da limiti abbastanza regolari, colore scuro e natura organica. Questo contesto è stato obliterato da un crollo di blocchi calcarei, ciottoli e laterizi. Le ultime fasi di frequentazione dell'area si riferiscono forse ad un utilizzo come spazio aperto, forse un ovile testimoniato da un lungo allineamento di filari sub-orizzontali di blocchi lapidei, svincolato dalle preesistenti planimetrie.

Gli ambienti 2, 6 e 10 sono molto vicini ma completamente autonomi, forse con un momento di frequentazione contemporane, come attestano il diverso orientamento degli assetti murari dell'ambiente 2 e i rinvenimenti dei materiali al loro interno. Mentre gli ambienti 6 e 10 hanno offerto materiale ceramico molto vario (invetriate verdi, protomaioliche e dipinte) e frammenti di vetro decorati a bugna, databile tra il XIII e il XIV secolo, nell'ambiente 2 sono stati rinvenuti soprattutto frammenti di manufatti acromi e da fuoco.

L'ultima fase di occupazione dell'intera area è caratterizzata, in epoca contemporanea, dall'uso della zona come discarica, in particolare per scarti di materiale edile.



Figura 46. Saggio IV. Resti di strutture murarie.

Il **saggio VI**⁶⁰⁵ è stato impiantato nel settore nord-occidentale del recinto settentrionale. Lo scavo ha consentito di precisare meglio la planimetria delle strutture intercettate ed esposte dalla realizzazione di un fossato-canale moderno. Tali strutture definiscono una vasca di forma quadrangolare (ambiente 3), collocabile nella fase romana di occupazione dell'area (II-III secolo). Interamente rivestita con intonaco idraulico e cocchiopesto, essa ha murature realizzate in mattoni triangolari e rettangolari posti di taglio ed allettati su spessi piani di malta mentre nucleo e fondazioni sono costituiti da una gettata incoerente di ciottoli spaccati e sbozzati, spezzoni calcarenitici, frammenti di laterizi e malta. La vasca è percorsa in senso nord-est/sud-ovest da una canaletta funzionale allo scolo o alla decantazione dei liquidi, probabilmente olio o vino⁶⁰⁶. La presenza di un cordolo a superficie convessa, lungo tutto il perimetro e in corrispondenza degli angoli permetteva, probabilmente, una più facile pulitura del bacino impedendo la formazione di incrostazioni. La pendenza della canaletta verso sud-ovest e l'individuazione più a sud di due lacerti murari, suggeriscono la presenza di un'altra vasca, quasi in asse con la prima e con essa comunicante, anche se realizzata ad una quota più bassa. Presumibilmente allo stesso periodo di occupazione, appartengono due segmenti murari individuati più a nord e che hanno caratteristiche simili alla vasca.

L'analisi della distribuzione spaziale dei rinvenimenti nell'area indagata, permette di supporre la presenza di un più ampio settore produttivo per la lavorazione dei prodotti agricoli, intorno a un insediamento rurale (villa rustica o fattoria).

I materiali rinvenuti all'interno della vasca, poco omogenei cronologicamente, non forniscono informazioni utili, se non genericamente, sulle fasi di vita e di abbandono della struttura. Sono stati rinvenuti materiali fittili e lapidei e frammenti di cocchiopesto misti a poca terra; sul fondo è stato individuato un grosso blocco a forma di parallelepipedo in calcare, forse un supporto epigrafico. La natura degli strati di riempimento e la tipologia dei materiali rinvenuti, lascia ipotizzare una obliterazione unitaria e volontaria delle strutture piuttosto che un progressivo accumulo, anche se non è da escludere la possibilità che i materiali edilizi del riempimento siano da collegare, anche se solo in parte, alla realizzazione del moderno fossato-canale che ha intaccato le

⁶⁰⁵ FAVIA *et alii* 2007a, pp. 94-97; FAVIA *et alii* 2009a, p. 382.

⁶⁰⁶ Nelle ville e fattorie di epoca romana e tardoantica, indagate finora in *Apulia*, domina la produzione olearia come nei casi dei complessi produttivi di Agnuli a Mattinata, Posta Crusta presso *Herdonia* e La Minoia nel territorio canosino. Più ridotte sono le attestazioni di produzione vinaria con gli esempi di San Giusto nella valle del Celone e probabilmente Santa Maria di Merino a Vieste (VOLPE 1992, pp. 63-64; VOLPE 1996, pp. 211-222, 271-273),

stratigrafie interne della vasca.

Ad età medievale invece si data una struttura muraria orientata in senso nord-ovest/sud-est, individuata lungo il limite E del saggio e realizzata al di sopra dei sottili strati di oblitterazione della vasca. Nella porzione meridionale del paramento occidentale, la muratura sembra interrompersi, forse in corrispondenza di un'eventuale apertura o angolo murario.

Infine, l'area fu oblitterata da uno strato di terra fertile destinato ad uso agricolo, in cui sono ancora presenti i solchi d'aratro, mentre di recente realizzazione, tra gli anni '80 e '90 del secolo scorso, è il fossato-canale, originariamente funzionale allo scolo delle acque piovane, poi utilizzato come discarica.



Figura 47. La vasca di età romana e la sovrastante struttura di età Medievale.

Il **saggio VIII**⁶⁰⁷ è stato impostato nell'area antistante la chiesa con lo scopo di verificare un'eventuale frequentazione in questo spazio più strettamente collegato allo stesso edificio religioso. L'indagine ha individuato quattro fasi di vita di cui tre riferibili al Medioevo e l'ultima verosimilmente al XVII-XVIII secolo.

Le tracce più antiche sono relative a una frequentazione di tipo funerario; nello

⁶⁰⁷ FAVIA *et alii* 2009a, pp. 385-386.

specifico, si tratta di una fossa terragna (t.2), ospitante due individui, ed una terza inumazione, scomposta e priva di una fossa sepolcrale.

L'occupazione successiva, che avvenne direttamente sui piani cimiteriali obliterandone gli strati più antichi, sembra, invece, caratterizzata da un carattere residenziale e, quindi da una completa trasformazione di destinazione dell'area. Infatti, sono stati rinvenuti due setti ortogonali, realizzati in ciottoli e legati da terra, che delimitano uno spazio definito (ambiente 5). All'interno del vano, nell'angolo formato dai due muri, si trova un pilastro con base in ciottoli e rivestimento in mattoni crudi; accanto ad esso, immediatamente a S, è posta una struttura quadrangolare sopraelevata, con perimetro in argilla cruda e pianetto in laterizi, con tracce di bruciato, che ha fatto supporre un utilizzo come focolare o fornello⁶⁰⁸. Il piano d'uso dell'ambiente 5 è costituito da un battuto di terra (US 876), ricco di frammenti ceramici, vitrei e ossa animali, caratterizzato nelle vicinanze del focolare stesso da una concentrazione di laterizi e coperto da uno strato carbonioso. In prossimità dell'interruzione del muro con andamento est-ovest, sul piano sono visibili due buche di palo che sembrano delimitare tale settore funzionale da un secondo spazio che doveva svilupparsi a sud.

All'esterno dell'ambiente, si estende un piano in argilla caratterizzato anch'esso dalla presenza di buche di palo allineate, di diverse dimensioni e forma. Alcuni tagli sono rinforzati internamente da una inzeppatura in ciottoli e laterizi per garantire una migliore stabilità dei pali. La tecnica di realizzazione degli alloggiamenti per i sostegni lignei appare abbastanza ricercata, in quanto presuppone una lavorazione preventiva dei pali per le buche a pianta quadrata⁶⁰⁹. Sembra così delinearsi una struttura bipartita e con una doppia funzione: una zona con copertura di tetto in laterizi, testimoniato da un fitto crollo, forse adibita allo svolgimento di attività domestiche o di lavoro, l'altro settore scoperto o dotato di copertura in materiale deperibile, forse usato come magazzino o ricovero per gli animali⁶¹⁰.

Subito a nord dell'ambiente 5 è stata rinvenuta un'altra sepoltura (t.1), anch'essa con fossa terragna, che potrebbe testimoniare un ritorno dell'area a uno scopo

⁶⁰⁸ Esso non trova riscontri nelle tipologie attestate per la Puglia (LAGANARA FABIANO, PALOMBELLA 2007, p. 398), mostra invece affinità con un esempio rinvenuto a Ferrara e datato tra le fine del XII e la prima metà del XIII secolo (VISSER TRAVAGLI 1995, p. 64).

⁶⁰⁹ FRONZA 2008, pp. 253-260.

⁶¹⁰ Soluzioni analoghe sono note in molti siti della Puglia: Siponto (LAGANARA FABIANO, PALOMBELLA 2007, p. 400), Fiorentino, Canosa (DE STEFANO, GIULIANI, LEONE 2007, pp. 183-184), Ortona (FAVIA, GIULIANI, LEONE 2000, pp. 183-184), Pantano (FAVIA et alii 2012) e forse Lucera.

cimiteriale, da collegare verosimilmente a una fase di declino o comunque di mutate ragioni di utilizzo dell'ambiente.

L'analisi dei materiali archeologici rinvenuti conferma una collocazione cronologica delle fasi descritte al XIII e al XIV secolo.

Infine, in questa stessa porzione del saggio è stata parzialmente scavata una cisterna in laterizi, databile, *ante quem*, su base iconografica delle mappe della Dogana delle Pecore, ad età tardo seicentesca. Un pilastro quadrangolare addossato alla cisterna ed un piano d'uso costituito da calcarenite sbriciolata⁶¹¹ lascerebbero ipotizzare, però, l'origine medievale del serbatoio. Intorno al XVII secolo, la realizzazione di un nuovo piano cementizio occultò i presunti livelli di frequentazione tardomedievale della cisterna, definendo nuove forme di utilizzo dell'area in età moderna.



Figura 48. Saggio VIII, visto dall'impalcatura della Chiesetta durante le fasi di restauro.

Il **saggio IX**⁶¹² è stato impiantato all'esterno del muro di fondo della chiesa. Quest'ultimo presenta, al di sotto dell'attuale livello d'uso, un arco di scarico che va a rafforzare l'ipotesi di adattamenti rispetto ad un corpo di fabbrica più antico. Sono stati,

⁶¹¹ Piani di questo tipo sono documentati fra il XII e il XIV secolo a Siponto, Canosa e Canne (POSTRIOTI 2000, p. 109).

⁶¹² FAVIA *et alii* 2009a, p. 385.

inoltre, individuati vari lembi di pavimentazione in cocciopesto (a ridosso e sotto l'imposta del suddetto arco), in tassellato con tessere lapidee e spezzoni di laterizi, e un più ampio lacerto con resti di mattoni che potrebbero ascrivere ad una fase tardomedievale. Al di sopra delle testimonianze pavimentali, infine, furono realizzate delle fosse, una delle quali, di forma circolare.

Il **saggio X**⁶¹³ si articola in tre piccoli sondaggi (A-B-C), impostati all'interno dello stesso edificio ecclesiale: un piccolo sondaggio in prossimità del muro di fondo (A), un altro lungo il fianco settentrionale e intorno all'imposta dell'arco trionfale (B), infine un ultimo saggio (C) lungo la parete meridionale. Lo scavo in quest'area ha permesso di individuare fasi verosimilmente precedenti all'ultima costruzione della chiesa medievale; in particolare nel sondaggio B, sotto il piano di calpestio attuale, la prosecuzione in profondità dell'apparato murario perimetrale dell'edificio testimonia la presenza di piani di calpestio più antichi. Inoltre, al di sotto delle moderne costruzioni dell'arco che introduce al coro, si sono riscontrate tracce di strutture relative a una lesena o semipilastro, appartenente ad una precedente configurazione. Questi elementi delineano una fase costruttiva verosimilmente attribuibile ad epoca medievale o, addirittura paleocristiana, anche se allo stato attuale della ricerca, non è possibile definirne meglio la natura e la cronologia.

Recinto II

Il **saggio II**⁶¹⁴ è stato impiantato approssimativamente, sulla base degli esiti della ricognizione di superficie e sull'evidenza delle fotografie aeree, a ridosso del limite orientale del fossato che cinge il nucleo più antico dell'insediamento, all'interno di un ulteriore recinto che ipoteticamente, sulla base anche degli esiti della ricognizione condotta nel 1985 dall'École Française, era stato interpretato come zona residenziale dell'abitato. La scelta, dunque, di impiantare in quest'area un saggio rispondeva alla possibilità di indagare una porzione esterna al fossato del recinto più antico e di verificare la presunta presenza di un'area di tipo privilegiata.

Lo scavo, tuttavia, ha consentito di individuare esclusivamente fasi di accumulo di attività recenti, probabilmente perché il saggio è ricaduto proprio all'interno del fossato; infatti sembra si tratti proprio dei riempimenti che tra gli anni 60 e 70 sono stati

⁶¹³ FAVIA *et alii* 2009a, p. 385.

⁶¹⁴ FAVIA, DE VENUTO, DI ZANNI 2006, p. 554.

usati per colmare il fossato e rendere di fatto la zona praticabile a fini agricoli. Nonostante il quadro stratigrafico sconvolto, alcuni materiali rinvenuti confermano la frequentazione in epoca tardoantica e medievale.



Figura 49. Saggio II: vista a conclusione dei lavori.

Recinto III

Il recinto meridionale è interpretabile, come si è detto, come il *suburbium* dell'abitato, citato anche nelle fonti scritte. I saggi impiantati in questo settore hanno documentato destinazioni rivolte ad attività funzionali e lavorative legate all'agricoltura e all'artigianato.

Il **saggio III**⁶¹⁵ orientato in senso nord-sud, perpendicolarmente all'asse della strada comunale del Salice Nuovo, è stato ubicato dunque nella parte settentrionale del presunto suburbio del casale medievale, a ridosso del fossato divisorio con il recinto I, più antico, come sostanzialmente confermato dalle caratteristiche stratigrafiche e dalle tipologie di materiali rinvenute.

Lo scavo ha individuato un battuto (US 319), dall'andamento piano e dalla consistenza compatta formatosi sulla base dei reperti ceramici rinvenuti intorno alla

⁶¹⁵ FAVIA, DE VENUTO, DI ZANNI 2006, pp. 552-553.

metà del V secolo⁶¹⁶ e, in seguito, utilizzato durante la frequentazione in età medievale. Questo piano fu tagliato, nel settore sud-orientale, da una fossa di grandi dimensioni (US 322), interpretata sulla base della natura degli strati e sulla tipologia di reperti in essa rinvenuti, soprattutto scorie ferrose, come fossa di scarico di attività di tipo artigianale. L'attività di scarico si svolse in modo non unitario, lungo un arco di tempo inquadabile intorno al XIII secolo, come suggerito dalla ceramica rinvenuta. In una fase successiva, nel corso del XIII secolo più avanzato, sullo stesso piano d'uso furono apprestati a nord e a sud due nuovi battuti in terra (US 302 e 305). Uno dei due (US 302) fu tagliato a nord-est per la realizzazione di una nuova fossa (US 307), interpretata come immondezzaio per l'abbondante materiale ceramico e osteologico restituito e per la natura degli strati di riempimento, anche essa collocata nell'arco temporale del XIII secolo. All'abbandono definitivo dell'area, archeologicamente rappresentato da uno strato limoso di colore giallastro, segue la fase di utilizzazione della stessa a fini agricoli, testimoniata da solchi d'aratro moderni.



Figura 50. Saggio III: veduta generale di fine scavo.

⁶¹⁶ Datazione formulata sulla presenza di sigillata africana D e totale assenza di ceramica rivestita e dipinta di età medievale.

Il **saggio V**⁶¹⁷ è stato posizionato nella parte meridionale del recinto, ancora più a sud del saggio III. Nella porzione occidentale del saggio, lo scavo ha permesso di accertare la presenza di due strutture murarie (USM 525-526), legate e perpendicolari, datate ad età romano-imperiale o tardoantica sulla base della tecnica edilizia e sul tipo di materiale utilizzato, sostanzialmente malta cementizia bianca conservate in elevato per pochi centimetri, mentre la lunghezza è ricostruibile sulla base della superstite trincea di fondazione. Tali strutture definiscono l'ambiente 4, di cui però attualmente non si conosce la sua articolazione planimetrica completa. La trincea di fondazione dei muri tagliava un battuto di terra argillosa con diffuse tracce di carboncini, esteso su tutta la superficie del saggio. In assenza di materiali datanti, questo strato è stato interpretato come paleosuolo, forse già in uso prima della frequentazione romana, quando assunse la funzione di piano d'uso su cui impostare i livelli di frequentazione.

Alla fase di frequentazione altomedievale della zona, si possono ascrivere attività di interventi e di modifica segnalati dalla probabile spoliatura dei piani pavimentali dell'ambiente 4 e dalla realizzazione di due buche di palo (UUSS 534- 536), di forma circolare, localizzate a nord-ovest dell'USM 525 e con essa allineate. Un'altra piccola buca dal profilo ad "8" (US 515), è stata individuata nella porzione centro-settentrionale del saggio.

Durante il periodo di frequentazione medievale, si operò la rimozione quasi totale delle strutture, senza però intaccare la trincea di fondazione dei muri stessi. A questa operazione fece seguito nell'area liberata la realizzazione di varie fosse, verosimilmente per la conservazione delle derrate alimentari, principalmente cereali (UUSS 503, 505, 524). I silos rinvenuti sono quattro, dei quali solo tre sono stati scavati interamente. Le fosse hanno imboccatura quasi circolare con la presenza di un'appendice di forma triangolare, verosimilmente dovuta all'usura provocata dall'utilizzo di corde per il recupero delle granaglie attraverso recipienti o per l'accesso all'interno delle fosse stesse. Il diametro varia da 1,60 m (US 505) a 2,40 m (US 503) mentre la profondità è compresa tra 1,60 m (US 505) a 2,20 m (US 503). Il profilo ha andamento a campana, ossia presenta uno svasamento quasi immediatamente al disotto dell'imbocco, fino al raggiungimento della massima larghezza, due metri dallo sviluppo della fossa, verso il centro per poi restringersi leggermente al fondo.

Appare diverso rispetto a queste tipologie il taglio US 518, ricavato sull'asse

⁶¹⁷ FAVIA *et alii* 2007, pp. 99-102.

della trincea di fondazione di una delle strutture (USM 525), in quanto esso ha profilo superiore del tutto circolare, privo dell'appendice triangolare e pareti lisce attraverso l'utilizzo di impacchi in argilla; la profondità raggiunge circa 2,06 m. Inoltre all'interno di questa fossa, quasi sul fondo, nella parte settentrionale venne realizzato un taglio (US 555), di forma pressoché rettangolare (h. 80 cm, ampiezza 65 cm). Il taglio era colmato con terra argillosa scura, di possibile formazione organica (non scavata). È stato supposto che si potesse trattare di una fossa granaria comunicante con un'altra più a nord o che la struttura fosse una cisterna-silo munita di canale adduttore.

Lungo il limite del lato occidentale del saggio è stato individuato, ma non scavato, un altro taglio (US 528), che presenta profilo assai irregolare, per cui potrebbe un'altra avere avuto ipoteticamente una differente funzione rispetto alle altre fosse intercettate. Per quanto riguarda la periodizzazione delle fosse, sulla base dei reperti ceramici e vitrei rinvenuti negli strati di riempimento che seguono l'obliterazione di sili, databili al XIII-XIV secolo, valutando analogie e differenze costruttive riscontrate con altre strutture di uguale funzione rinvenute in altri siti medievali della Puglia⁶¹⁸ (Ortona⁶¹⁹, Fiorentino⁶²⁰) ed infine esaminando l'intera parabola insediativa di S. Lorenzo, è probabile che ci si possa trovare dinanzi a strutture, il cui impianto possa essere collocato tra XI e XII secolo.

L'accumulo di materiale interessò soprattutto la parte bassa delle strutture, utilizzate come immondezze, come prefigurano i rinvenimenti ceramici, a volte conservati quasi nella loro integrità, e i numerosi frammenti ossei animali⁶²¹.

Le fosse vennero integralmente colmate da depositi di origine alluvionale poveri di materiale ceramico ed organico e misti a pietre e *crusta* calcarea. A questo periodo risale anche l'obliterazione della trincea di spoliazione del muro USM 525, attraverso uno strato di terra molto friabile.

In età moderna l'intera area è occultata da uno strato di humus e destinata ai lavori agricoli.

⁶¹⁸ FAVIA 2008.

⁶¹⁹ DE SANTIS, VALENTE 2000, pp. 53-54; FAVIA, PIETROPAOLO 2000, pp. 102-105; FAVIA, GIULIANI, LEONE 2000, pp. 178-184.

⁶²⁰ CAROFIGLIO, RINALDI 1987, pp. 55-62; FAVIA 2008.

⁶²¹ DE VENUTO 2009, pp. 712-716.



Figura 51. Il saggio V alla fine della campagna di scavo 2006.

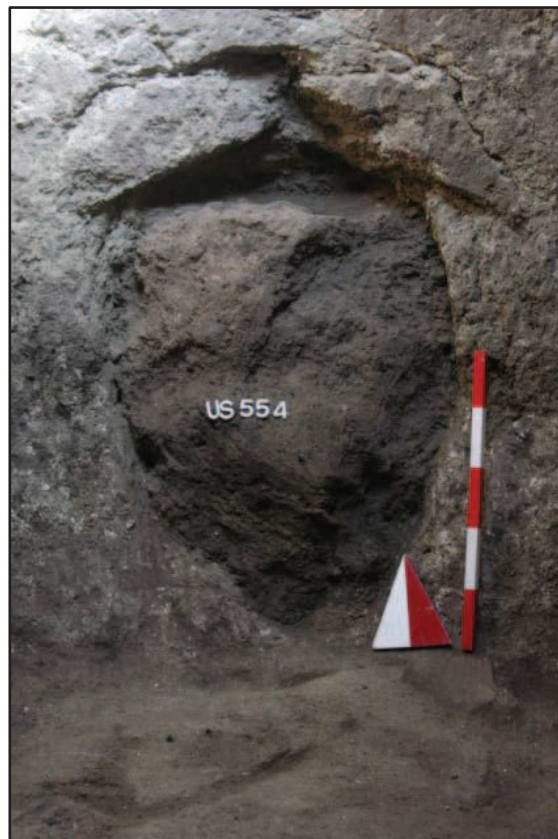


Figura 52. Particolare del taglio individuato all'interno della fossa 518.

Area esterna ai recinti

Durante le indagini del 2009, sono stati impiantati due saggi (XI e XII) immediatamente all'esterno del perimetro del sito con lo scopo di verificare la natura dei terrapieni e dei fossati dell'insediamento.

Mentre il **saggio XI**⁶²², collocato al di fuori dei recinti dell'insediamento medievale, ha restituito labili tracce di frequentazione romana e tardoantica, il **saggio XII**⁶²³, posizionato a nord dell'intersezione dei primi due recinti, in una zona in cui è ancora percepibile un'elevazione del terreno, ha restituito una notevole quantità di deposito moderno. Tuttavia, nonostante la stratigrafia notevolmente compromessa dai lavori agricoli e edili moderni, a poche decine di centimetri rispetto all'attuale piano di calpestio, è stato rinvenuto un piccolo segmento del margine meridionale del fossato e parte del suo profilo concavo. Sembra che esso sia stato utilizzato ancora in epoca recente come canale irriguo.

5.3 Le ricerche archeobotaniche

Durante le campagne di scavo condotte nel 2005, 2006 e 2009 le indagini archeologiche sono state integrate con le indagini archeobotaniche. Tuttavia, non è stata adottata una uniformità di metodo per la scelta del tipo di campionatura e dei contesti da analizzare. Ciò è dipeso, spesso, oltre dalle caratteristiche dei contesti, dalle necessità dei cantieri, essendo i primi due cantieri-scuola e di ricerca e il secondo di "emergenza".

In questo lavoro, è stato analizzato il materiale selezionato durante le prime due campagne di scavo⁶²⁴; si tratta di 104 campioni per un volume complessivo di terra pari a circa 470 litri.

5.3.1 I contesti campionati

I campioni oggetto di questo studio sono stati principalmente prelevati dalle

⁶²² FAVIA *et alii* 2009a, p. 387.

⁶²³ FAVIA *et alii* 2009a, p. 387; FAVIA, MARUOTTI 2013.

⁶²⁴ I materiali campionati durante il cantiere di restauro del 2009 sono stati oggetto di studio del progetto di ricerca della dott.ssa Valentina Caracuta (XXIII ciclo), che ha discusso una tesi dal titolo "*Clima e agricoltura in Puglia settentrionale negli ultimi 5000 anni: il contributo dell'Archeologia Ambientale e dell'Ecologia Storica*".

stratigrafie dei saggi ubicati nella zona del suburbio urbano dell'abitato, localizzato nel recinto III.

Si tratta sostanzialmente di strati di riempimento riferiti a fosse di diverse tipologie funzionale e di utilizzo. Dal saggio III sono stati prelevati, con campionatura a vista, i macroresti evidenti ad occhio nudo rinvenuti all'interno di due fosse terragne (UUSS 307 e 322) utilizzate per lo scarico rispettivamente di rifiuti organici, un vero e proprio immondezzaio, e di materiale di risulta relativo ad attività artigianali.



Figura 53. Fossa US 307: a sinistra un dettaglio durante le fasi di scavo; a destra un particolare dei resti di un equino.



Figura 54. Dettagli delle diverse fasi di scavo della fossa US 322.

Dal saggio V, sono stati campionati gli strati di riempimento individuati all'interno delle strutture ipogee (UUSS 503, 505 e 518), interpretate come silos per lo stoccaggio verosimilmente dei cereali. La procedura di prelievo qui adottata è stata la campionatura di 5 litri di terra circa ogni 25 scavati.



Figura 55. Fossa 503: a sinistra al momento del rinvenimento; a destra dopo il suo completo svuotamento.

Infine, pochi campioni sono stati prelevati da strati di abbandono e degrado relative all'ambiente 1 (saggio I), localizzato nel recinto settentrionale.

5.3.2 I resti vegetali: metodi e materiali di indagine

I campioni recuperati sono stati opportunamente documentati e solo i campioni di terra sono stati sottoposti a setacciatura in acqua per separare la componente pedologica dai resti bio-archeologici e dagli altri tipi di manufatti.

Successivamente, si è provveduto alla selezione del residuo della flottazione, ovvero alla separazione di frammenti riferibili a carboni, semi e frutti dal materiale inorganico, effettuata attraverso il microscopio binoculare stereoscopico Nikon SMZ 645, utilizzando un ingrandimento di 1,0x.

La selezione dei macroresti complessivamente recuperati ha permesso di isolare reperti vegetali appartenenti essenzialmente alle due principali categorie: Antracoresti e Carporesti.

Una volta distinte queste categorie si è proceduto con la quantificazione numerica dei resti organici e l'analisi del record archeobotanico.

Lo studio dei macroresti individuati è stato effettuato presso il Laboratorio di Archeobotanica e Paleoecologia dell'Università degli Studi del Salento, diretto dal Prof. G. Fiorentino.

5.3.3 Gli antracoresti

Nello specifico, si è proceduto all'analisi xilotomica di ogni singolo frammento. Per i campioni più consistenti si è operata una subcampionatura, scegliendo 50 frammenti in modo casuale. Per i campioni più esigui si è effettuato l'esame integrale dei resti.

L'analisi è stata effettuata attraverso la lettura delle tre sezioni fondamentali della struttura del legno: sezione trasversale, tangenziale e radiale, ottenute per frattura e osservate al microscopio metallografico, con ingrandimento da 100 a 500 volte, accompagnata dal confronto con la collezione di riferimento e con gli atlanti anatomici del legno⁶²⁵.

Lo stato di conservazione dei singoli frammenti è complessivamente abbastanza buono.

I carboni esaminati ammontano a un numero complessivo di 1204 frammenti e l'analisi della loro struttura anatomica ha permesso di identificare 20 *taxa*. La nomenclatura tassonomica utilizzata fa riferimento a Pignatti⁶²⁶, mentre quella di *Quercus* tipo caducifoglie viene adottata per ovviare alle difficoltà di determinazione delle querce decidue.

Così l'osservazione delle caratteristiche anatomiche del legno combusto ha consentito di determinare i seguenti *taxa* per le singole US come riportato nella tabella riassuntiva che segue.

⁶²⁵ SCHWEINGRUBER 1990.

⁶²⁶ PIGNATTI 1982.

SAGGIO	AMBIENTE	US	TAXA ARBOREI																					
			Fagus sp.	Juniperus sp.	Quercus caducifoglie	Carpinus/Ostrya	Ulmus sp.	Fraxinus cf. excelsior	Populus/Salix	Quercus ilex	Rhamnus/Phillyrea	Pistacia lentiscus	Olea europaea	Vitis vinifera	Leguminosae	Maloidae	Juglans regia	Prunus sp.	Prunus cf. avium	Pyrus cf. communis	Sorbus sp.	Non id.		
I		120 riempimento	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
		135 terollo	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		154 deposito	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		164 piano	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	3	0	0	0	0	0	0	0	4	0	0
III	esterno	177 riempimento	0	0	0	6	0	0	0	0	0	2	0	0	11	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		305 battuto	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		306 riempimento	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		313 riempimento	0	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		314 riempimento	0	0	0	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		319 battuto	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0
V	Silos 503	519 riempimento	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		521 riempimento	0	0	4	0	0	0	0	0	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1
		537 riempimento	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		541 riempimento	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		545 riempimento	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		516 riempimento	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		522 riempimento	0	0	8	0	0	0	0	0	0	0	0	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		538 riempimento	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		520 riempimento	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		539 riempimento	2	0	137	6	5	72	196	74	2	13	30	5	3	1	0	0	13	14	2	4	8	8
Silos 518		543 riempimento	0	0	32	0	0	46	9	14	1	0	0	0	0	0	0	0	0	2	2	2	5	
		546 riempimento	0	0	105	59	11	48	46	38	1	0	5	0	0	1	1	0	4	3	2	2	2	
		551 riempimento	1	0	7	0	2	1	5	3	0	2	0	0	0	0	0	0	21	4		1	1	
		552 riempimento	0	0	5	0	1	0	0	3	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4
		Totale		3	1	311	77	22	172	258	137	10	23	38	20	15	3	10	1	38	24	11	10	20

Risultati e discussione

L'analisi antracologica consente di ricostruire la vegetazione naturale presente nell'areale di pertinenza del sito.

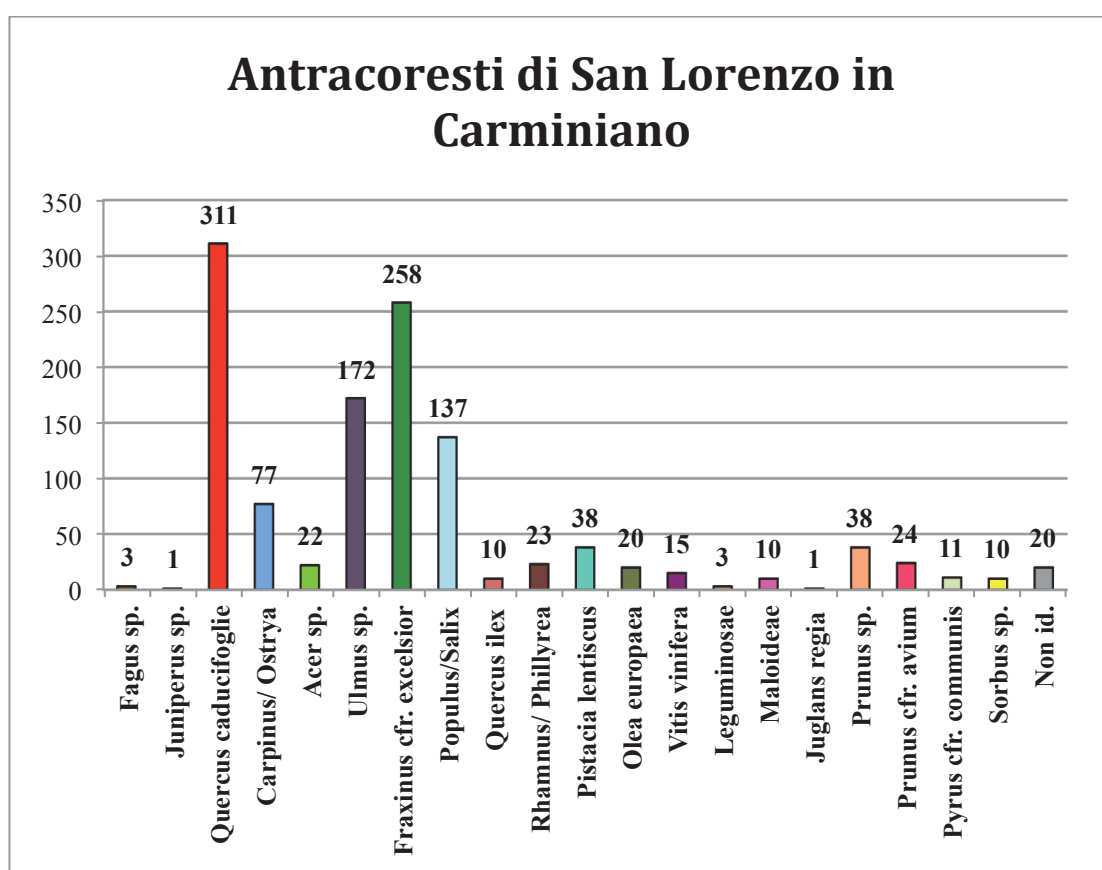


Grafico 20. Istogramma delle attestazioni degli antracoresti per il sito di San Lorenzo in Carminiano.

Sul piano quantitativo, lo studio degli antracoresti ha evidenziato una netta predominanza di alcune specie. In dettaglio, quella più attestata è la quercia caducifoglie (26% sul totale), seguita dal frassino (21% sul totale), dall'olmo (14% sul totale) e dal pioppo e/o salice (11% sul totale). Tutte le altre si attestano al di sotto del 10% sul totale, con una lieve preponderanza del carpino e dei pruni che oscillano tra il 6% e il 5%; del tutto trascurabile dal punto di vista statistico la presenza delle altre specie determinate.

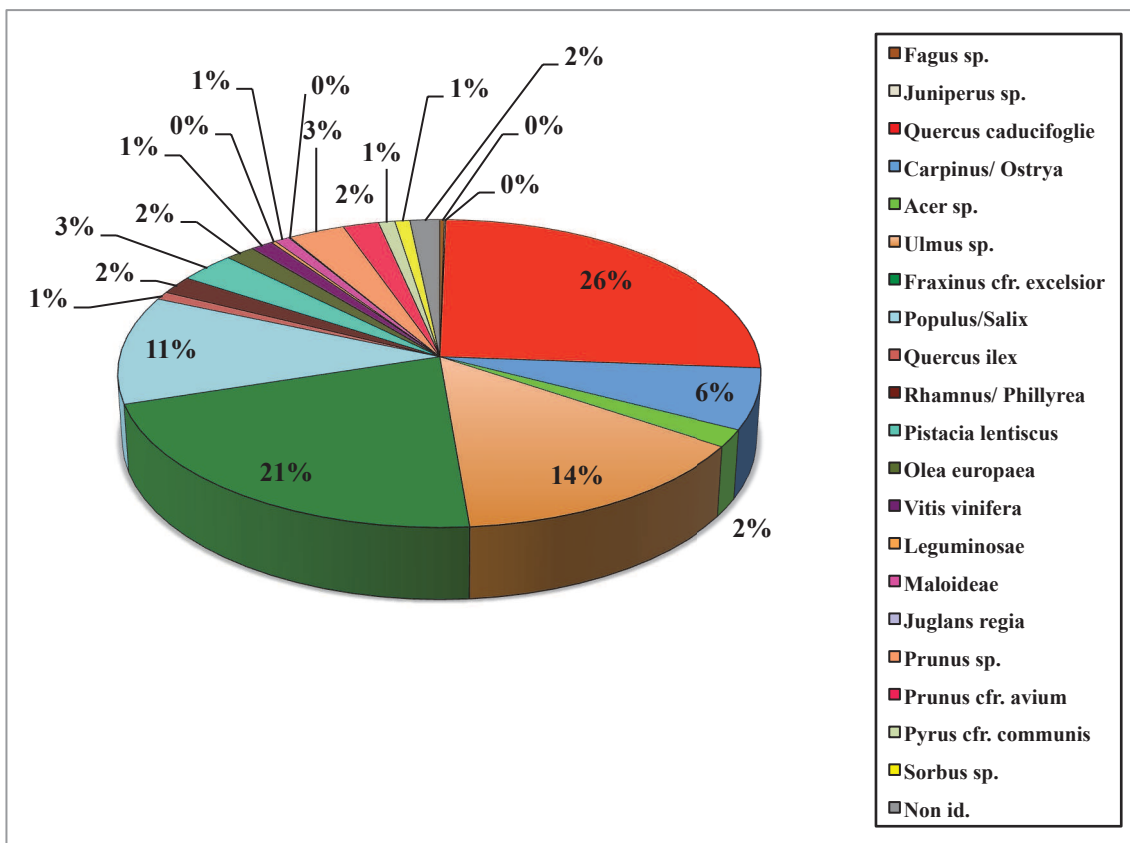


Grafico 21. Antracoresti di San Lorenzo in *Carminiano* in percentuale.

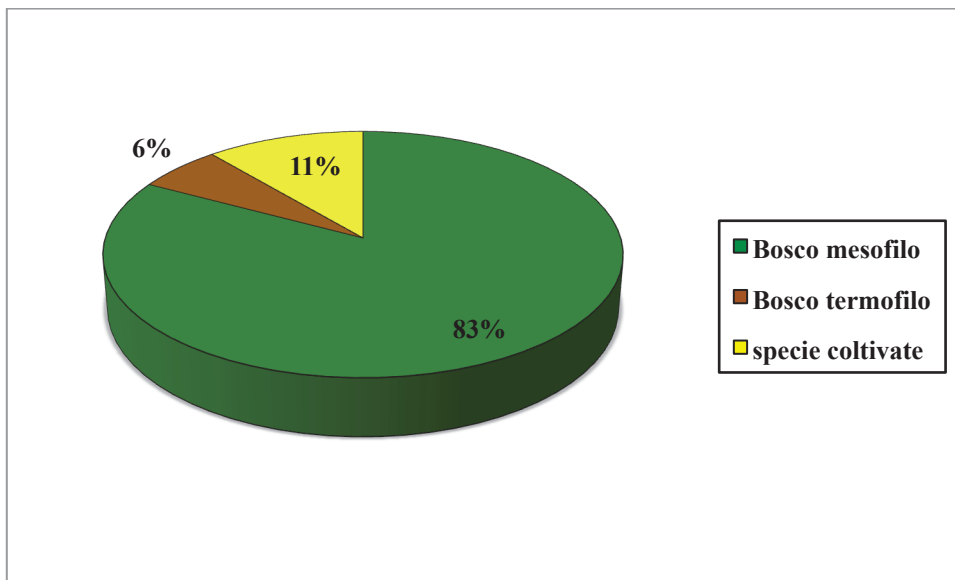


Grafico 22. Percentuale delle specie assegnabili al bosco mesofilo, bosco termofilo e specie coltivate.

Dall'analisi degli antracoresti è possibile individuare tre macrocategorie: il bosco mesofilo costituito da querce caducifoglie, carpini, aceri, frassini e olmi; il bosco termofilo formato da lecci, lentisco e ramno; e la grande categoria delle specie coltivate

che comprende olivo, vite e alberi da frutto.

A una lettura più sintetica dei dati, è possibile notare che la maggior parte delle attestazioni sono ascrivibili alla tipologia del bosco mesofilo con un assoluto sbilanciamento ponderale (83% sull'assemblaggio totale) nei confronti delle specie relative alle altre due categorie.

Pertanto il paesaggio vegetale così composto, si configura, per certi versi, come differente da quello attuale. Infatti, è possibile registrare una copertura arborea naturale abbastanza consistente, caratterizzata dalle essenze che costituiscono tipicamente i boschi planiziali, come ad esempio le querce caducifoglie, carpini, frassini e acero, la cui presenza nella zona è ancora oggi testimoniata dalla formazione boschiva dell'Incoronata, distante dal sito circa 9 chilometri, seguendo il corso del fiume Cervaro.

Il dato che emerge con maggior risalto ad una lettura analitica dei dati è la presenza preponderante del bosco misto ripariale, qualificato da formazioni che trovano il loro habitat nei pressi di corsi d'acqua e zone umide, qui rappresentate dalle cospicue attestazioni di pioppo-salice, olmo e ancora frassino. Può essere interessante, a tal proposito, rilevare come ancora oggi l'area moderna, nella quale il sito è inserito, sia nota con il toponimo "Salice" ed è percorsa da alcuni corsi d'acqua a carattere torrentizio, diramazioni del vicino fiume Cervaro⁶²⁷.

Non mancano, in questo panorama, attestazioni relative a essenze della macchia mediterranea che configurerebbero, invece, aree caratterizzate da specie xerofile come il lentisco, numericamente più abbondante, il ramno e il leccio.

Inoltre, sono presenti, anche se non numericamente dominanti, alcune specie coltivabili; tra gli alberi da frutto in prima istanza i pruni, seguiti da pero e sorbo, oltre all'olivo e alla vite.

Sporadici e di scarso rilievo, infine, risultano essere i frammenti di faggio, ginepro e noce.

Dall'analisi della distribuzione spaziale degli assemblaggi, confrontando i dati provenienti da due dei recinti perimetrali dell'abitato, quello settentrionale⁶²⁸ e il meridionale si possono osservare alcune variazioni.

⁶²⁷ Sul valore dei fitotoponimi per lo studio dei paesaggi medievali si veda LICINIO 1983, pp. 23-44.

⁶²⁸ Per il recinto settentrionale, i dati dei saggi IV e VIII utilizzati per il confronto sono stati desunti da CARACUTA 2010-2011, p. 137.

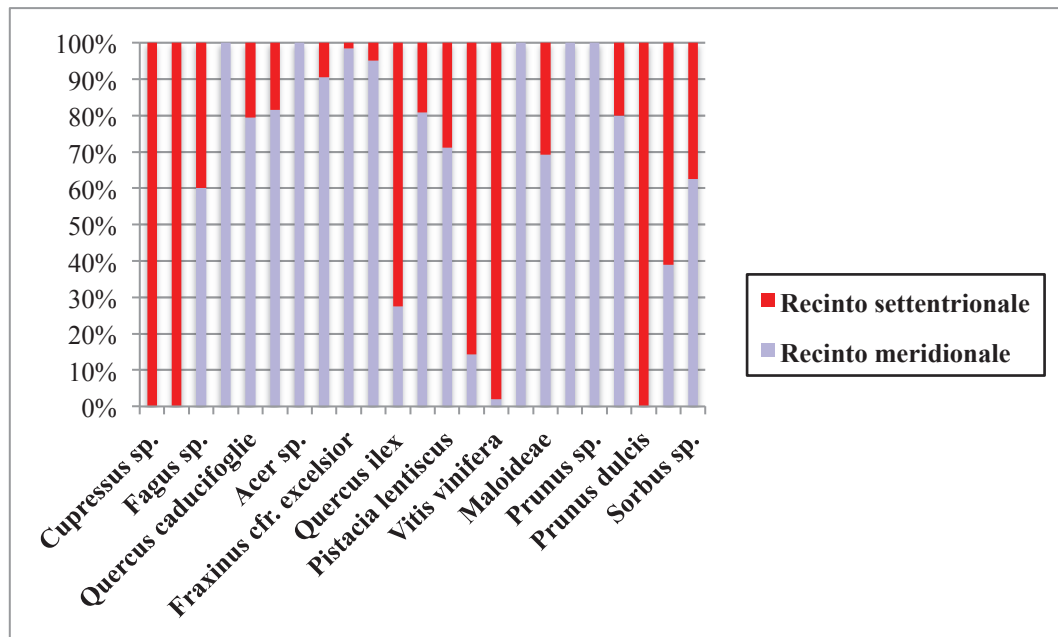


Grafico 23. Distribuzione comparata degli antracoresti rinvenuti all'interno dei recinti settentrionale (in rosso) e meridionale (in viola).

Dalla comparazione dei dati provenienti dai due diversi settori topografici, inquadrati entrambi in un orizzonte cronologico compreso tra il XIII e la prima metà del XIV secolo, è possibile notare una diversa distribuzione delle essenze.

Se da un lato i ritrovamenti relativi al recinto settentrionale, pertinenti a piani d'uso e di abbandono di strutture abitative, sono principalmente attribuibili alla vite e all'olivo, dall'altro lato i riempimenti di oblitterazione delle fosse localizzate nel suburbio, mostrano una presenza massiccia di querce caducifoglie, frassini e olmi con una trascurabile attestazione di piante coltivate.

Tale difformità può essere forse spiegata a partire da una contestualizzazione dei bacini stratigrafici di riferimento. Infatti, è del tutto verosimile che l'alta incidenza di olive, vite e altri alberi da frutto possa essere messa in relazione con la pratica di utilizzare legna derivante da attività agricole quale la "potatura" come principale fonte di approvvigionamento per l'accensione dei focolari all'interno dei contesti abitativi⁶²⁹. Questo dato, altresì, dimostra la presenza di aree destinate alla coltivazione di alberi da frutto nella zona.

La rilevanza maggioritaria di specie boschive all'interno dei riempimenti delle fosse farebbe supporre di trovarci di fronte a materiale di risulta proveniente dalla dismissione di contesti edilizi. È, infatti, noto l'utilizzo di quercia, olmo, frassino per la

⁶²⁹ CARACUTA, FIORENTINO 2012.

messa in opera di tetti e solai e per l'assemblaggio del mobilio⁶³⁰. Ulteriore fattore che potrebbe confermare una lettura di questo tipo proviene dall'analisi morfometrica dei frammenti: la stragrande maggioranza degli individui studiati, infatti, presenta dimensioni non molto ridotte (mai inferiore ai 3 cm) e margini angolari. Si potrebbe così pensare a una immediata pulitura dei contesti abitativi non più utilizzati con l'asportazione di tutti gli elementi presenti nei crolli tra i quali frammenti di contenitori ceramici, residui di pasto e elementi di strutture e mobilio in deperibile.

In virtù di tutto quello che è stato analizzato, è possibile affermare che la caratteristica fondamentale del paesaggio in questo punto della piana durante i secoli centrali del basso medioevo sia legata ad un ambiente boscoso ma fortemente umido, in quanto tutti gli elementi vegetali rilevati sono compatibili con le formazioni caratteristiche dei boschi ripariali.

La ricostruzione suggerita si inserisce a pieno in una serie di considerazione di respiro più ampio di carattere storico, archeologico e topografico. Innanzitutto, il contesto geografico vede l'insediamento localizzato nelle vicinanze del corso di uno degli affluenti principali del fiume Cervaro e sostanzialmente adiacente alla *domus solaciorum* imperiale federiciana di Pantano, caratterizzata da un lago artificiale e diversi *vivaria*. In secondo luogo, la ricerca archeologica ha confermato per l'età medievale condizioni ambientali tali da costringere gli abitanti di San Lorenzo a rialzare di diversi metri i propri piani di uso rispetto a quelli di età romana, con la realizzazione di alcuni recinti/fossati atti, non solo a esigenze di sicurezza e difesa attiva/passiva, ma anche a controllare i livelli di impaludamento delle aree abitate⁶³¹.

Infine, l'indagine archeozoologica si integra evidenziando la pratica *in loco* di un allevamento suino e un'alta attestazione di resti di anfibi, quali rane e rospi, il cui *habitat* congeniale di vita e di riproduzione è rappresentato da zone caratterizzate da acque sagnanti⁶³².

4.3.4 I carporesti

Il riconoscimento dei semi recuperati è avvenuto attraverso lo studio delle loro caratteristiche morfometriche mediante microscopio binoculare stereoscopico con

⁶³⁰ GIORDANO 1988.

⁶³¹ FAVIA, MARUOTTI 2013.

⁶³² DE VENUTO 2013, pp. 62-67.

ingrandimento fino ad 8x e confronto con collezioni di riferimento e atlanti specifici⁶³³.

I carporesti esaminati ammontano a un numero complessivo di 906 frammenti e la loro analisi ha permesso di identificare 25 *taxa* di semi/frutti ad un diverso grado di risoluzione tassonomica.

Così l'osservazione delle loro caratteristiche morfometriche ha consentito di determinare i seguenti *taxa* per le singole US come riportato nella tabella riassuntiva che segue.

⁶³³ RENFREW 1973; ANDERBERG 1994; JACOMET 2006; NESBITT 2066; BOJŇANSKÝ, FARGAŠOVÁ 2007.

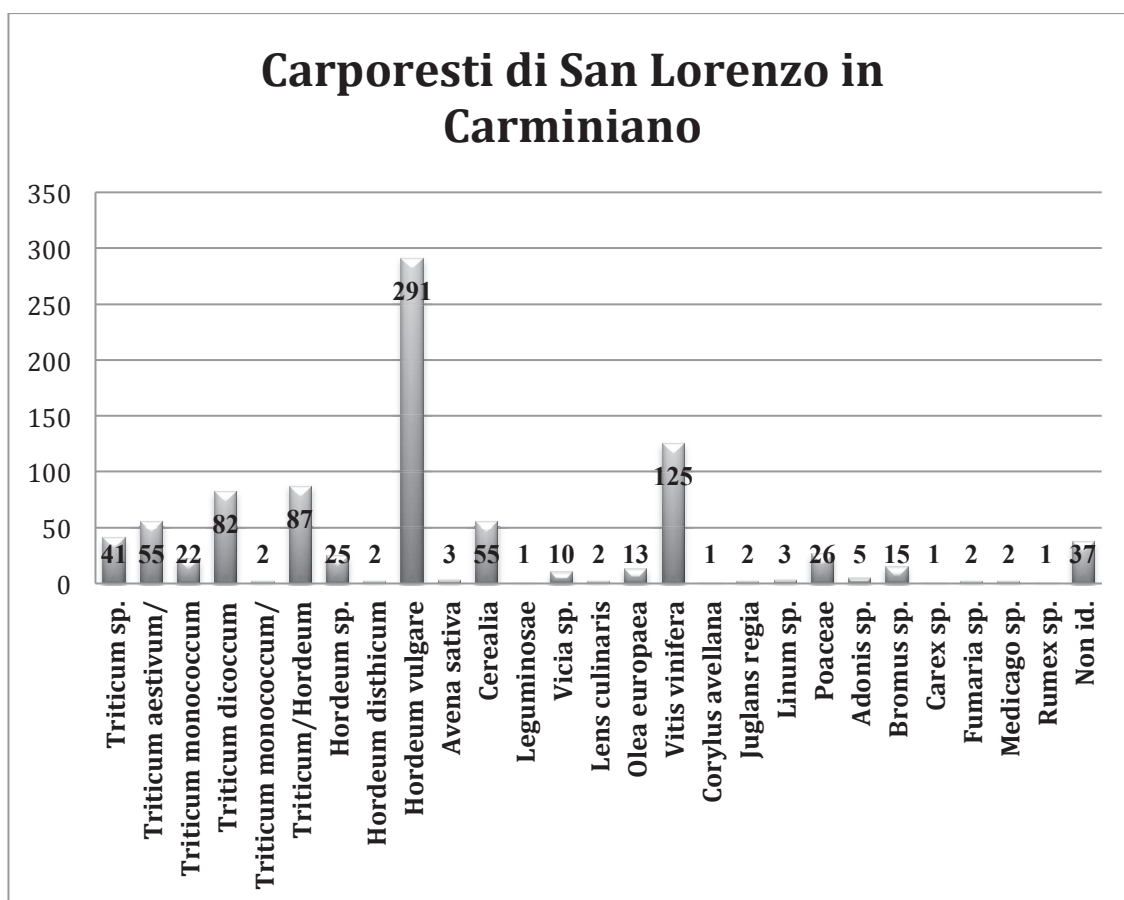


Grafico 24. Istogramma delle attestazioni dei carporesti per il sito di San Lorenzo in *Carminiano*.

Risultati e discussione

L'indagine ha identificato ed evidenziato un assemblaggio carpologico costituito quasi esclusivamente da specie edibili, in particolare cereali quali orzo e tritici. Inoltre, è presente una non trascurabile quantità di coltivazioni come la vite, seguita dall'olivo e anche alcuni frammenti di endocarpi di noci e nocciole. Di scarso peso statistico è l'attestazione dei legumi, di cui è stato possibile determinare soltanto 2 frammenti di lenticchia, mentre il resto è stato attribuito genericamente alla veccia. Non mancano, infine, piante cosiddette infestanti dei campi, tra cui spiccano quelle che rientrano nella famiglia delle *Poaceae*.

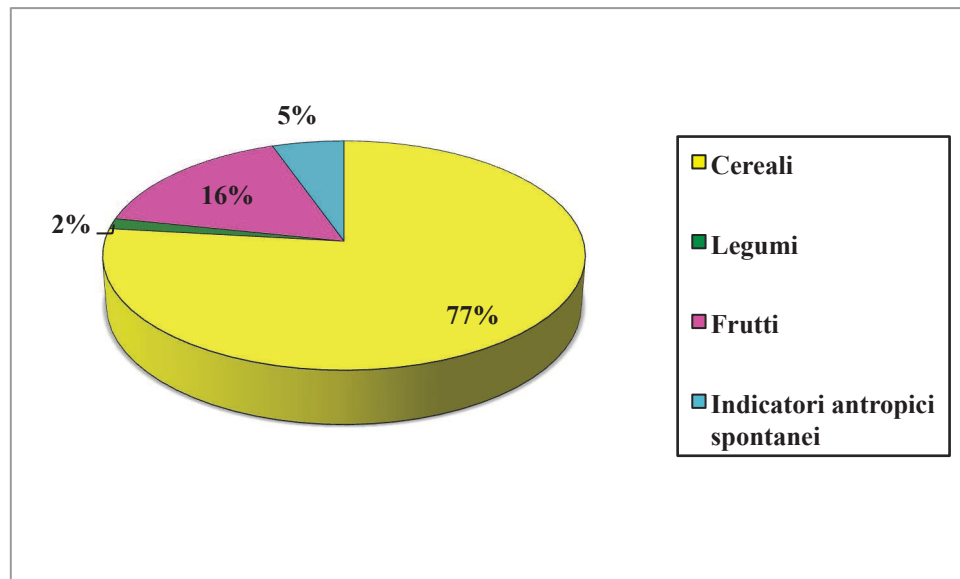


Grafico 25. Attestazione in percentuale dei carporesti, divisi nelle quattro macro categorie principali individuate.

Nello specifico, è opportuno considerare che all'interno della categoria dei cereali, rappresentata da ben 77% dell'assemblaggio totale, la coltura maggiormente documentata è quella dell'orzo, con ben 318 individui. Seguono i tritici, nella variante vestita, che è quella dominante con farro (*T. dicoccum*) e farro piccolo (*T. monococcum*) -rispettivamente con 82 e 22 esemplari- e nuda, con il frumento (*T. aestivum/compactum*) attestato per mezzo di 55 cariossidi.

La presenza cospicua dei cereali non sorprende ma conferma la naturale vocazione del Tavoliere con i suoi terreni di origine alluvionale per le coltivazioni estensive. Tale dato si inserisce nel contesto storico-archeologico del sito che vede l'insediamento di San Lorenzo come importante polo produttivo e di probabile gestione delle attività agricole di quest'area della pianura, in primo luogo sotto la conduzione vescovile della curia troiana detentrica dei diritti sul sito in età normanna e in secondo luogo -e in particolar modo- durante l'età federiciana, nella quale si opera una vasta riorganizzazione degli assetti agricoli del Tavoliere, in cui San Lorenzo ha certamente un ruolo attivo anche per la sussistenza della popolazione locale, mentre il vicino Pantano è sede di attività ad esclusivo appannaggio della curia imperiale. Di particolare interesse a questo proposito è valutare la forte incidenza dell'attestazione di orzo all'interno del campione analizzato, circa il doppio rispetto ai tritici. Tale copiosità può essere messa verosimilmente in relazione con una forte produzione di questo cereale, che, come noto, veniva utilizzato in questo periodo del medioevo fondamentalmente

come foraggio per gli allevamenti equini, per soddisfare sia la richiesta interna che quella proveniente dagli allevamenti imperiali di Pantano⁶³⁴, oltre che per i foraggiamenti delle truppe imperiali impegnate in attività belliche⁶³⁵. Si ricorda, infatti, che la ricerca archeologica ha evidenziato a Pantano dei cospicui residui strutturali di vasti ambienti, interpretati come stalle per il ricovero di cavalli⁶³⁶, mentre diverse analisi archeozoologiche condotte a San Lorenzo, sia nell'area del suburbio che in quella del recinto principale, hanno attestato una numerosa presenza di equidi, con una percentuale di rappresentatività di circa il 20% dell'intero assemblaggio faunistico⁶³⁷.

Il ritrovamento di alcune specie avventizie, appartenenti alla famiglia delle *Poaceae* come *Adonis* sp. e *Bromus* sp., corrobora il dato relativo alla principale coltivazione cerealicola e ne conferma il ciclo stagionale di semina e raccolta tra autunno e primavera⁶³⁸. In particolare l'*Adonis* sp. offre alcune informazioni più dettagliate sulle tecniche di raccolta dei cereali recisi, in tutta probabilità, sin dalla base della spiga in quanto lo stelo di tale pianta infestante non supera mediamente i 35 cm. Tale pratica di raccolta può inserirsi a pieno nel discorso precedentemente formulato per le coltivazioni dedicate all'allevamento equino, in quanto la recisione dell'intera spiga favoriva certamente il recupero della paglia⁶³⁹ necessaria al sostentamento degli animali.

Altro dato molto rilevante è la forte incidenza della presenza della vite all'interno del record archeobotanico: si tratta della seconda specie numericamente documentata nel sito, con 125 individui (tra cui 58 resti di frutto carbonizzato) e rappresenta la quasi totalità di frutti individuati, se si esclude una piccola percentuale di frammenti di endocarpo di *olea*. Le particolari condizioni ambientali e gestionali di cui necessitava la coltivazione della vite in un contesto eccessivamente umido e di stagnazione idrica e la coesistenza con ampi allevamenti e pascoli, in equilibrio non facile con spazi da dedicare alla crescita della vite, lasciano presupporre un alto grado di specializzazione da parte dei coltivatori dell'abitato. È nota, infatti, la necessità di separare nettamente lo spazio viticolo da quello destinato alla cerealicoltura e di conseguenza al pascolo, con la costruzione di muretti di recinzione che delimitavano le

⁶³⁴ Un dato antropologico fortemente suggestivo è la presenza ancora oggi nella zona compresa tra i due siti di alcuni maneggi di lunga tradizione familiare che confermano la vocazione di questo territorio per l'allevamento equino, attestato già da epoca preromana e romana e persistente fino ad oggi.

⁶³⁵ Sulla frequente richiesta di orzo per i cavalli delle truppe stanziato nel mediterraneo in età sveva-angioina vedi *infra* Capitolo VII.

⁶³⁶ FAVIA *et alii* 2012.

⁶³⁷ DE VENUTO 2013, p. 47; MUCCILOLO 2013-2014, p. 96.

⁶³⁸ PIGNATTI 1982.

⁶³⁹ CARACUTA, FIORENTINO 2012.

cosiddette “chiuse” per evitare che gli animali provocassero danni alle coltivazioni della pianta stessa⁶⁴⁰.

Tutte queste considerazioni rilevano delle grandi capacità di organizzare lo spazio produttivo nell’area dell’insediamento, confermando l’importanza che il centro aveva acquisito nell’economia rurale dell’intero comprensorio.

Infine, è da segnalare la presenza del lino (seppur con soli 3 frammenti di semi), dato che suggerisce la coltivazione, in prossimità del sito, di questa pianta tessile, che nelle sue fasi di lavorazione necessita di ambienti umidi per la macerazione della pianta per estrarne la fibra⁶⁴¹, ipotizzabili nel caso di San Lorenzo nelle aree prossime ai fossati e ai canali irrigui o drenanti.

⁶⁴⁰ LICINIO 1983, p. 20. Inoltre, dalla lettura delle Carte emerge l’importanza che la conservazione delle vigne di San Lorenzo e Pantano riveste nei dispacci della Curia angioina (vedi *infra* capitolo VII).

⁶⁴¹ La macerazione di piante tessili per l’età bassomedievale è attestata soprattutto in Italia Settentrionale negli abitati dotati di fossati perimetrali come la Rocca di Cento (MARCHESINI, MARVELLI 2006), Nogara (MARCHESINI, MARVELLI, GOBBO, BIAGIONI 2011), Caorle (MARCHESINI, MARVELLI 2007) per quanto riguarda la canapa e Sant’Agata Bolognese (MARVELLI, MARCHESINI, TORRI, ACCORSI, MERCURI 2014) e Ferrara-Porta Paola (MARCHESINI, MARVELLI, TURA, BACCARINI, FORLANI, ACCORSI 2008) per quanto concerne il lino.

CAPITOLO VI

UN CONTESTO URBANO A CONTINUITÀ DI VITA. LA RIOCCUPAZIONE MEDIEVALE DELLA CATTEDRALE PALEOCRISTIANA DELL'ANTICA CITTA' DI *CANUSIUM*

Il centro urbano di Canosa è posto sul margine nord-occidentale delle Murge, su una collina isolata (154 m sul livello del mare); essa si trova, dunque, in posizione di controllo e collegato tra il corso dell'Ofanto e la pianura settentrionale del Tavoliere a nord, parte del comprensorio lucano del Vulture ad ovest, e di quello del territorio murgiano e della pianura della terra di Bari a sud. Questa posizione favorevole, in prossimità di uno dei guadi principali del fiume, sulla via di collegamento tra la Daunia e il resto della Puglia, ne ha storicamente determinato la preminenza rispetto al territorio limitrofo, sin da epoche lontanissime.

6.1 La vegetazione attuale dell'area⁶⁴²

L'intensivo utilizzo per scopi agricoli dell'agro canosino ha lasciato pochissimo spazio alle aree naturali, rappresentate da boschi e da macchie che si concentrano solo su piccole superfici eccessivamente ripide e pendenti in cui sono scoraggiate i lavori dei campi, le quali sono comunque limitate ai tratti del torrente Locone e del fiume Ofanto e lungo sporadici canali di scolo delle acque superficiali.

La flora della valle dell'Ofanto è molto ricca, poiché rappresenta il risultato di una grande varietà di ambienti e dalla presenza ed articolazione di diverse tipologie climatiche, appartenenti sia alla regione mediterranea che a quella temperata. Alla potenziale ricchezza floristica fa ovviamente riscontro una ricchezza fitocenotica che si articola attraverso tipologie forestali, arbustive e prative tipiche sia della Regione Temperata sia della regione Mediterranea. Il valore naturalistico principale coincide strettamente con il corso fluviale dell'Ofanto e del Locone. Lungo questi corsi d'acqua la superficie boschiva appare fortemente ridotta⁶⁴³, limitata quasi esclusivamente all'asta fluviale, in particolare nelle aree di pianura. Lungo le rive di alcuni affluenti si

⁶⁴² I dati sono tratti da: "Elaborato n° 5 del PPTR della Regione Puglia-Assessorato all'assetto del Territorio. Schede degli ambiti paesaggistici"; "Valutazione ambientale strategica PUG di Canosa di Puglia. Rapporto Ambientale".

⁶⁴³ Sono stati valutati circa 2000 ettari di estensione dei boschi.

rilevano i principali residui di naturalità rappresentati, oltre che dal corso d'acqua in sé, dalla vegetazione ripariale residua associata. Si rinvencono foreste caratterizzate da cenosi arboree, arbustive e lianose tra cui abbondano i salici (*Salix purpurea*, *Salix eleagnos*, *Salix alba*, *Salix triandra*), i pioppi⁶⁴⁴ (*Populus alba*, *Populus canescens*, *Populus nigra*), l'olmo campestre (*Ulmus minor*), la sanguinella (*Cornus sanguinea*) e il luppolo (*Humulus lupulus*).

Da un punto di vista vegetazionale il fiume scorre, quindi, all'interno di un'area dove in parte dominano le formazioni di latifoglie eliofile decidue, con dominanza di querce quali cerro e roverella (*Quercus cerris*, *Quercus pubescens*), in parte è caratterizzato dalla macchia mediterranea, dove invece prevalgono le formazioni sempreverdi di latifoglie sclerofille come leccio (*Quercus ilex*), lentisco (*Pistacia lentiscus*) e fillirea (*Phillyrea* sp.).

La vegetazione presente lungo il corso d'acqua varia in relazione alla distanza dal letto del fiume e del livello di imbibizione idrica del suolo. La vegetazione ripariale segue quindi una serie evolutiva, a partire dal letto verso l'entroterra, dagli stadi a vegetazione sommersa, attraverso associazioni legate a suoli con livelli decrescenti di imbibizione idrica e falda progressivamente meno superficiale. Si giunge alla pioppeta e da questa, in relazione alla altitudine, a diversi tipi di foresta. La serie evolutiva termina con la formazione di suolo forestale con la lecceta alle quote più basse, e con formazioni di farnia e castagno a quelle più alte.

Il quadro originario della vegetazione è stato, in particolare negli ultimi due secoli, del tutto modificato, da azioni tendenti alla bonifica delle aree palustri da un lato e all'approvvigionamento idrico dall'altro. Il risultato di queste due azioni congiunte è stato l'irreggimentazione del corso d'acqua in un alveo quasi del tutto artificiale, favorendo la messa a coltura delle aree così sottratte alla loro naturale funzione di cassa di espansione delle piene. Sono in questo modo scomparsi molti ambienti vegetali di particolare interesse anche per il ripopolamento di altre aree naturali limitrofe. La creazione di invasi artificiali per uso potabile e irriguo (diga di Conza, Osento, Rendina, Locone, Marana Capaciotti), ha inoltre da un lato ridotto la portata lungo l'asta fluviale e dall'altra favorito la creazione di altre tipologie di ambienti caratterizzati da vegetazione spontanea. Tali ambienti lacustri, presentano comunque un livello

⁶⁴⁴ Alcuni esemplari di Pioppo bianco (*Populus alba*) sono di notevoli dimensioni e risultano fra i più maestosi dell'Italia meridionale.

fortemente variabile delle acque permettendo lo sviluppo solo di forme di vegetazione semplici, di limitato interesse naturalistico (canneto, cespuglieti di salice rosso, ecc.).

Di notevole importanza sono le sorgenti del Locone individuabili in una serie di valli incise solcate da risorgive. Di grande rilievo sono le formazioni forestali presenti lungo i valloni, si tratta di boschi che rientrano nell'alleanza del *Quercion-frainetto* che comprende i querceti dell'Italia meridionale⁶⁴⁵. È un tipo di vegetazione dalle esigenze idriche piuttosto elevate tanto è vero che di solito i terreni su cui vegetano questi popolamenti poggiano su rocce arenacee o argillose, legate alle argille scagliose, ben provviste di acqua anche durante i mesi estivi.

6.2 Il contesto archeologico

Per la ricchezza straordinaria del patrimonio archeologico, la città costituisce uno dei siti pluristratificati più significativi e complessi dell'intera regione, ma anche uno dei centri meno noti per quanto riguarda la forma e l'estensione dell'abitato⁶⁴⁶.

La discontinuità negli interventi archeologici di anni passati, perlopiù mirati ad una politica di salvataggio ed emergenza piuttosto che ad un programmato intervento di ricerca scientifica, e fortemente limitati nella loro attuazione dalla crescente ed incontrollata espansione edilizia dell'abitato moderno, ha impedito una corretta ed organica ricostruzione delle diverse fasi storiche della città, non adeguatamente supportata da dati di scavo attendibili, o talora del tutto inediti.

Negli ultimi decenni nuovi progetti di ricerca sistematica⁶⁴⁷ hanno consentito di raggiungere importanti risultati, culminati nel 1992 nella mostra *Principi, imperatori, vescovi. Duemila anni di storia a Canosa*, e nel relativo catalogo a cura di Raffaella Cassano⁶⁴⁸.

In questo quadro di rinnovata politica archeologica e di nascente intesa tra la Soprintendenza, l'Università e gli enti locali s'inscrivono i progetti d'indagine sulla

⁶⁴⁵ PIGNATTI 1998.

⁶⁴⁶ Consistente è ormai la bibliografia su Canosa; tra i contributi più recenti, per l'abitato daunio si vedano: DE JULIIS 1990; DE JULIIS 1992a; per un quadro generale della Daunia nell'età della romanizzazione si veda VOLPE 1990, part. pp. 27-34, 35-81; per le trasformazioni delle strutture politiche e sociali in Daunia, tra IV e III sec. a. C. si veda LIPPOLIS 1997, pp. 75-88. Sull'organizzazione urbana canosina in epoca municipale si veda GRELLE 1981; GRELLE 1992a; SABBATINI 1992. Per la città in età romana: CASSANO 1992, in part. pp. 599-814; GRELLE 1993; CORRENTE 1999a.

⁶⁴⁷ Merita particolare attenzione la redazione del *corpus* completo delle epigrafi romane, a cura di F. Grelle e M. Pani (*ERC I; ERC II*).

⁶⁴⁸ CASSANO 1992.

collina di san Pietro (2001-2005) e nell'area di piano san Giovanni (2002-2006-2009-2010), entrambi coordinati dal prof. Giuliano Volpe, finalizzati alla conoscenza dell'architettura paleocristiana di età sabiniana, all'approfondimento della topografia cristiana della città e alla ricostruzione delle sequenze occupazionali tra Antichità e Medioevo di un'area di particolare rilevanza.

6.2.1 Il contesto storico e topografico della città

Le prime tracce di frequentazione del territorio canosino risalgono al Neolitico, e si riferiscono agli spostamenti di piccoli gruppi dediti alla pastorizia. All'Età del Bronzo si data la necropoli del Pozzillo⁶⁴⁹. La testimonianza più antica dell'abitato di Canosa è rappresentata dai resti di una capanna della prima Età del Ferro, tra i quali frammenti di ceramica geometrica protodaunia e un grande contenitore per derrate alimentari, scoperti, nel 1981, nell'area del tempio di Giove Toro⁶⁵⁰.

Un altro importante settore abitativo, documentato con certezza a partire dal VII sec. a.C., è quello sito in località Toppicelli. Le indagini archeologiche qui condotte, tra il 1971 e il 1975, accertarono la presenza di un vasto quartiere artigianale, risalente alla metà circa del VII sec. a.C. ed attivo fino alla fine del VI secolo, di cui furono messe in luce fornaci, vasche di decantazione dell'argilla, ambienti adibiti a depositi, fosse colme di scarti di fornace, rappresentati da frammenti ceramici riferibili al Subgeometrico daunio⁶⁵¹.

Alla fine del VI sec. a.C., al di sopra dei resti di una precedente fornace, furono innalzate le fondamenta di un piccolo sacello, orientato in senso nord-ovest/sud-est, con impianto di tipo ellenico. L'ipotesi, avanzata da Lo Porto, che l'abitato arcaico di Toppicelli potesse essere identificato con l'εμπόριον τών Κανουσιτών, sull'Ofanto, ricordato da Strabone, è stata da più parti respinta⁶⁵²: in Strabone si parla di un emporio ancora attivo nella seconda metà del IV sec. a.C., epoca in cui l'area di Toppicelli era ormai ad occupazione esclusivamente funeraria. Inspiegabile risulterebbe inoltre la presenza di un porto fluviale in una zona, distante dall'Ofanto non meno di 1,5 km, che potrebbe, piuttosto, aver svolto la funzione di luogo di scambio commerciale, nel punto

⁶⁴⁹ RADINA 1992, pp. 39-42; DE JULIIS 1992a, p. 142.

⁶⁵⁰ ROSSI 1982.

⁶⁵¹ LO PORTO 1992.

⁶⁵² Si vedano, a questo proposito, DE JULIIS 1990, pp. 69-70; DE JULIIS 1992a, p. 143. La consistenza delle terrecotte architettoniche rinvenute a Toppicelli ha fatto pensare all'esistenza di un edificio templare.

di incrocio tra due importanti assi viari. Il primo, in uso sin da età preistorica, risaliva dalla foce dell'Ofanto lungo la riva destra, toccando Canne, Canosa e proseguiva verso Venosa e i valichi appenninici; il secondo, la futura via Traiana, provenendo da nord (Ortona e Arpi), attraversava Canosa proseguendo verso gli altri centri della Peucezia.

L'abbandono dell'abitato di Toppicelli (seconda metà del IV secolo), caratterizzato nel VI secolo da forme edilizie residenziali con influssi ellenizzati rientrerebbe in un più vasto fenomeno, riguardante l'intero territorio della Daunia, che comportò l'addensamento dei nuclei insediativi prima sparsi attorno ad uno principale, solitamente l'acropoli, e la delimitazione delle aree abitate mediante la costruzione di circuiti murari. Anche a Canosa l'abitato si concentrò sull'acropoli e nelle aree immediatamente attigue, provocando, verosimilmente, l'abbandono di siti, come quello di Toppicelli, troppo periferici rispetto al nuovo centro urbano. Le mura di cinta della città daunia e del successivo insediamento romano, menzionate da Strabone nel passo in cui Canosa ed Arpi sono definite μέγιστα per l'ampiezza dei loro circuiti murari, sembrano quasi del tutto scomparse⁶⁵³.

Ancora più irrilevante la documentazione dell'abitato daunio, le cui tracce sono andate distrutte nel tempo a causa delle sovrapposizioni successive di età romana, tardoantica e medievale, o si trovano al di sotto dell'attuale centro storico.

Una frattura nella storia del centro ofantino si registrò tra secondo e terzo quarto del V secolo: di essa sono indizio l'interruzione della diffusione della ceramica canosina nell'alto adriatico, e la scomparsa della ceramica geometrica daunia dai corredi di Melfi⁶⁵⁴.

Il IV secolo a.C. sancì l'inizio della fase di ellenizzazione che avrebbe portato al graduale assorbimento della secolare civiltà daunia nella cultura romana; il tipo di tomba "a grotticella" che compare a Canosa in questo periodo e che risulta presente in tutte le necropoli daunie di IV e III secolo, ha ancora un'origine incerta⁶⁵⁵. A questa

⁶⁵³ STRABONE, 6, 3,9. Un indizio sulla possibile strutturazione della cinta muraria canosina sarebbe leggibile nelle poderose murature in blocchi di tufo, esplorate in via De Gasperi. L'alzato sarebbe confrontabile, per quanto riguarda la tecnica costruttiva, con le mura di Siponto, realizzate al momento della deduzione della colonia (185 a. C.); il periodo di utilizzazione dell'ipotetica cinta muraria di Canosa fu alquanto breve, essa venne, infatti, parzialmente smantellata e obliterata in età triumvirale e augustea (SABBATINI 1992, p. 692; CORRENTE, RICETTI 1989; CORRENTE 1999a, pp. 54-55, fig. 10).

⁶⁵⁴ DE JULIIS 1990, p. 71.

⁶⁵⁵ DE JULIIS 1990.

tipologia funeraria è riconducibile l'“Ipogeo dei Vimini”, in contrada S. Giovanni, datato agli inizi del IV secolo⁶⁵⁶.

A partire dalla seconda metà del IV sec. a.C. si diffusero in area canosina i grandi ipogei monumentali, più ampi ed articolati delle tradizionali tombe a grotticella, la cui configurazione architettonica risente degli influssi macedoni ed epiroti. Ricordiamo l'“Ipogeo Varrese”, l'“Ipogeo Scocchera A” e l'“Ipogeo dell'Oplita” che, nonostante i ripetuti saccheggi, conserva sulla parete di fondo un bassorilievo rappresentante un cavaliere, preceduto da un guerriero a piedi con scudo ed elmo⁶⁵⁷.

Della floridezza economica e culturale di Canosa nella seconda metà del IV secolo, e della sua progressiva ellenizzazione, offre testimonianza il grande tempio italico, in località San Leucio (inglobato dalla chiesa paleocristiana di V-VI secolo)⁶⁵⁸, su una collina a sud-est dell'acropoli, innalzato tra il IV e gli inizi del III secolo, e dedicato, secondo quanto suggerito da un'epigrafe rinvenuta nell'area, alla dea Minerva⁶⁵⁹.

Nel 318 a.C. l'espansione romana raggiunse Canosa, fino ad allora città-stato indipendente; la ricca e potente classe aristocratica locale riuscì ad evitare lo scontro aperto con Roma, stipulando un trattato di alleanza e conservando la propria autonomia e il diritto di battere moneta. Essa divenne *municipium* all'indomani della guerra sociale.

La presenza romana nella regione servì a rafforzare il controllo di ampi territori da parte di centri egemoni, in fase di rapida urbanizzazione e di progressivo sviluppo, come *Canusium*, *Arpi* e *Teanum Apulum*, le cui aristocrazie stabilirono un rapporto privilegiato con la potenza dominatrice, ricevendo da essa sostegno nell'esercizio della loro egemonia⁶⁶⁰.

⁶⁵⁶ Il *dromos* a scalini conduceva ad una cella (A) in asse, mentre un secondo ambiente (B) fu aperto sulla parete destra del vestibolo, una generazione più tardi. Il cadavere della cella A, depresso supino e con le gambe leggermente flesse, fu semicremato *in situ*, dopo un sacrificio animale e prima della deposizione del ricco corredo, e al suo fianco furono collocati i resti di una grande pira (DE JULIIS 1990, pp. 72-73). Due tombe a grotticella sono note anche per il Piano San Giovanni, intercettate in occasione di un recente saggio di scavo, impiantato a sud del battistero; le due sepolture, con corredi riferibili alla fase daunia tarda (IV-III sec. a.C.), furono obliterate da pavimenti in ciocciopesto e dalle murature di un edificio di età imperiale (cfr. CORRENTE 1994, p. 75, tav. XXIV, 2).

⁶⁵⁷ Per l'“Ipogeo Varrese”, l'“Ipogeo Scocchera A” e l'“Ipogeo dell'Oplita” si vedano rispettivamente: ANDREASSI 1992 e da ultimo CORRENTE 2004; DE JULIIS 1992b; LABELLARTE 1992.

⁶⁵⁸ Cfr. *infra*.

⁶⁵⁹ MAZZEI 1984, p. 207; PENSABENE 1992.

⁶⁶⁰ VOLPE 1990, pp. 35-81.

Numerosi sono pure i grandi ipogei attribuibili al III secolo, cronologicamente distinguibili in due gruppi: quelli della prima metà del secolo, ricchi dei caratteristici vasi plastici e policromi, cosiddetti “canosini”, e quelli della seconda metà, in cui a questi vasi, molto appariscenti, si sostituiscono, nei corredi più ricchi, vasi di vetro di fabbrica alessandrina, a conferma di come, dopo la vittoria di Roma sui Tarantini nel 272 a.C., Canosa si fosse sostituita alla colonia spartana nei rapporti commerciali con il mondo ellenistico, in particolare con l’ambiente macedone e alessandrino⁶⁶¹.

All’inizio del III secolo si data l’“Ipogeo del Cerbero”, con una scena figurata sulla facciata laterale esterna di *deductio ad Inferos*⁶⁶²; di qualche decennio successivo è l’“Ipogeo Scocchera B”⁶⁶³. Durante un lungo arco cronologico (IV-I sec. a.C.) fu interessato da deposizioni l’“Ipogeo Lagrasta I”⁶⁶⁴, mentre alla fine del III secolo si data l’ultima deposizione della “Tomba degli Ori”⁶⁶⁵.

Il processo di romanizzazione⁶⁶⁶ del territorio canosino conobbe una battuta d’arresto all’inizio della seconda guerra punica (218-201 a.C.); Canosa fu alleata di Roma durante l’epico scontro del 2 agosto del 216 a.C., lungo le rive dell’Ofanto nei pressi di Canne, ospitando nel suo territorio l’esercito romano sconfitto. Nell’ambito dell’assegnazione delle popolazioni italiche alle tribù romane, successiva alla definitiva vittoria sui Cartaginesi e sui loro alleati, Canosa fu ascritta alla *tribus oufentina*⁶⁶⁷. Nella prima metà del II secolo a.C. si data l’ipogeo dei Serpenti Piumati, in zona Costantinopoli, caratterizzato dalla rappresentazione dei serpenti araldicamente contrapposti sul collo dell’*askos* del corredo, espressione architettonica di un gruppo familiare della classe dominante, nella fase della romanizzazione della città, che ha permesso di capire anche alcune consuetudini cerimoniali della sfera funeraria⁶⁶⁸. L’ipogeo è stato indagato a partire dal 1987, nell’ambito di alcune ricerche proseguite fino al 2002, che hanno interessato la periferia sud-orientale di Canosa, posta al margine

⁶⁶¹ LIPPOLIS 1997, p. 103.

⁶⁶² DE JULIIS 1992d.

⁶⁶³ DE JULIIS 1992c.

⁶⁶⁴ CASSANO 1992a, pp. 210-219. Per le tipologie architettoniche degli ipogei di Canosa si veda anche CORRENTE 2003, pp. 111-124.

⁶⁶⁵ CORRENTE 1992.

⁶⁶⁶ La nuova organizzazione sociale che portò alla progressiva municipalizzazione della *civitas* ebbe riflessi anche nella religione pubblica e privata. Il pantheon canosino rifletteva la base economica della città, per lo più agraria e pastorale. A tal proposito si veda il catalogo della mostra “*Il Dio con la folgore*” svoltasi a Palazzo Ilceto da maggio ad ottobre 2005, dedicata, tra gli altri aspetti, al *sacrum* (CORRENTE 2005).

⁶⁶⁷ GRELLE 1981, p. 206; GRELLE 1993, p. 83.

⁶⁶⁸ CORRENTE 2003.

di assi viari importanti nel tessuto urbanistico moderno (viale I Maggio e via Lavello-Imbriani). L'area di L.go Costantinopoli ospitava una necropoli e strutture abitative ad essa collegate; l'insieme funerario si presenta piuttosto omogeneo sia architettonicamente (cella funeraria posta lateralmente rispetto al *dromos*)⁶⁶⁹, sia per la presenza di costumi funerari come la semicombustione, già accertata per l'ipogeo dei Vimini⁶⁷⁰. I buoni rapporti tra le due città si deteriorarono tra il 90 e l'88 a.C., allorché le comunità apule e la stessa Canosa insorsero schierandosi dalla parte dei soci italici nella guerra sociale⁶⁷¹. Roma, pur vittoriosa, concesse la cittadinanza romana agli sconfitti, i cui centri più importanti, dalla metà del I sec. a.C., furono organizzati in municipi, autonomi nella giurisdizione amministrativa e penale, ma totalmente dipendenti da Roma.

Nella prima età imperiale la città conobbe una fase di grande impulso edilizio: ad un edificio, indicato dalla tradizione locale come la casa di Busa, la matrona canosina che accolse i romani sconfitti a Canne, si riferiscono alcune murature a grossi conci in tufo carparo e opera reticolata, mentre nella zona di piano san Giovanni furono rinvenuti alcuni vani d'abitazione, con pavimento a mosaico, e un tratto della strada su cui si affacciavano⁶⁷².

Al I sec. d.C. si data l'anfiteatro, privo di sotterranei, alla cui decorazione sono pertinenti, probabilmente, una lastra con scena di *venatio* e alcuni capitelli a foglie d'acqua, conservati nella Villa Comunale⁶⁷³.

L'età di Antonino Pio (seconda metà II sec. d.C.) segnò la trasformazione di Canosa da *municipium* a colonia, con il nome di *Aurelia Augusta Pia Canusium*⁶⁷⁴. La costruzione della via Traiana nel II secolo rappresentò un momento di grande crescita per la città. L'istituzione della colonia, che vide l'intervento evergetico del legato imperiale Erode Attico, comportò un'ampia riorganizzazione urbanistica: furono

⁶⁶⁹ L'ipogeo dei Serpenti è dotato di *dromos* e di quattro camere funerarie che hanno ospitato, in tempi diversi, i componenti di uno stesso gruppo familiare, forse sette, oggetto di indagini archeoantropologiche.

⁶⁷⁰ Tra le tombe, l'ipogeo 7 (di IV secolo, detto dei "Letti funebri") aveva una posizione rilevante, dotato di un corredo abbastanza semplice e tipologicamente affine alla tomba a grotticella e all'ipogeo dei Serpenti per il rituale della semicombustione. Su questo rituale e su quello della cremazione, accertato per esempio in loc. Toppicelli, si veda CORRENTE 2003, pp. 94-110.

⁶⁷¹ GRELLE 1993, pp. 51-64.

⁶⁷² MORENO CASSANO 1981, p. 231.

⁶⁷³ MORENO CASSANO 1981, pp. 231-232; TINÉ BERTOCCHI 1992a.

⁶⁷⁴ Sulla colonia si veda anche GRELLE 1993, pp. 121-143 che commenta l'epigrafe posta sulla base del monumento che la neocolonia dedicò a *L. Aelius Aurelius Apolaustus*, liberto di Lucio Vero.

costruiti nuovi edifici pubblici, come le terme Ferrara⁶⁷⁵ e il monumentale tempio di Giove Toro⁶⁷⁶, restaurati monumenti preesistenti e realizzate nuove infrastrutture come l'acquedotto⁶⁷⁷.

All'età dei Severi è ascrivibile la fase iniziale della necropoli del ponte della Lama (o cimitero di Lamapopoli)⁶⁷⁸: essa si compone di celle ed edicole sepolcrali di diverse dimensioni, costruite in laterizio o con ricorsi in mattoni alternati a tufelli, coperte da volte a botte, affiancate da sarcofagi in calcare e tufo carparo⁶⁷⁹. Le celle, che hanno subito rimaneggiamenti nel corso del tempo, rimasero in uso fino al VI sec. d.C., epoca in cui fu edificata la basilica funeraria di Santa Sofia⁶⁸⁰.

L'istituzione della provincia dell'*Apulia et Calabria*, a seguito della riorganizzazione diocleziana dell'impero, attuata alla fine del III sec. d.C., modificò profondamente gli assetti territoriali e antropici della regione, ridisegnandone la geografia economica ed amministrativa, mutandone i rapporti tra città e campagna e promuovendo una nuova gerarchia e specializzazione degli insediamenti⁶⁸¹. Centri in passato dotati dello statuto municipale o coloniale furono declassati al rango di *vici*, come *Rubi*, *Ausculum* e *Vibinum*, altri posti lungo la viabilità principale, come *Aecae*, *Herdonia*, *Butuntum* sulla Traiana, o dotati di una funzione portuale come *Barium* e *Uria*, si ridussero a centri di stoccaggio delle merci prodotte nel Tavoliere, attenuando in questo modo i colpi della destrutturazione in atto.

Solo alcuni centri, posti lungo gli assi viari principali, conservarono una solida struttura urbana, tra quelli emergenti della nuova provincia, si ricordino *Brundisium* e *Tarentum* nel territorio della *Calabria*, e in quello apulo, propriamente detto, *Venusia*, *Luceria*, *Sipontum* e soprattutto *Canusium*. Quest'ultima, capoluogo provinciale, a partire dal IV secolo, fu sede del *corrector* e poi del *consularis*, e dunque degli uffici periferici del governatore⁶⁸², che attraevano nella città notevoli risorse, investite non

⁶⁷⁵ CASSANO, BIANCHINI 1992.

⁶⁷⁶ CASSANO 1992d.

⁶⁷⁷ CASSANO, CHELOTTI 1992. Durante la campagna del 2004, un saggio impostato nell'area ad est del complesso episcopale di san Pietro, sul colle omonimo, ha intercettato probabilmente un tratto dell'acquedotto (responsabile di saggio D. Leone, che ringrazio per le informazioni).

⁶⁷⁸ La necropoli risulta già ben caratterizzata a partire da età triumvirale ed augustea, con la realizzazione dei primi monumenti funerari appartenenti alla tipologia del sepolcro a dado e ad edicola (CORRENTE 1999c, p. 75).

⁶⁷⁹ CASSANO 1992e. Per la catacomba annessa al cimitero di Lamapopoli si veda CAMPESE SIMONE 1992; CAMPESE SIMONE 1993.

⁶⁸⁰ Vedi *infra*.

⁶⁸¹ GRELLE 1986, pp. 380-381; VOLPE 1996, in part. pp. 59-63, 85-91.

⁶⁸² Su Canosa in età tardoantica si vedano: GRELLE 1986 (= *Id.* 1991); GRELLE 1992b; GRELLE 1993; CASSANO 1992, in part. 599-901; VOLPE 1996, in part. pp. 95-107; SABBATINI 1998; CAMPIONE,

solo nel loro funzionamento e in quello delle manifatture imperiali qui dislocate, ma anche nell'edilizia, nei servizi e nei trasporti.

Menzionata nell'*Itinerarium Antonini*, nell'*Itinerarium Burdigalense* e nella *Cosmographia* dell'Anonimo ravennate, Canosa era posta lungo la via Traiana, ben collegata sia con la litoranea *Sipontum-Salapia-Bardulos-Turenum-Barium*, sia con Venosa, e dunque con la via *Herculia* e l'*Appia*⁶⁸³.

L'ottima dislocazione geografica consentiva al governatore di spostarsi agevolmente nel corso delle sue ispezioni, non concentrando la sua attività in un unico centro, ma percorrendo il territorio di sua competenza *per pagos et vias*, come prescritto dalla costituzione imperiale di Valentiniano I contenuta nella Tavola di Trinitapoli, epigrafe ritrovata a Trinitapoli, non lontano da Canosa, che ne riporta il testo⁶⁸⁴.

Il governatorato di *Volusius Venustus*, in un periodo compreso tra il 317 e il 333, il quarto nella serie dei *correctores* provinciali a noi noti⁶⁸⁵, rappresentò il momento decisivo nell'indirizzare la scelta del capoluogo provinciale verso Canosa, la cui preminenza, a partire dalla metà del secolo, risulta confermata da un gran numero di iscrizioni, che attestano l'interesse dimostrato dai governatori provinciali per la città⁶⁸⁶.

Agli inizi del principato di Teodosio, a Canosa si riuniva il *concilium* degli *Apuli et Calabri*, che in un'occasione deliberò la dedica di una statua equestre subaurata alla memoria del *magister militum Flavius Theodosius*, padre dell'imperatore, morto in circostanze oscure a Cartagine, nel 376⁶⁸⁷.

Il riassetto delle manifatture imperiali, avviato da Diocleziano, contribuì notevolmente ad accentuare la specializzazione produttiva della città ofantina in tutto il territorio regionale⁶⁸⁸. La *Notitia Dignitatum* attesta la presenza a *Venusia* e a *Canusium* di un gineceo di proprietà imperiale, distinto in due sedi ma unificato nell'amministrazione e nell'organizzazione produttiva, affidato ad un procuratore *sub dispositione* del *comes sacrarum largitionum*⁶⁸⁹.

Si tratta dell'unico complesso manifatturiero imperiale, assieme al *bañum*

NUZZO 1999, pp. 27-63; BERTELLI, FALLA CASTELFRANCHI 1981; FALLA CASTELFRANCHI 2002; sugli edifici di culto paleocristiani VOLPE, FAVIA, GIULIANI 2003, pp. 63-71; BERTELLI 2004, pp. 67-77.

⁶⁸³ ALVISI 1970, pp. 41, 73, 100, 103-107; MIROSLAV MARIN 1992.

⁶⁸⁴ GIARDINA, GRELE 1983; GRELE 1986, p. 380; GRELE 1993, p. 169.

⁶⁸⁵ Sulla serie dei governatori dell'*Apulia et Calabria* si veda DE BONFILS 1992.

⁶⁸⁶ GRELE 1986, pp. 381-383; GRELE 1992b, p. 821; VOLPE 1996, pp. 93-96.

⁶⁸⁷ *CIL* 9.333 = *ERC* 25.

⁶⁸⁸ GRELE 1986, pp. 389-392.

⁶⁸⁹ *NDOcc.* 11.52. Si menziona un *Procurator gynecii Canusini et Venusiani, Apuliae*. Cfr GRELE 1986, pp. 389-392; GRELE 1992b, p. 822; VOLPE 1996, pp. 281-285 per gli aspetti amministrativi.

*Tarentinum*⁶⁹⁰, noto per tutta l'Italia suburbicaria; evidentemente furono scelti, per impiantare simili attività produttive, quei centri che, oltre a disporre di una solida tradizione nell'ambito dell'artigianato tessile⁶⁹¹, disponevano anche di buoni pascoli e di grandi allevamenti, e potevano contare su un'efficiente rete viaria e portuale⁶⁹².

Per quel che concerne Canosa, nulla si conosce circa la dislocazione della manifattura, non è stato perciò sinora possibile avanzare alcuna ipotesi riguardo la probabile articolazione planimetrica e funzionale dell'impianto, e l'organizzazione del lavoro. Negli anni Cinquanta del secolo scorso fu scavata in città una piccola fullonica, con un sistema di vasche in muratura e piombo, d'incerta cronologia, verosimilmente riconducibile a questa attività produttiva⁶⁹³.

Il sistema dei ginecei e della produzione laniera conobbe una fase acuta di crisi tra la fine del IV e gli inizi del V secolo, parallelamente allo sviluppo della cerealicoltura e dunque alla riconversione produttiva del Tavoliere; aree destinate al pascolo per due o tre secoli furono concimate e messe a coltura, per far fronte alle crescenti carestie e soddisfare le esigenze annonarie, provocando la progressiva crisi dell'allevamento e delle manifatture imperiali, che comunque non scomparvero del tutto⁶⁹⁴.

A partire dal IV sec. d.C., contemporaneamente alla sua crescita economica e politico-istituzionale, Canosa definì la sua immagine di città cristiana e il suo ruolo di diocesi-guida di gran parte dell'*Apulia*, favorita anche dalla viabilità dell'area che la interessava e la rendeva tappa obbligata negli itinerari dei pellegrini diretti in Terrasanta e un collegamento tra il Tirreno e l'Adriatico nella diffusione del cristianesimo⁶⁹⁵. La Chiesa canosina, una delle più potenti dell'intera Italia suburbicaria e retta da influenti vescovi presenti ai numerosi sinodi a Roma e in Oriente, espresse al meglio il suo prestigio anche attraverso la costruzione di edifici religiosi, tra i quali la cattedrale di Santa Maria⁶⁹⁶ e, successivamente, la stessa chiesa di San Pietro⁶⁹⁷.

⁶⁹⁰ NDOcc. 11.65.

⁶⁹¹ L'Editto di Diocleziano ricorda la produzione dei famosi *birri canusini* e delle lane tarantine (GIACCHERO 1974, p. 289); sulla rinomanza delle lane canosine e sui loro riflessi nelle fonti antiche si veda ACRI 1982-83.

⁶⁹² VOLPE 1996, pp. 282-283.

⁶⁹³ TINÉ BERTOCCHI 1992b.

⁶⁹⁴ GRELLE 1986, pp. 391-392; VOLPE 1996, pp. 266-267.

⁶⁹⁵ D'ALENA 2002, pp. 61-62.

⁶⁹⁶ Vedi *infra*.

⁶⁹⁷ Sul complesso di San Pietro, sui risultati delle ricerche e sulle problematiche di tipo storico-archeologico si veda VOLPE *et alii* 2007 con rimando a bibliografia precedente.

Canosa detiene il più alto numero di vescovi noti alla cronotassi episcopale tra il IV e il VI secolo. Le prime attestazioni attendibili della diocesi canosina risalgono alla metà del IV secolo: nel 343 al concilio di *Sardica* fu sottoscritta la partecipazione di *Stercorius ab Apulia de Canusio*⁶⁹⁸.

La cronotassi episcopale canosina, una delle più ricche dell'Italia meridionale, registra dopo Stercorio i nomi di altri quattro vescovi⁶⁹⁹. Fra il 465 e il 474 si colloca l'episcopato di *Probus*, presente al concilio romano convocato da papa Ilario nel 465, insieme ad altri tre presuli apuli: *Palladius* di *Salapia*, *Felix* di *Sipontum* e *Concordius* di *Barium*. Negli ultimi anni del V secolo fu vescovo di Canosa *Rufinus*, destinatario di una lettera di papa Gelasio I, con la quale veniva incaricato di intervenire in questioni interne alla diocesi di *Luceria*⁷⁰⁰. Al breve episcopato di *Rufinus* seguì quello di *Memor*, presente ai sinodi tenutisi a Roma nel 502.

Assegnabile secondo alcuni alla seconda metà del V secolo sarebbe la trasformazione del monumentale tempio ellenistico, sito a sud-est di Canosa, in un edificio di culto a doppio tetraconco, detto di San Leucio, uno dei più significativi esempi di architettura paleocristiana della Puglia⁷⁰¹. Una diversa ipotesi di datazione del complesso religioso ad età sabiniana potrebbe trovare riscontro nel passo della *Vita* in cui si riferisce che Sabino edificò, in onore dei martiri Cosma e Damiano, una chiesa riccamente decorata⁷⁰². Anche il ritrovamento di mattoni con il bollo del vescovo, prodotti nelle figline ecclesiastiche e l'analisi delle tecniche edilizie farebbero propendere piuttosto per un'attribuzione al VI secolo della basilica, completamente ristrutturata e dedicata a San Leucio, tra la fine del VII e gli inizi dell'VIII secolo, in piena età longobarda, dopo il trasferimento delle reliquie del santo da Brindisi a Trani. Il tetraconco fu rafforzato lungo il lato meridionale da dodici dadi, la parte centrale fu scandita da pilastri con colonne e si costruirono all'esterno alcuni ambienti quadrangolari, affiancati alla parete settentrionale dell'edificio. All'ultima fase di costruzione del complesso culturale va riferita la formazione di un piccolo sepolcreto,

⁶⁹⁸ PL 10, 643.

⁶⁹⁹ Fra i presunti vescovi canosini, la cui storicità è dubbia, ricordiamo: Mariano, destinatario di un'epistola di papa Innocenzo I (401-417), e Lorenzo, che si recò a Roma durante il papato di Leone Magno (440-461) per ricevere la consacrazione episcopale. OTRANTO 1991, pp. 235-261; OTRANTO 1992, pp. 826-827; CAMPIONE, NUZZO 1999, pp. 27-31.

⁷⁰⁰ Gelas. ep 22 Thiel.

⁷⁰¹ CASSANO 1992c.

⁷⁰² *Vita Sabini*, 2.325. Si vedano sul monumento FALLA CASTELFRANCHI 1974, pp. 163-194; FALLA CASTELFRANCHI 1985; MORENO CASSANO 1976, pp. 277-373; pp. 157-160; sintesi aggiornata in CASSANO 1992c, pp. 841-855.

raggruppati intorno ad un'aula absidata contigua all'ambulacro meridionale della basilica. L'aula sembrerebbe aver costituito il polo di attrazione per le sepolture, tra le quali si distingue una *forma* ornata all'interno da una croce latina *rubro picta*⁷⁰³.

La Chiesa di Canosa conobbe il periodo di massimo fulgore durante l'episcopato di *Sabinus*, che, tradizionalmente, si colloca tra il 514 e il 566 d.C. Oltre agli atti conciliari, due sono le fonti principali che ci informano sulla vita del presule canosino: i *Dialogi* di papa Gregorio Magno, che ne ricordano tra l'altro l'amicizia con Benedetto da Norcia, e la citata opera agiografica composta da un anonimo nel IX secolo (*Vita Sabini*)⁷⁰⁴.

Nel 525 Sabino fu delegato pontificio a Costantinopoli, nel tentativo di porre fine alle persecuzioni contro gli ariani, volute dall'imperatore Giustino. Vi fece ritorno nel 535, inviato da papa Agapito, per scongiurare il conflitto tra Goti e Bizantini. Dopo la morte di Agapito, ne continuò le delicate azioni diplomatiche in Oriente, sottoscrivendo atti e documenti ufficiali, sempre primo tra i vescovi occidentali, subito dopo il papa. La *Vita*, che lo definisce *restaurator ecclesiarum*, gli attribuisce la costruzione di una basilica in onore dei Santi Cosma e Damiano, del battistero di San Giovanni e, nei pressi di quest'ultimo, di una chiesa dedicata al Salvatore, posta *iuxta ecclesiam beatissimae et semper Virginis Dei Genitricis Mariae*, confermando il fervore edilizio che caratterizzò la chiesa canosina nella prima metà del VI secolo⁷⁰⁵.

⁷⁰³ CASSANO 1992c, p. 854; CAMPESE SIMONE 2002, p. 144, figg. 5-6.

⁷⁰⁴ Sull'episcopato di Sabino e sulla sua vita si vedano: MARTIN 1987a (=Id. 1991); CAMPIONE 1988; CAMPIONE 1992; OTRANTO 1991, pp. 235-261; OTRANTO 1992; CAMPIONE, NUZZO 1999, pp. 32-52. Si veda anche BERTOLDI LENOCI 2002, in part. pp. 47-57, 72-73, 95-110.

⁷⁰⁵ *Vita Sabini*, 2.325. In realtà sembra che l'autore della *Vita* abbia inserito nella lista dell'opera edilizia di Sabino un monumento che le ultime indagini archeologiche ascriverebbero ad un momento successivo: cfr. CORRENTE, GIULIANI, LEONE 2005; CORRENTE, GIULIANI, LEONE 2007; VOLPE *et alii* 2008; VOLPE *et alii* 2011.



Figura 56. Foto aerea dell'attuale centro urbano di Canosa, con la localizzazione dei principali monumenti sabiniani.

Il battistero di San Giovanni, a pianta dodecagonale, con quattro ambienti posti sugli assi principali, si è conservato per gran parte degli alzati in quanto inglobato all'interno di un frantoio ottocentesco⁷⁰⁶. Gli scavi recenti hanno permesso l'individuazione di strutture pertinenti ad un atrio porticato, che poteva fungere, ipoteticamente, da raccordo tra il battistero e la basilica⁷⁰⁷.

La testimonianza archeologica dell'importanza della città rispetto al territorio è affidata, quindi, prevalentemente all'edilizia sacra, che trova significativi riflessi sul

⁷⁰⁶ Sulla storia dei primi studi sul monumento si veda MORENO CASSANO 1968; CASSANO 1992b.

⁷⁰⁷ La presenza di un atrio davanti al battistero era già stata suggerita da scavi condotti negli anni Ottanta (LAVERMICOCCA 1987, pp. 168-170; cfr. CASSANO 1992b, pp. 864-865).

piano economico-produttivo nelle attività artigianali connesse all'edilizia, di cui sono testimonianza i mattoni bollati fabbricati forse in officine di proprietà vescovile, soprattutto di Sabino.

Per quel che riguarda l'edilizia civile canosina, in età tardoantica si procedette piuttosto al restauro di edifici e strutture preesistenti; consistenti rifacimenti interessarono le terme Ferrara (epoca antonina)⁷⁰⁸ e le terme Lomuscio (forse III secolo)⁷⁰⁹ tra IV e VI secolo, queste ultime localizzate nella zona a Sud del tempio di Giove Toro eretto in età antonina. L'edificio templare obliterò strutture di età tardo repubblicana-primario imperiale, in particolare una *domus* di età augustea notevole dal punto di vista architettonico e pittorico, abbandonata in età post-severiana⁷¹⁰; a nord-ovest del complesso si sviluppava un *balneum* di media età imperiale, poi ampliato e trasformato in impianto artigianale⁷¹¹. L'impianto monumentale consisteva in un tempio periptero (m 27,77x16,54x3,39), orientato a est, con dieci colonne sui lati lunghi e sei sulla fronte e sul retro, cui si accedeva da una scalinata, fiancheggiato da due ali porticate chiuse sul fondo da un muro continuo. L'area gravitante intorno al tempio fu risistemata in età tardoantica: all'abbandono del tempio, avvenuto forse già a partire dal IV secolo, fece seguito la costruzione di un magazzino ad est dell'edera del tempio, come documentano le ceramiche rinvenute databili tra IV e VI secolo⁷¹². Tra IV e VI secolo, interventi di restauro e modifiche si ebbero anche in uno dei portici laterali del tempio di Giove Toro, dove fu realizzato un ambiente concluso da un'abside in *opus vittatum mixtum* (forse un'aula di culto) che ha restituito mattoni col bollo sabiniano.

Nonostante le depredazioni subite dal tempio, sono stati rinvenuti alcuni frammenti della decorazione architettonica, tra cui un capitello corinzio asiatico, numerosi frammenti di cornici e una statua di Giove in marmo proconnesio⁷¹³

Tra V e VI secolo, nell'area funeraria del Ponte della Lama, utilizzata per le sepolture dal II fino al V secolo, lungo la strada che conduceva al porto di Bardulos⁷¹⁴,

⁷⁰⁸ CASSANO, BIANCHINI 1992.

⁷⁰⁹ TINÈ BERTOCCHI, BIANCHINI 1992.

⁷¹⁰ Il quadro dell'edilizia privata canosina tra età cesariana e imperiale, delineato a fatica dagli scavi urbani svoltisi in città, si è arricchito di nuovi dati con lo scavo da pochi mesi ultimato di via Montescupoli-via Coletta, che ha portato alla luce i resti di un impianto artigianale con vasche e cisterne, funzionale all'attività di officine ceramiche.

⁷¹¹ BOLDRINI 1995.

⁷¹² CASSANO, LAGANARA FABIANO, VOLPE 1985, p. 505; CASSANO 1992d, pp. 745-747.

⁷¹³ CASSANO 1992d, p. 756.

⁷¹⁴ Nel 1954 in una piccola tomba a camera dell'area funeraria del Ponte della Lama fu rinvenuto il carme funerario del *puer Ilarianus* (ridotto in circa 50 frammenti), scritto a pennello, con vernice rossa, su

fu costruita la cosiddetta “basilica di Santa Sofia”, a pianta rettangolare, monoabsidata, caratterizzata dalla presenza di un sarcofago in posizione eminente al centro dell’abside, e da una serie di strutture funerarie (semplici fosse terragne o foderate in laterizi), distribuite ordinatamente per file; l’edificio, da alcuni studiosi attribuito a età longobarda⁷¹⁵ e interpretato come il sacello voluto da Teoderada per accogliere le reliquie di Sabino⁷¹⁶, è stato più recentemente identificato con un mausoleo funerario a carattere familiare⁷¹⁷.

Se il cimitero di S. Sofia si propone, per ampiezza e topografia, come il più importante appartenente alla comunità urbana, le necropoli di contrada Belvedere, di contrada Matarrese, di Piano San Giovanni e della zona nord-ovest sulla Traiana, sembrerebbero piuttosto riferirsi, per distribuzione rarefatta lungo i tracciati viari, ad abitati rurali⁷¹⁸.

Il cimitero di contrada Belvedere, ubicato nel settore nord-orientale della città, sul colle sovrastante il Piano di San Giovanni, sembrerebbe collocabile per tipo di escavazione tra IV e VI secolo; esso prevede un ampio spazio subdiale a semicerchio, circondato da costoni rocciosi, lungo il cui perimetro si dispongono gli arcosoli e si apre l’accesso alla camera sepolcrale ipogea. Un cristogramma inciso su una delle pareti interne di tale ipogeo attesterebbe l’uso cristiano della necropoli⁷¹⁹.

Di incerta cronologia sono le numerose presenze sepolcrali attestate in contrada Matarrese, nel suburbio sudorientale della città; il cimitero, inizialmente ritenuto appendice di Lamapopoli, sembrerebbe piuttosto funzionale ad una serie di impianti suburbani artigianali, distribuiti lungo il torrente e verosimilmente dotati ciascuno della propria area funeraria⁷²⁰.

Formae, variamente orientate, sono state individuate anche lungo via Piano San Giovanni; la presenza, ai limiti della strada, di un ipogeo tardoantico suggerirebbe anche per questo agglomerato funerario una datazione postclassica⁷²¹.

intonaco bianco. L’iscrizione, databile al V-VI secolo, era verosimilmente posta sulla fronte della sepoltura, a destra dell’ingresso. CARLETTI 1981 (= *Id.* 1984).

⁷¹⁵ FALLA CASTELFRANCHI 1981, pp. 25-27.

⁷¹⁶ CAMPIONE 1988, p. 632.

⁷¹⁷ CAMPIONE, NUZZO 1999, p. 48; CAMPESE SIMONE 2002, p. 128.

⁷¹⁸ CAMPESE SIMONE 2002, p. 127.

⁷¹⁹ CAMPESE SIMONE 2002, p. 131; CAMPIONE, NUZZO 1999, pp. 49-51.

⁷²⁰ CAMPESE SIMONE 2002, pp. 132-133.

⁷²¹ CAMPESE SIMONE 2002, p. 133.

Dopo la morte di Sabino la città attraversò una fase di crescenti difficoltà in cui la diocesi canosina era ormai priva di una guida pastorale⁷²²; a partire dagli inizi del VII secolo le frequenti incursioni longobarde provocarono una crisi profonda delle strutture organizzative, civili e religiose di Canosa e di molti altri centri della Puglia centrale e settentrionale. Molte diocesi e città, sopravvissute ai colpi della guerra greco-gotica, scomparvero per gli effetti destabilizzanti causati dall'occupazione longobarda.

Sul finire del VII secolo, con la definitiva conquista dei Longobardi e con il ripristino della via Traiana nel tratto Canosa-Benevento, ora capitale del ducato, la città riacquistò, in parte, la sua antica centralità con la nuova politica di Romualdo I e della cattolica Teodorada⁷²³. Tra VII e VIII secolo divenne sede di gastaldato e, all'epoca di Arechi II, fu costruita la nuova cattedrale dedicata ai santi Giovanni e Paolo, in cui furono traslate, nel IX sec., le reliquie di Sabino, ad opera del vescovo Pietro⁷²⁴.

Tra l'847 e l'871, Canosa fu colpita dalle devastazioni dei Saraceni; la decadenza investì anche la diocesi e Pietro II, primo arcivescovo, si rifugiò presso il duca di Salerno, Grimoaldo IV⁷²⁵. Con l'avvento dei Normanni nel 1056, Canosa divenne feudo della famiglia Altavilla; Boemondo, figlio di Roberto il Guiscardo, morì nel 1111 e si fece seppellire nell'ormai famoso mausoleo che porta il suo nome. Le incursioni saracene del IX secolo sancirono comunque il regresso della città nella rete urbana della Puglia centrale, mentre altri centri come Trani e Bari acquistavano sempre maggiore importanza; e in effetti nella zona di San Pietro non sembra ci siano tracce di insediamento successive al X secolo⁷²⁶.

Tra VI e XI secolo piccoli sepolcreti sorsero anche intorno ad alcuni dei

⁷²² Nel 591 papa Gregorio Magno lamenta questa situazione (Greg. Mag., Ep. 1.51 *MGH*) con il vescovo Felice di Siponto, *Felix*, cui affida il compito di riorganizzare la diocesi. Si veda VOLPE *et alii* 2002, p. 141.

⁷²³ D'ANGELA 1992c, pp. 909-915. L'urbanistica canosina, eccetto per l'ambito ecclesiastico, è ancora poco nota tra VIII e X secolo. Tracce di occupazioni di età altomedievale sono state riscontrate nell'area del tempio di Giove Toro (CASSANO, LAGANARA FABIANO, VOLPE 1985, pp. 505, 511-513; CASSANO 1992d, pp. 747, 757-758) e nelle sue vicinanze (L'ARAB 1988; LABELLARTE 1989, p. 230), nell'area delle terme Ferrara (TINÉ BERTOCCHI, BIANCHINI 1992, pp. 738-739) e per epoca più avanzata a San Giovanni (GIULIANI, LEONE 2005 e CORRENTE, GIULIANI, LEONE 2005). Nuclei sepolcrali sono stati individuati nella zona compresa tra San Pietro e le terme Lomuscio.

⁷²⁴ Sull'epilogo di Canosa in età longobarda si veda D'ANGELA 1992c.

⁷²⁵ Su Canosa nel periodo dell'invasione saracena si veda FALLA CASTELFRANCHI 1981. Tra IX e X secolo, la diocesi canosina viene prima assimilata a quella barese, poi trasferita a Bari (cfr. BERTELLI 1981).

⁷²⁶ Nonostante l'assenza di conferme archeologiche a tal proposito, in età longobarda l'abitato dovette verosimilmente restringersi sulla collina del Castello; i recenti scavi archeologici effettuati all'interno del castello stesso non hanno prodotto ulteriori dati sulla questione (DENTAMARO, SPADAVECCHIA 2003). Su Canosa altomedievale si vedano FALLA, CASTELFRANCHI 1981; BERTELLI 1981, D'ANGELA 1984, pp. 339-344; D'ANGELA 1992a, MARTIN 1993, pp. 230-231; G. Volpe in VOLPE *et alii*. 2003, pp. 160-161.

principali monumenti cittadini, ovvero il battistero di San Giovanni, la basilica di San Leucio, il tempio di Giove Toro e le terme Lomuscio; al loro interno si distinguono fosse terragne rivestite con lastre calcaree, tombe a cassone e sarcofagi monolitici destinati a sepolture infantili⁷²⁷.

Con i Bizantini sembra esserci stato un nuovo momento favorevole che durò fino agli inizi del XII secolo, grazie alla protezione di Boemondo di Antiochia e di Guglielmo duca di Puglia, prima di retrocedere di fronte allo sviluppo di centri costieri come Trani e Barletta⁷²⁸. Nell'872 il corpo di San Sabino fu traslato nel capoluogo barese che costituì il precedente per l'edificazione della futura Basilica⁷²⁹; nel 1101 a Canosa il papa Pasquale II dedicava a S. Sabino la cattedrale prima intitolata ai SS. Giovanni e Paolo. Con l'arrivo dei Normanni, il centro urbano sembra ormai concentrarsi tra la nuova cattedrale e la fortezza eretta sulla collina detta "del castello".

6.2.2 Lo scavo stratigrafico della cattedrale di Santa Maria a Piano San Giovanni

L'area di Piano San Giovanni è ubicata nella zona sudorientale della città di Canosa, in prossimità dell'antica *via Traiana*. Conservatosi nel tempo grazie alla trasformazione in frantoio, il Battistero ha attirato l'attenzione di studiosi di architettura e storia dell'arte, fino a quando, alla fine degli anni Sessanta del secolo scorso, una prima campagna di scavo all'interno consentì di acquisire importanti elementi riguardo la planimetria dell'edificio e la sua costruzione, riconducibile al vescovo Sabino, come indicato dalla *Historia vitae inventionis translationis S. Sabini episcopi*⁷³⁰.

⁷²⁷ *Ibid.*, pp. 133-135.

⁷²⁸ Per i centri di Barletta e Trani, soprattutto in riferimento allo sviluppo di età tardoantica e poi altomedievale e medievale, si veda MOLA 1972; CARLETTI 1988; VOLPE, FAVIA, GIULIANI 2003, pp. 74-76, BERTELLI 2004, pp. 85-89; BELLI D'ELIA 2003, pp. 171-185.

⁷²⁹ CAMPIONE 2001; BERTELLI 2001.

⁷³⁰ Mattoni recanti il bollo sabiniano furono rinvenuti nei crolli delle volte e in un lacerto pavimentale: si veda MORENO CASSANO 1968, pp. 169-173. Sull'operetta MARTIN 1987, CAMPIONE 1988.

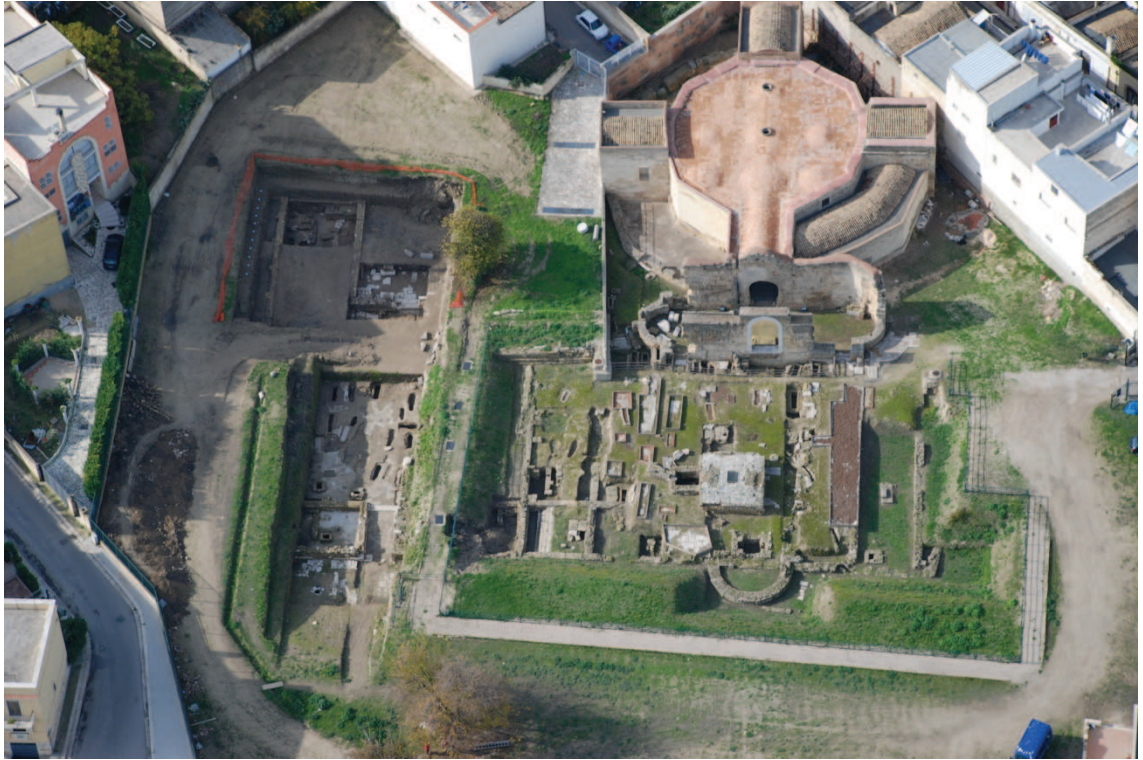


Figura 57. Foto aerea dell'area di Piano San Giovanni, alla fine della campagna di scavo 2010.

Il Battistero presenta una pianta articolata, dodecagonale, con deambulatorio esterno e quattro ambienti sugli assi principali e vani trapezoidali di raccordo con all'interno due colonnati concentrici; la parte centrale è coperta da una cupola su tamburo, mentre volte a crociera sormontavano l'ambulacro⁷³¹.

⁷³¹ MORENO CASSANO 1968; CASSANO 1992b, pp. 857-866.

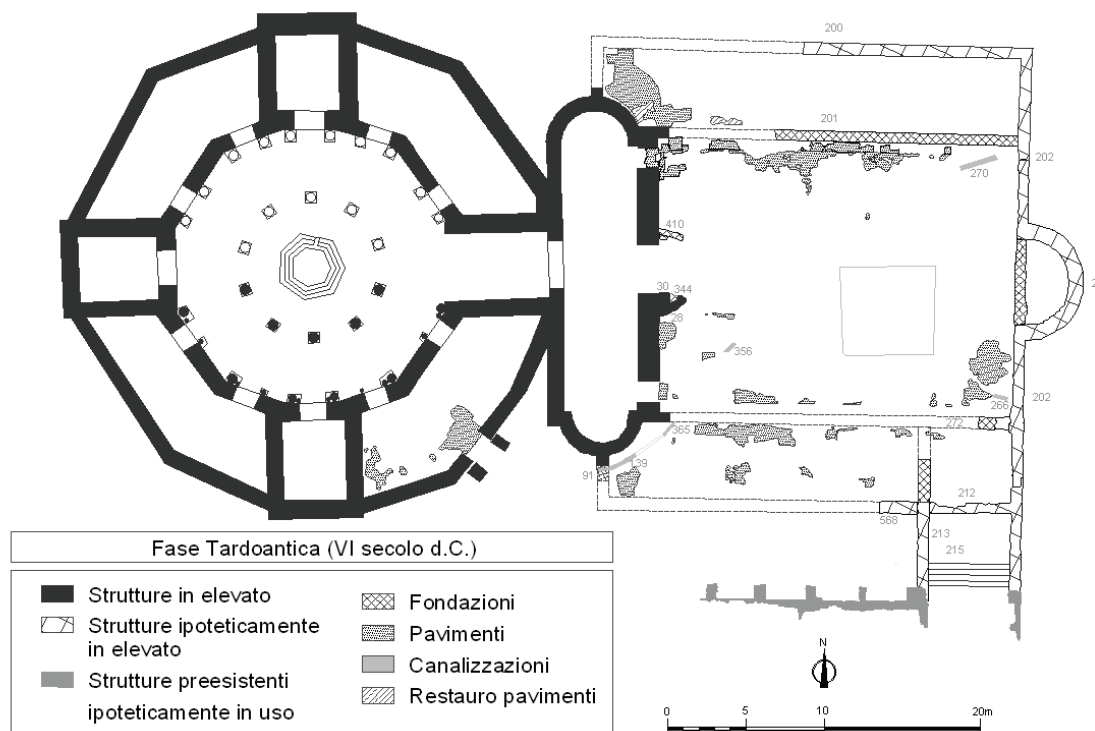


Figura 58. San Giovanni: pianta generale del Battistero e dell'annessa area di scavo (campagne 2002-2003).

Negli anni Settanta, nell'ambito di una campagna di restauri condotta dalla Soprintendenza per i Beni Ambientali, Architettonici, Artistici e Storici della Puglia, furono effettuati degli interventi all'esterno del battistero, che consentirono l'individuazione di alcuni lacerti musivi nell'area adiacente l'abside nord del nartece⁷³²; in seguito furono condotti degli interventi più mirati nello spazio antistante il monumento, che intercettarono alcune strutture attribuibili, secondo alcuni ad una basilica costruita in concomitanza con il battistero⁷³³ e poi rimaneggiata in età altomedievale, secondo altri ad un atrio trasformato in età altomedievale in una chiesa⁷³⁴. Sul finire degli anni Ottanta l'area fu nuovamente esplorata attraverso dei sondaggi che misero in evidenza alcune strutture funerarie, una delle quali datata al VII secolo⁷³⁵.

Nel 1997 nuovi interventi della Soprintendenza per i Beni Ambientali, Architettonici, Artistici e Storici della Puglia hanno portato alla luce due impianti per la

⁷³² MORENO CASSANO 1976, pp. 311-314.

⁷³³ LAVERMICOCCA 1987, pp. 84-86, LAVERMICOCCA 1989, pp. 85-101; FALLA CASTELFRANCHI 2001, FALLA CASTELFRANCHI 2002.

⁷³⁴ CASSANO 1992b, pp. 864-865.

⁷³⁵ LAVERMICOCCA 1988; LAVERMICOCCA, SUBLIMI SAPONETTI 1990; SUBLIMI SAPONETTI 1991.

fusione di campane, di età medievale⁷³⁶.

Le ultime indagini archeologiche, da parte della Soprintendenza per i Beni Archeologici della Puglia, in collaborazione con l'Università degli Studi di Foggia hanno interessato una superficie di m² 385, portando alla luce resti databili a partire da età repubblicana fino al 1800⁷³⁷. Per quanto riguarda le fasi tardoantiche e altomedievali del complesso, è stato possibile ipotizzare l'esistenza di un atrio di età sabiniana, realizzato contestualmente al battistero e successivamente trasformato in età altomedievale in chiesa.

Indagato quasi interamente nel corso della campagna di scavo 2002/2003, esso si compone di due ali porticate (larghe m 5) e di uno spazio centrale (m18x23), le cui murature si conservano solo a livello di fondazione, essendo state oggetto di spoglio nel Medioevo. Si sviluppava, quindi, uno spazio centrale scoperto, con due corridoi laterali simmetricamente disposti a nord e a sud, chiusi ad ovest da brevi strutture in appoggio alle due absidi del narcece, in cui erano probabilmente ubicati due ingressi, in analogia con le soluzioni planimetriche riscontrate nella basilica di S. Leucio⁷³⁸; un altro accesso dotato di una scala con quattro gradini, laterale all'atrio, consentiva di accedere all'atrio porticato da sud-est. L'interpretazione della struttura absidata come organismo di accesso all'atrio potrebbe essere supportata dal collegamento tra atrio e narcece, che alcuni elementi rinvenuti spingono a ritenere di grande monumentalità. Durante le indagini, inoltre, sono stati intercettati i resti di un dispositivo idraulico finora ignoto, in parte convergenti verso il centro dell'atrio, collegati a scoli di gronda; tale andamento potrebbe anche spiegarsi con l'esistenza di una fontana o cisterna in cui si raccoglieva acqua piovana utilizzabile anche per le celebrazioni⁷³⁹. I corridoi porticati erano pavimentati a mosaico policromo con motivi geometrici, mentre il cortile era rivestito da tasselli lapidei e fittili⁷⁴⁰. Il confronto con l'atrio dell'altra importante costruzione sabiniana di San Pietro⁷⁴¹, polo cimiteriale e gestionale extramurale, situato nel settore meridionale della città romana, riguarda quindi non solo la planimetria, ma anche il tipo

⁷³⁶ BARCHETTA 1998, pp. 87-88; GIANNICEDDA, GIULIANI, LAPADULA, VONA 2005.

⁷³⁷ GIULIANI, LEONE 2005; CORRENTE, GIULIANI, LEONE 2005; CORRENTE, GIULIANI, LEONE 2007; VOLPE et alii 2008; VOLPE et alii 2011.

⁷³⁸ Per San Leucio, vedi CASSANO 1992c; vedi anche VOLPE, FAVIA, GIULIANI 2003, pp. 55-94 e FALLA CASTELFRANCHI 2004, pp. 64-72.

⁷³⁹ Anche nell'atrio della chiesa di San Pietro è stata indagata una fontana; si veda GIULIANI, LEONE 2005, p. 154 con relativa bibliografia.

⁷⁴⁰ CORRENTE, GIULIANI, LEONE 2005.

⁷⁴¹ VOLPE et alii 2002; VOLPE et alii 2003

di decorazione adottata per le pavimentazioni⁷⁴².

Le nuove indagini archeologiche hanno dimostrato che l'intero complesso formato dal battistero e dall'atrio sarebbe stato progettato tenendo conto di un fabbricato preesistente, che R. Giuliani ipotizza possa essere la chiesa di S. Maria presso la quale Sabino fece costruire il battistero. L'atrio, in questo modo, raccordava l'edificio ecclesiale già esistente con il battistero nell'ambito del progetto di ampliamento del complesso religioso.

Nella campagna di scavo condotta nel 2006⁷⁴³ è stato individuato, a sud dell'atrio, un edificio di culto, di cui sono state intercettate la navata centrale e la navata laterale sinistra e parte di un atrio porticato antistante e parallelo al muro di facciata della chiesa. La basilica e il portico presentano una pavimentazione decorata con mosaici policromi. L'esiguità delle porzioni scavate, hanno consentito di ricostruire un edificio a pianta basilicale longitudinale, trinave e occidentata, largo circa 20 m e preceduto da un portico. Secondo l'ipotesi formulata da R. Giuliani, questo impianto cristiano potrebbe essere identificato con la presunta primitiva cattedrale di S. Maria, ricordata dalle fonti⁷⁴⁴. Infatti, la successiva campagna di scavo, svolta nel 2009⁷⁴⁵, ha consentito di individuare, attraverso lo scavo di una tomba altomedievale (tomba 61), ubicata all'interno della chiesa, un brano del mosaico afferente alla prima fase della basilica⁷⁴⁶, confermando l'esistenza di una pavimentazione musiva sottostante circa 15 cm rispetto alla pavimentazione policroma, databile tra la fine del IV e il V secolo.

In una fase successiva a quella del primo impianto, verosimilmente tra la fine del V e la prima metà del VI secolo come suggerisce lo studio iconografico condotto sui brani musivi policromi, la chiesa fu sottoposta ad una completa ristrutturazione dei propri arredi. È del tutto plausibile che tale opera di rinnovamento rientri nel progetto di abbellimento e monumentalizzazione della sede episcopale, ideato dal vescovo Sabino.

Notevoli sono stati i risultati delle recenti ricerche anche per quanto riguarda le

⁷⁴² R. Giuliani ha recentemente sottolineato come l'organismo dell'atrio di San Giovanni e di San Pietro rimandi a modelli dell'Occidente come S. Pietro e S. Paolo f.l.m. di Roma o S. Felice a Cimitile, S. Vitale a Ravenna, ma anche dell'Oriente ellenico (cfr. GIULIANI, LEONE 2005, p. 157).

⁷⁴³ VOLPE *et alii* 2007, pp. 53-76.

⁷⁴⁴ Gli scavi, infatti, acquisirono la certezza della presenza di una basilica nell'area del battistero di San Giovanni, fino ad allora sconosciuta, identificata a sud del complesso monumentale ideato da San Sabino, preesistente al complesso stesso e pertanto da ritenersi il più antico edificio cristiano della città (VOLPE *et alii* 2011, p. 29).

⁷⁴⁵ VOLPE *et alii* 2011, pp.27-62.

⁷⁴⁶ Il carattere "arcaico" dell'opera risulta evidente dall'uso della bicromia (bianco/nero) e dalla scelta di schemi geometrici piuttosto semplici, come quello degli ottagoni allacciati (VOLPE *et alii* 2011, pp. 29-31).

vicende dell'area dopo la fine dell'utilizzo del complesso tardo antico.

In età Altomedievale, verosimilmente agli inizi del VII secolo, probabilmente a seguito di un evento traumatico, il complesso paleocristiano subì delle notevoli modifiche all'impianto originario. Così, sulle rovine dell'atrio fu costruita una chiesa datata, in seguito alle indagini degli anni Ottanta, al X secolo⁷⁴⁷, ma che alcuni elementi consentono attualmente di anticipare al VII-VIII secolo. La chiesetta, a tre navate con abside, sfruttò solo lo spazio scoperto e l'abside fu impostata sulla struttura semicircolare di accesso orientale all'atrio. Alcuni pilastri scandivano verosimilmente la divisione tra la navata centrale (larga m 5,5) e quelle laterali (m 4,5)⁷⁴⁸. Lungo l'asse principale della navata centrale della chiesa, a m. 3,6 dalla corda dell'abside, fu edificata una struttura quadrangolare che delimitava uno spazio interno cruciforme (con i bracci di dimensioni diverse), interpretata come fossa d'altare, forse con funzione di reliquiario; i blocchi di tufo rinvenuti all'incrocio dei bracci dovevano essere funzionali, probabilmente, a sostenere la base o le colonnette di un altare o di un piccolo ciborio⁷⁴⁹.

Tale dispositivo liturgico sembra avere la sua massima diffusione a partire dal VII secolo, soprattutto nell'area dell'Adriatico orientale⁷⁵⁰.

⁷⁴⁷ FALLA CASTELFRANCHI 1984, p. 296-299; FALLA CASTELFRANCHI 2002, pp. 78-82: la studiosa anticipa la cronologia della chiesa al VI secolo identificandola con la basilica del Salvatore di cui parla la *Vita*. Si veda ora GIULIANI, LEONE 2005, p. 161 e s.

⁷⁴⁸ Due coppie di pilastri rinvenuti non in asse con le navate e di difficile interpretazione potrebbero collegarsi ad una sorta di spazio di disimpegno o di raccordo con il battistero: dubbi rimangono ancora circa gli accessi al battistero, presumibilmente ancora conservato in elevato, e gli accessi alla chiesa (cfr. GIULIANI, LEONE 2005, p. 162).

⁷⁴⁹ D. Leone ipotizza che l'imboccatura del dispositivo liturgico fosse parzialmente o interamente coperta in modo tale che le reliquie potessero essere visibili attraverso una *fenestella confessionis*, e che la struttura potesse raccogliere più reliquiari disposti nei bracci più piccoli della croce, mentre lo spazio centrale rimaneva libero (GIULIANI, LEONE 2005, pp. 164-165).

⁷⁵⁰ GIULIANI, LEONE 2005, pp. 165-166 con bibliografia relativa.



Figura 59. Foto aerea della chiesa di San Salvatore a Piano San Giovanni, alla fine delle indagini del 2003.

La chiesa probabilmente continuò ad utilizzare il piano di tasselli della parte centrale dell'atrio sabiniano, in alcuni punti anche restaurato, in altri integrato con lastre di calcare, soprattutto nelle navate settentrionale e centrale della chiesa⁷⁵¹. Probabilmente si accedeva nella chiesa da nord o da sud, e dall'interno di questa si poteva raggiungere il battistero attraversando il narcece⁷⁵². Alcuni elementi inducono a ritenere che in questa fase, nell'area meridionale, si verificò il crollo della muratura settentrionale del grande edificio presabiniano. È verosimile che le due ali porticate dell'atrio continuassero ad essere in uso solo come ambienti di passaggio, perdendo la loro funzione originaria di spazio fortemente integrato al battistero, essendo riqualificati in senso funerario. Sono state infatti rinvenute alcune tombe nel portico meridionale dell'atrio che documentano un utilizzo in tal senso delle aree esterne all'edificio di culto, forse già iniziato nella fase di vita della chiesa. Successivamente, forse tra IX e XI secolo, sulle creste dei muri rasati della navata meridionale furono realizzate alcune strutture funerarie, mentre buche di palo e fosse di scarico furono ricavate a sud dell'atrio.

Probabilmente, quindi, nella fase di rinnovamento della città canosina ad opera dei Longobardi (fine VII-VIII secolo), la zona compresa tra il battistero e la Cattedrale

⁷⁵¹ L'assetto architettonico della chiesa rimase immutato per un breve periodo di tempo; già nel corso del VII secolo ci furono i primi interventi evidenti nei piani pavimentali (cfr. GIULIANI, LEONE 2005, p. 167).

⁷⁵² Cfr. *supra*

dei SS. Giovanni e Paolo e lo stesso Battistero acquisirono il ruolo di polo di attrazione per la comunità, e l'edificio battesimale continuò ad avere una funzione liturgica anche fino ad età bassomedievale. Ancora nel XVI-XVII secolo esistevano il Battistero e la chiesa ormai in rovina, come testimoniano un disegno anonimo di Canosa del 1586⁷⁵³ e le visite di alcuni chierici all'area di San Giovanni.

Recentemente D. Leone ha proposto, seppur con cautela, una nuova ipotesi di lettura del passo della *Vita* di San Sabino riguardante la fondazione e il restauro di alcune chiese, tra cui un edificio dedicato al Salvatore davanti al Battistero, anche sulla base delle nuove acquisizioni archeologiche⁷⁵⁴: l'Anonimo autore della *Vita* può aver considerato erroneamente la chiesa del Salvatore (riportata alla luce dagli scavi) come il risultato di un unico progetto costruttivo, una realizzazione in realtà di VII secolo, sorta sul preesistente impianto sabiniano⁷⁵⁵.

Parallelamente, nella vicina chiesa di Santa Maria si assiste a un'intensificazione dell'uso dell'aria a scopo sepolcrale, un utilizzo che sembra sancirne l'avvio di una fase involutiva⁷⁵⁶. Tuttavia le modalità di occupazione funeraria nel settore indagato sembrano dettate da una precisa logica nella destinazione degli spazi. Al contempo, l'area della chiesa e del portico fu progressivamente coperta da piccoli crolli, compattatisi forse proprio a seguito della frequentazione cimiteriale.

⁷⁵³ Biblioteca Angelica di Roma, Coll. B. S. 56.

⁷⁵⁴ *Vita Sabini* 2.6.

⁷⁵⁵ D. Leone sottolinea come la prima menzione di una chiesa dedicata al Salvatore sia del 976, nell'elenco dei beni di San Vincenzo al Volturno, in una data quindi vicina alla stesura dell'operetta agiografica: GIULIANI, LEONE 2005, p. 172 e *Chronicon Vulturense*, pp. 180-181, 22-5. La fonte non fornisce tuttavia indicazioni topografiche precise che ne consentano una sicura collocazione.

⁷⁵⁶ Questo processo culmina col trasferimento della sede episcopale nel luogo dell'attuale cattedrale, con la nuova intitolazione ai SS. Giovanni e Paolo, promossa dal vescovo Pietro nel IX secolo (VOLPE *et alii* 2007, p. 65; VOLPE *et alii* 2011, p. 41).



Figura 61. Una delle abitazioni medievali ricavate nel narcece della Cattedrale paleocristiana.

A nord di questo, dovevano svilupparsi un'altra serie di ambienti, individuati sempre nel 2006 e non ancora indagati, pertinenti con verosimiglianza a un secondo nucleo residenziale. Nell'area compresa fra le case, furono apprestati piani di calpestio realizzati con il compattamento di argilla sui crolli e sugli interri pertinenti alle strutture originarie del complesso religioso. Successivamente su questo spazio fu realizzata una struttura in deperibile, una sorta di tettoia funzionale allo spazio antistante le due serie di abitazioni, caratterizzato da palizzate lignee lungo le murature e da un grosso palo centrale portante. Ad uso di una comunità chiusa, dovevano essere destinate le due fosse granarie, realizzate ad ovest dell'abitazione meridionale. Esse mostrano una struttura campaniforme e una imboccatura quadrangolare realizzata con blocchi in calcarenite e laterizi. Ulteriori ambienti di servizio sono stati messi in luce durante la campagna del 2010 e si riferiscono a due vani (amb. 12 e 13) ricavati nella navata meridionale e interpretabili uno, come magazzino di materiale lapideo destinato ad usi costruttivi e l'altro come un ambiente ad uso domestico.

Un'ulteriore conferma della non residualità dell'occupazione in questa fase tarda, è data dal rinvenimento, durante l'ultima campagna di scavo svoltasi nel 2010, di un nuovo edificio religioso, datato su base stratigrafica al X-XIII secolo.



Figura 62. Particolare dell'ingresso alla chiesetta medievale, localizzata all'interno della navata centrale della Cattedrale di Santa Maria.

Questa nuova chiesa, sfruttando i resti della precedente cattedrale, riutilizzò l'area occidentale della navata centrale. Tuttavia ne risulta assai ridotta: infatti non solo arretra la facciata di circa 11 m rispetto a quella della precedente costruzione ma i perimetrali nord e sud vengono delimitata lungo l'originaria divisione delle navate. Il nuovo edificio è dotato di un piano pavimentale realizzato con lastre lapidee, nella maggior parte di reimpiego, poste alle stesse quote dei mosaici della chiesa sabiniana⁷⁵⁷.

È dunque evidente la presenza di una comunità religiosa in grado di mantenere materialmente la memoria topografica e funzionale dell'edificio di culto che coabita naturalmente con gli adiacenti nuovi spazi abitativi e di servizio.

6.3. Le ricerche archeobotaniche

Durante le campagne di scavo archeologico, condotte sul sito nel 2006 e tra il 2009 e il 2010, le ricerche sono state integrate dalle analisi archeobotaniche che hanno portato alla selezione di 328 campioni prelevati dai diversi contesti, scelti per particolari

⁷⁵⁷ GIULIANI, LEONE, VOLPE 2012.

problematiche archeologiche e/o per evidenti tracce di resti vegetali combusti. Il volume complessivo dei campioni di terra è pari a circa 1,402 litri. Tuttavia a fronte di una tale abbondanza di campionamenti effettuati, non corrisponde un'altrettanta abbondanza di resti individuati.

6.3.1 I contesti campionati

I campioni oggetto di questo studio sono stati prelevati da diverse unità stratigrafiche, attribuibili cronologicamente alle diverse fasi individuate.

Per il periodo altomedievale (VII-IX secolo), sono stati selezionati gli strati di riempimento delle tombe installate all'interno della chiesa, alcuni piani di installazioni precarie e gli strati di colmamento, parzialmente scavati, di un pozzo/cisterna individuato nell'atrio del complesso religioso.



Figura 63. Foto zenitale dell'atrio antistante la Cattedrale di Santa Maria. A destra, è visibile il pozzo/cisterna.

Per la fase collocabile tra il X e il XII secolo, sono stati selezionati principalmente dei prelievi inerenti alla zona rioccupata tra il narcece e l'atrio che ha restituito strati ricchi di elementi vegetali, soprattutto carporesti.



Figura 64. Installazioni precarie tra il portico e il narcece della Cattedrale di Santa Maria.

Infine, per la fase basso medioevale, numericamente più cospicua, sono stati campionati gli strati di riempimento individuati all'interno di due strutture ipogee, interpretate come silos per lo stoccaggio verosimilmente dei cereali. La procedura di prelievo qui adottata è stata la campionatura di 5 litri di terra su circa ogni 25 scavati.



Figura 65. S. Maria. Le fosse granarie medievali impiantate all'interno dell'antica cattedrale

Sono stati inoltre campionati alcuni piani d'uso e in particolare i residui di un focolare individuato all'interno di un ambiente (amb. 13), un vano di servizio che rioccupa una porzione della navata meridionale.



Figura 66. La struttura del fornello US 4020, a ridosso del muro di delimitazione S dell'amb 13.

6.3.2 I resti vegetali: metodi e materiali di indagine

I campioni recuperati sono stati opportunamente documentati e solo quelli di terra sono stati sottoposti a setacciatura in acqua per separare la componente pedologica dai resti bio-archeologici e dagli altri tipi di manufatti.

Successivamente, si è provveduto alla selezione del residuo della flottazione, ovvero la separazione di frammenti riferibili a carboni, semi e frutti dal materiale inorganico, effettuata attraverso il microscopio binoculare stereoscopico Nikon SMZ 645, utilizzando un ingrandimento di 1,0x.

La selezione dei macroresti complessivamente recuperati ha permesso di isolare reperti vegetali appartenenti essenzialmente alle due principali categorie: Antracoresti e Carporesti.

Una volta distinte queste categorie si è proceduto con la quantificazione numerica dei resti organici e l'analisi del record archeobotanico.

Lo studio dei macroresti individuati è stato effettuato presso il Laboratorio di Archeobotanica e Paleoecologia dell'Università degli Studi del Salento, diretto dal Prof. G. Fiorentino.

6.3.3 Gli antracoresti

Nello specifico, si è proceduto all'analisi xilotomica di ogni singolo frammento. Per i campioni più consistenti si è operata una subcampionatura, scegliendo 30 frammenti in modo casuale. Per i campioni più esigui si è effettuata l'analisi integrale dei resti.

L'analisi è stata effettuata attraverso la lettura delle tre sezioni fondamentali della struttura del legno: sezione trasversale, tangenziale e radiale, ottenute per frattura e osservate al microscopio metallografico, con ingrandimento da 100 a 500 volte, accompagnata dal confronto con la collezione di riferimento e con gli atlanti anatomici del legno⁷⁵⁸.

Lo stato di conservazione è complessivamente buono; i frammenti in cui la lettura dei caratteri diagnostici non fosse totalmente chiara per via soprattutto delle ridotte dimensioni, sono indicati come non determinabili.

⁷⁵⁸ SCHWEINGRUBER 1990.

I carboni esaminati ammontano a un numero complessivo di 871 frammenti e l'analisi della loro struttura anatomica ha permesso di identificare 22 *taxa*. La nomenclatura tassonomica utilizzata fa riferimento a Pignatti⁷⁵⁹, mentre quella di *Quercus* tipo caducifoglie viene adottata per ovviare alle difficoltà di determinazione delle querce decidue.

Così l'osservazione delle caratteristiche anatomiche del legno combusto ha consentito di determinare i seguenti *taxa* per le singole US come riportato nella tabella riassuntiva che segue.

⁷⁵⁹ PIGNATTI 1982.

SAGGIO	AMBIENTE	US	TAXA ARBOREI																							
			Fagus sp.	Conifere	Juniperus sp.	Quercus caducifoglie	Carpinus/Ostrya	Acer sp.	Ulmus sp.	Fraxinus eff. ornus	Populus/Salix	Quercus ilex	Rhamnus/Phillyrea	Pistacia lentiscus	Olea europaea	Vitis vinifera	Leguminosae	Maloideae	Juglans regia	Prunus sp.	Prunus cfr. avium	Prunus cfr. dulcis	Pyrus cfr. communis	Sorbus sp.	Non id.	
IV		432 deposito	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
		441 deposito	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	4	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0
		532 deposito	0	2	0	2	0	1	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		piano su crollo - Basso medioevo	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
724	sitos	riempimento - Basso medioevo	28	4	0	102	22	4	5	8	19	18	3	8	65	7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
		riempimento - Basso medioevo	1	1	0	6	1	2	1	0	0	0	1	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
		riempimento - Basso medioevo	0	0	0	31	4	1	0	0	1	3	0	1	32	2	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0
		riempimento - Basso medioevo	0	1	0	31	6	2	10	3	5	11	1	0	41	2	1	3	1	1	5	5	4	0	0	
VII		742 piano - basso medioevo	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
		crollo - medioevo centrale	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
		751 riempimento - Basso medioevo	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
		759 riempimento buca di palo - medioevo centrale	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
3		855 piano - altomedioevo	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
		843 riempimento buca di palo - medioevo centrale	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
		845 riempimento buca di palo - medioevo centrale	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
		852 riempimento buca di palo - medioevo centrale	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	

Risultati e discussione

Se analizzato sotto un profilo meramente quantitativo, lo studio degli antracoresti ha evidenziato una netta predominanza di alcuni *taxa*.

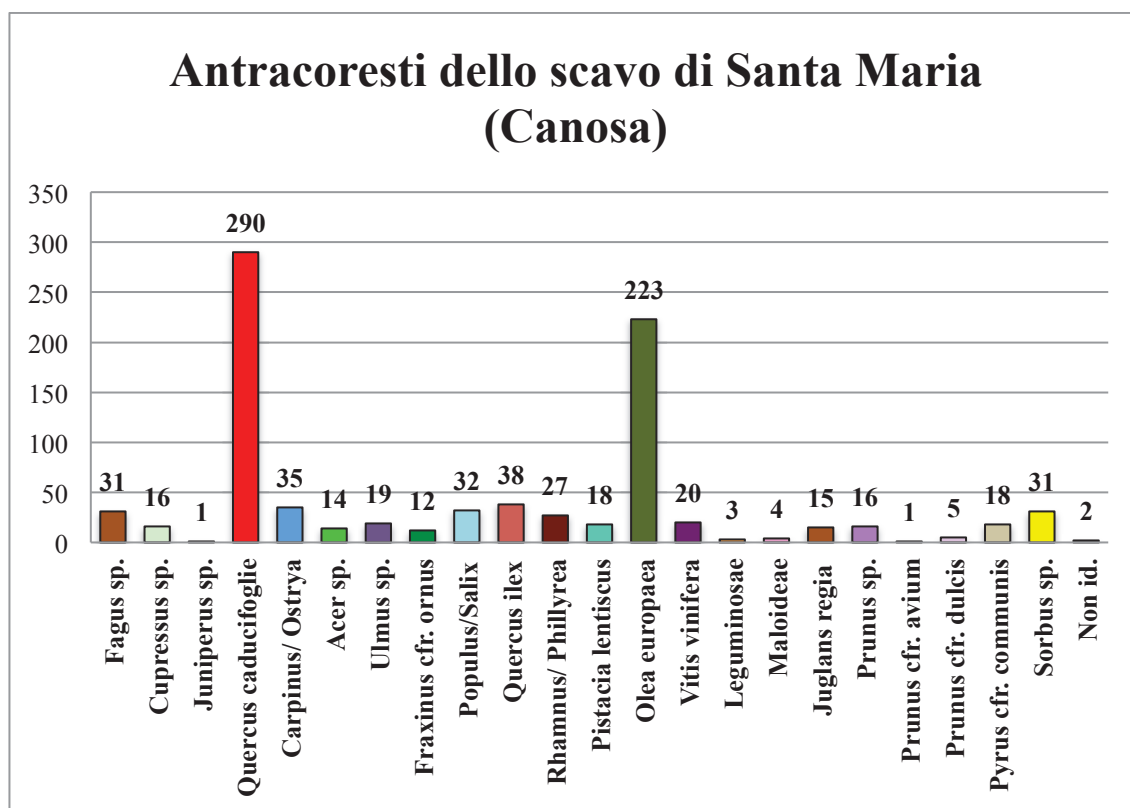


Grafico 26. Attestazione degli antracoresti per lo scavo di Santa Maria a Piano San Giovanni (Canosa).

In dettaglio, quelli i cui ritrovamenti sono risultati più cospicui sono in assoluto la quercia caducifoglie e l'olivo, che hanno restituito rispettivamente 290 e 223 frammenti, vale a dire circa il 60% dell'intero assemblaggio. Non trascurabile la presenza di alcune essenze quali il pioppo e/o salice e i carpini, attestati rispettivamente con 32 e 35 frammenti, con una percentuale individuale del circa 4%, come anche di rilievo è la presenza del leccio, del ramno e/o fillirea e del lentisco, con una percentuale complessiva del 9%. Documentati, anche se in misura molto minore risultano essere l'olmo, l'acero e il frassino (probabilmente nella varietà dell'orniello), con rispettivamente 19, 14 e 12 resti. Piuttosto variegato risulta essere l'insieme degli alberi da frutta, con una preminenza delle maloidee con circa il 6% dell'intero campione studiato, a cui fanno seguito i pruni con circa il 3% e la vite e il noce che si attestano

ciascuno al 2%. Infine è utile indicare la presenza non sporadica del faggio, a cui sono attribuibili 31 antracoresti, per un totale percentuale del 4%.

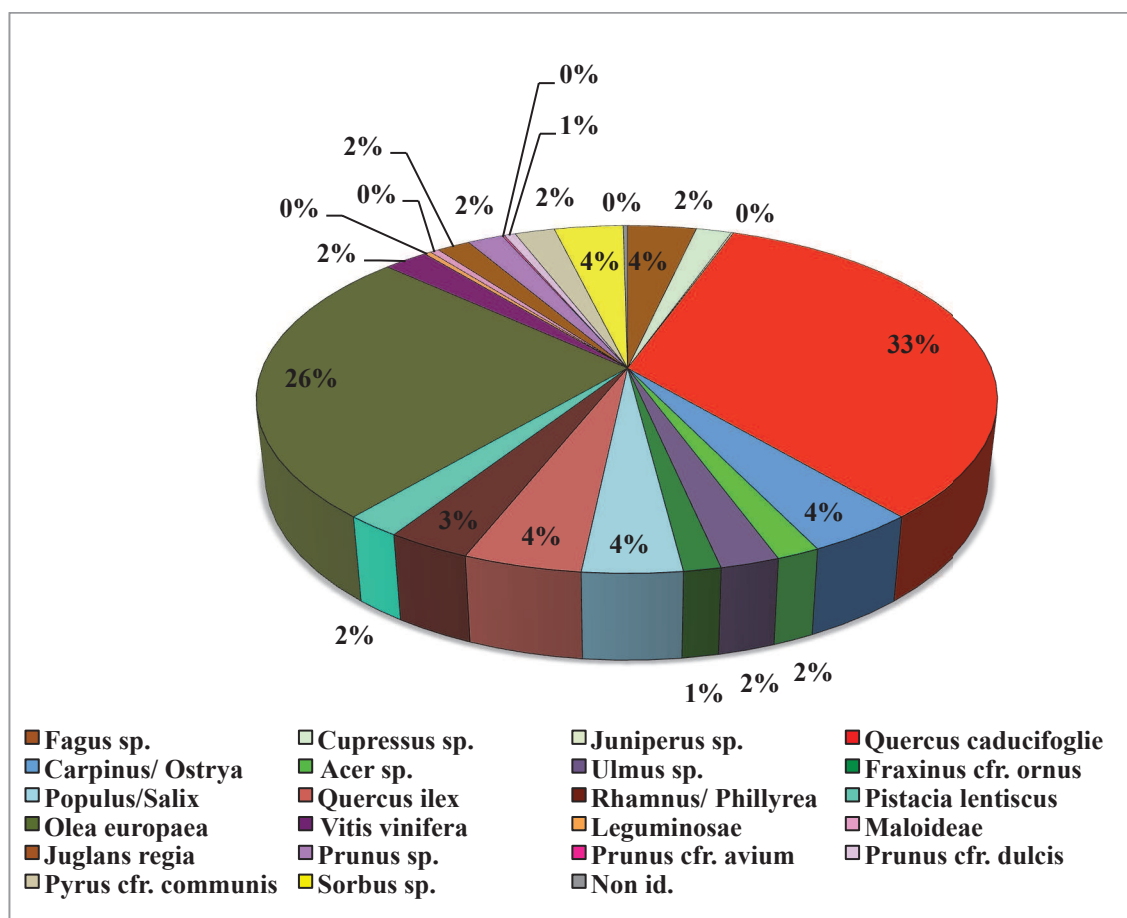


Grafico 27. Antracoresti di Santa Maria (Canosa) in percentuale.

Il quadro che emerge dall'assemblaggio antracologico definisce un paesaggio non molto dissimile da quello che emerge in alcune aree dell'attuale comprensorio territoriale canosino, in particolar modo nella valle dell'Ofanto, lì dove si sono conservate zone in cui sono presenti residui di naturalità, lontano dall'eccessiva antropizzazione che ha trasformato visibilmente il paesaggio in prossimità del centro urbano.

Tale ambiente è caratterizzato in massima parte dal bosco misto, in cui prevale la quercia caducifoglie accompagnata da carpini, frassini, aceri e olmi, al quale si contrappone anche se in minor misura la macchia mediterranea, caratterizzata in prima istanza dalla quercia sempreverde in associazione ad alcune essenze arbustive quali il ramno e/o fillirea e il lentisco.

La documentazione di un discreto numero di frammenti attribuibili al pioppo e/o

salice è connessa alla presenza di ambienti ripariali, strettamente riconducibili alla centralità che svolge nel territorio canosino il fiume Ofanto, che ancora oggi rappresenta il maggior corso d'acqua su scala regionale.

Ai margini di un paesaggio naturale così definito, trova posto un paesaggio antropizzato caratterizzato da colture fruttifere, ben testimoniato in questo caso soprattutto dall'olivo, ma non mancano anche peri e sorbi, pruni, mandorli e noci.

Infine, all'interno di questo quadro coerente si inserisce un elemento di discontinuità ambientale rappresentato dal faggio⁷⁶⁰, albero che difficilmente cresce alle basse altitudini della valle dell'Ofanto e della bassa murgia. Pertanto, non è esclusa la possibilità di dover considerare tale elemento come alloctono rispetto allo stretto comprensorio canosino e importato da zone di approvvigionamento di medio raggio.

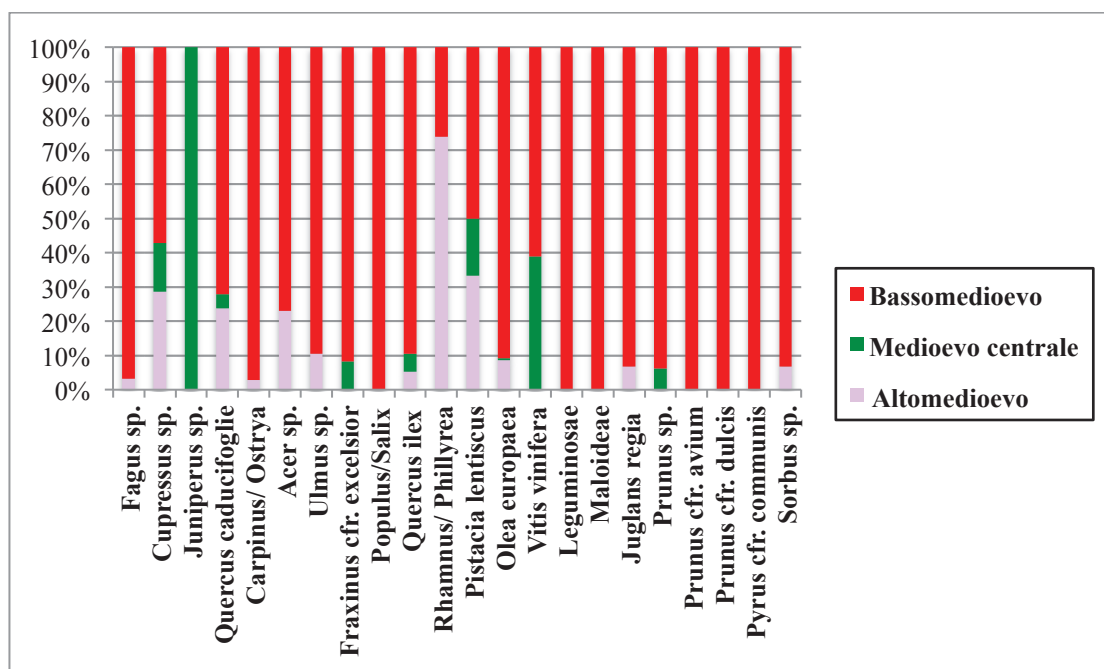


Grafico 28. Attestazioni delle essenze arboree per periodo: Santa Maria a Piano San Giovanni (Canosa).

Dall'analisi comparativa dei contesti di scavo da cui provengono i resti processati, emerge con evidenza uno sviluppo cronologicamente diversificato di alcune colture. Infatti, come è visibile dal grafico a barre, mentre la presenza della quercia caducifoglie e delle essenze tipiche della macchia mediterranea sono costanti nel tempo, si rilevano alcune variazioni di attestazione per le altre specie.

⁷⁶⁰ Sulle problematiche di crescita del Faggio nella Puglia settentrionale si veda *supra* Capitolo IV.

Ciò che sembra evidenziato dai dati è una maggiore presenza di olivo rispetto agli altri alberi da frutto durante il periodo altomedievale, con un'attestazione di quest'ultimi piuttosto episodica.

A partire dal X secolo, invece, si registra un notevole incremento della vite e un importante ridimensionamento dell'incidenza dell'olivo mentre i pruni si attestano intorno al 3% dell'assemblaggio totale di questa fase.

Tale situazione risulta essere nuovamente invertita a partire dai secoli XIII e XIV, quando si verifica un calo della vite e una crescita esponenziale dell'olivo insieme a una variegata presenza di alberi da frutto come pruni, mandorli, pero, sorbo e noce.

Questa tendenza permetterebbe di avanzare l'ipotesi di una comparsa nell'area periurbana/suburbana di Santa Maria della coltivazione della vite a partire dai secoli centrali del medioevo, la dove in epoca precedente quest'essenza non risulta al momento attestata. È bene prudentemente precisare, tuttavia, che tale assenza potrebbe dipendere anche da fattori di carattere deposizionale e dalla natura del campionamento⁷⁶¹.

Sotto il profilo delle dinamiche delle gestioni colturali, è interessante rilevare l'evidente spinta che riceve la coltivazione dell'olivo a partire dal XIII secolo, anche a discapito della stessa vite. Risulta piuttosto peculiare l'andamento di questa coltura dell'olivo nel tempo in questa zona: infatti la discreta presenza di questa pianta nelle fasi altomedievali, potrebbe forse essere spiegata come forma residuale di coltivazioni ampiamente diffuse in età romana e tardoantica mentre la sua forte ripresa nel tardo medioevo dopo una significativa pausa nei secoli centrali, potrebbe essere messa in relazione a nuove esigenze di gestione dei terreni e a un alto livello di specializzazione agricola. Si potrebbe ipotizzare a tal proposito che il graduale soppiantamento dei vigneti, notoriamente posti in zone chiuse, a vantaggio dell'olivicoltura potrebbe essere messo, in via del tutto ipotetica, in relazione con una nuova necessità di disporre di terreni "aperti" in vista di una probabile incremento e ripresa degli allevamenti transumanti. Mancano a tal proposito studi archeozoologici sulle fasi pienamente medievali del sito e del contesto urbano canosino⁷⁶², oltre a una conoscenza della città sotto il profilo archeobotanico nei periodi romano e tardoantico: un avanzamento di tali ricerche potrebbe aiutare nel confermare, smentire o integrare l'ipotesi qui avanzata.

⁷⁶¹ Si veda *supra* paragrafo 6.3.1

⁷⁶² Per gli studi archeozoologici sulla città di Canosa in età tardoantica si veda BUGLIONE 2009; BUGLIONE 2010.

Un dato rilevante riguarda gli altri alberi da frutto che sembrano avere un maggiore sviluppo a partire dal XIII secolo. Tra questi in particolare è da segnalare la presenza del mandorlo, coltura che si afferma nel panorama pugliese proprio in questo periodo, spesso in associazione con l'olivo. Si potrebbe dunque pensare a una ripresa di un sistema produttivo extraurbano "classico", nel quale nella zona immediatamente esterna ma prossima al circuito urbano si sviluppavano orti e frutteti.

Infine, è opportuno contestualizzare la già segnalata presenza di un albero estraneo all'habitat naturale della zona, il faggio. La quasi totalità dei frammenti attribuibili a questa essenza documentati a Santa Maria provengono da un bacino stratigrafico preciso che è la dismissione delle fosse di stoccaggio dei cereali attraverso il colmamento databile al XIV secolo, per mezzo di strati misti di terra e "rifiuti" di carattere domestico. Pertanto questi frammenti potrebbero essere pertinenti a elementi d'arredo o di carpenteria dismessi, provenienti da ambienti domestici limitrofi. Non si esclude che tale materia prima possa essere stata importata da bacini di approvvigionamento non troppo lontani ma esterni allo stretto comprensorio canosino come ad esempio le aree boschive orbitanti intorno ai vicini centri di Melfi e Lavello, collegabili con Canosa attraverso la via fluviale ofantina. D'altra parte non è possibile escludere del tutto l'ipotesi -più remota- di una provenienza di tale legno anche da bacini più distanti attraverso le rotte marine in approdo al vicino porto di Barletta.

6.3.4 I carporesti

Il riconoscimento dei semi recuperati è avvenuto attraverso lo studio delle loro caratteristiche morfometriche mediante microscopio binoculare stereoscopico con ingrandimento fino ad 8x e confronto con collezioni di riferimento e atlanti specifici⁷⁶³.

I carporesti esaminati ammontano a un numero complessivo di 2685 frammenti e la loro analisi ha permesso di identificare 30 *taxa* di semi/frutti ad un diverso grado di risoluzione tassonomica.

Risultati e discussione

Dall'analisi dei carporesti emerge un quadro di distribuzione delle specie molto meno variegato rispetto a quelli dei contesti precedentemente analizzati.

⁷⁶³ RENFREW 1973; ANDERBERG 1994; JACOMET 2006; NESBITT 2006; BOJŇANSKÝ, FARGAŠOVÁ 2007.

Così l'osservazione delle loro caratteristiche morfometriche ha consentito di determinare i seguenti taxa per le singole US come riportato nella tabella riassuntiva che segue.

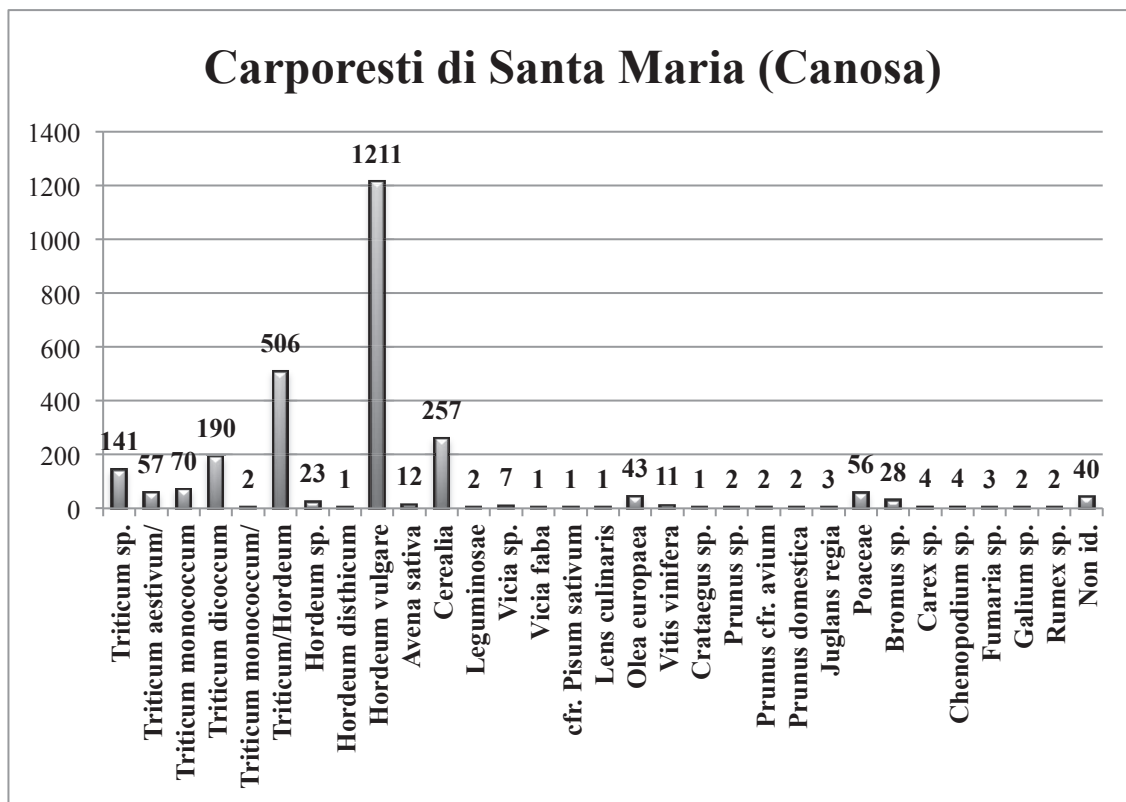


Grafico 29. Attestazioni carporesti per lo scavo di Santa Maria a Piano San Giovanni (Canosa).

Nonostante in questo sito ci sia un'alta variabilità nell'assemblaggio, il dato più evidente è rappresentato dal totale sbilanciamento di attestazioni a favore dell'orzo, quest'ultimo infatti è la specie in assoluto più attestata con ben 1211 resti. Altri valori numericamente non trascurabili sono i tritici, soprattutto nella forma vestita, in primo luogo col farro, e l'olivo. In misura del tutto marginale sono presenti alcune leguminose con pochissimi frammenti (lenticchia, pisello, veccia). Infine, non mancano alcune sporadiche attestazioni di resti di endocarpi di frutta come ad esempio alcuni pruni tra cui il ciliegio e il susino.

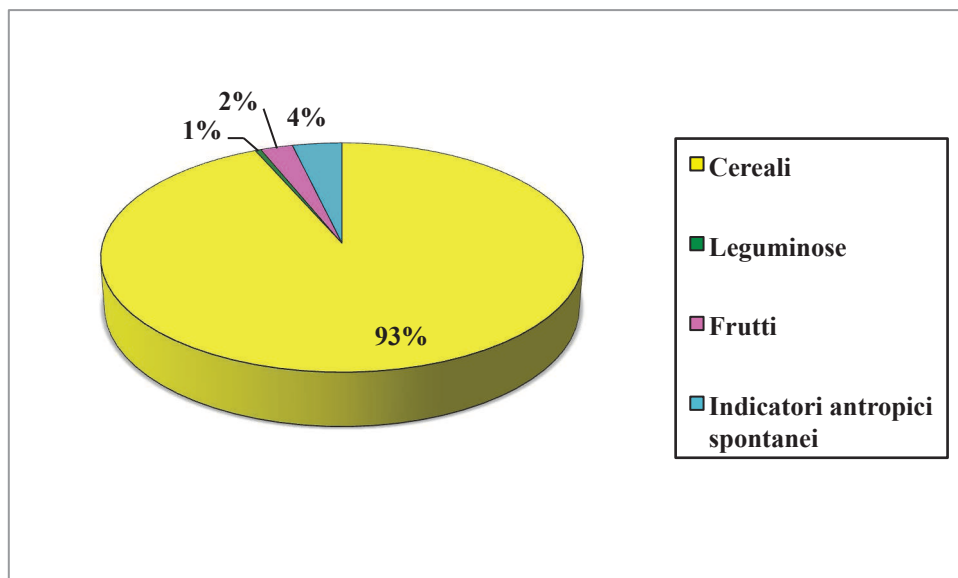


Grafico 30. Attestazione in percentuale dei carporesti, divisi nelle quattro macro categorie principali individuate.

Come è nettamente visibile nel grafico proposto, la quasi totalità del campione oggetto di studio è rappresentato dai cereali con percentuali che superano il 90% del totale. All'interno di questa macro categoria, come già accennato, si documenta una chiara predominanza dell'orzo che da solo si attesta attorno all'80% circa delle attestazioni relative alla sua macro-categoria di riferimento.

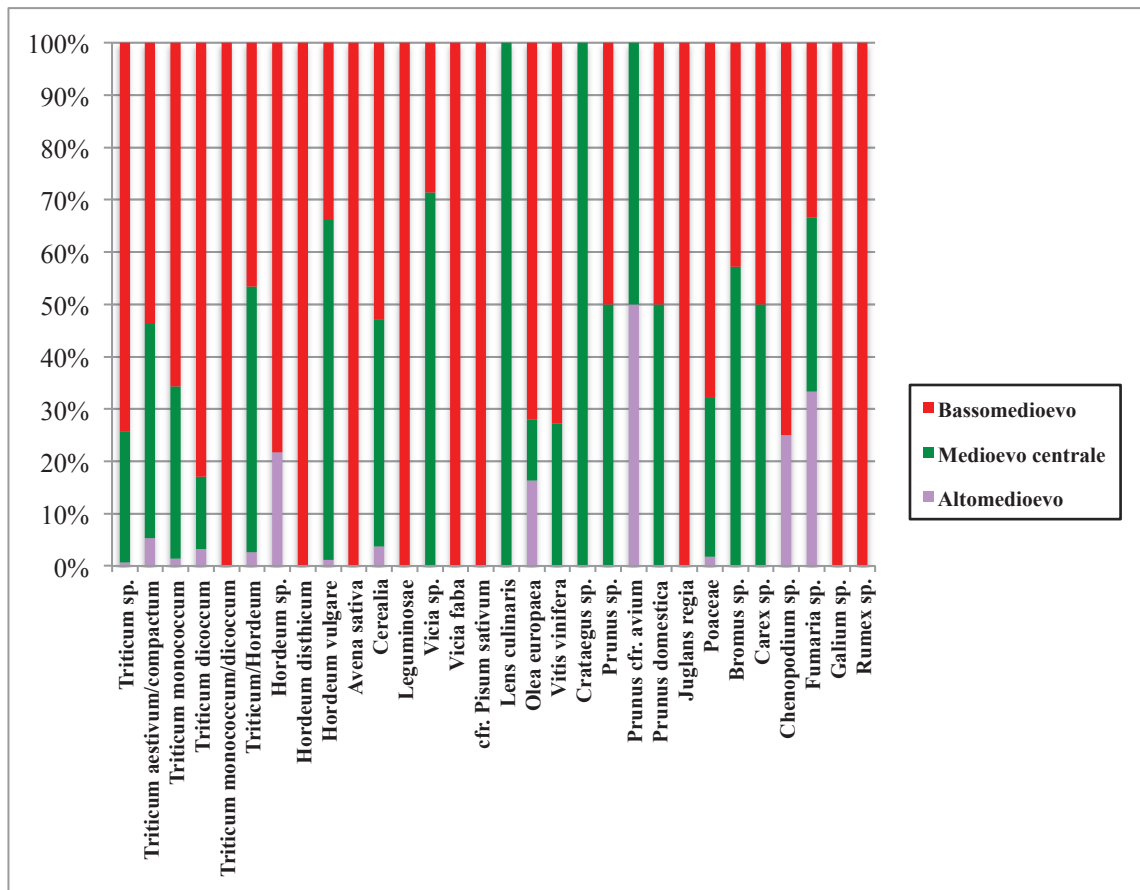


Grafico 31. Attestazioni dei carporesti per periodo: Santa Maria a Piano San Giovanni (Canosa).

Maggiori informazioni si possono desumere da una contestualizzazione dei dati raccolti, operata su basi cronologiche. Infatti, nei tre macro periodi individuati nel sito su base stratigrafica è possibile formulare alcune osservazioni sull'andamento diacronico delle colture nel comprensorio canosino.

Per quanto riguarda i cereali è possibile cogliere un sostanziale equilibrio di rappresentatività che è dimostrata da una costanza di attestazioni in termini percentuali nel corso dell'alto, del pieno e del basso medioevo in particolare per le specie del farro, del farro piccolo e del frumento. Per quanto concerne la già citata predominanza dell'orzo, essa cronologicamente si articola in maniera più precisa: è visibile infatti una presenza maggioritaria rispetto agli altri cereali nell'altomedioevo con un rapporto di circa 1:2 rispetto all'altra specie maggiormente rappresentata. Tale rapporto tende a crescere considerevolmente nei secoli centrali e finali del medioevo, giungendo a valori proporzionali ben più alti. A tal proposito è necessario ricordare che la quasi totalità delle attestazioni di orzo documentate per il Medioevo centrale provengono da una singola attività, localizzata nell'area compresa tra atrio e nartece della chiesa

paleocristiana rioccupata e caratterizzata da alcune fossette probabilmente adibite all'alloggiamento di contenitori in deperibile per lo stoccaggio di questo cereale.

Per quanto concerne le leguminose è opportuno segnalare che la scarsità numerica dei resti non permette di evidenziare particolari variazioni di attestazione su base diacronica, anche se va comunque sottolineata una certa varietà tassonomica delle specie individuate nel sito, in particolare veccia, pisello e lenticchia. Questo dato di presenza qualitativa ma scarsa rappresentatività sul piano quantitativo in un contesto che per altre specie ha permesso di documentare diverse attività di stoccaggio, potrebbe spiegarsi con il fatto che probabilmente la vocazione produttiva della comunità stanziata a Santa Maria in questo periodo fosse rivolta ad altri tipi di colture e che la sua localizzazione in un contesto cittadino in cui è più facile l'approvvigionamento di diversi beni di consumo non rendesse necessaria la coltivazione anche di leguminose, in un panorama di assoluta autosufficienza produttiva.

Per quanto riguarda i prodotti della vite e dell'olivo, è possibile confermare le tendenze già riscontrate per lo studio antracologico. La vite, infatti, risulta presente anche se con valori marginali solo a partire dai secoli centrali del medioevo con un lieve incremento quantitativo durante il XIII e il XIV secolo. Per l'olivo, invece, è possibile documentare una presenza già a partire dall'altomedioevo, dato che confermerebbe anche su questo versante una residualità della coltura già pienamente sviluppata in età romana e tardoantica, poi soggetta a una lieve flessione nei secoli centrali fino a quando nel XIII e XIV secolo potrebbe essersi verificato un forte incremento colturale, testimoniato da un sensibile aumento dei frammenti di endocarpi.

Un ultimo dato da segnalare è pertinente ai resti di frutti, la cui attestazione, se pure estremamente marginale, indica una presenza sulle tavole della Canosa medievale di frutta sia fresca con ciliegie e susine, sia secca con noci.

CAPITOLO VII

RILEGGERE IL PAESAGGIO ATTRAVERSO I DOCUMENTI SCRITTI. IL CASO DEI REGISTRI DELLA CANCELLERIA ANGIOINA

I siti archeologici oggetto di questo studio sono caratterizzati da una storia pluristratificata, ma la maggior parte dei resti vegetali che hanno restituito possono essere assegnati a una precisa fase cronologica, collocabile in un periodo compreso tra il XIII e il XIV secolo. Si è deciso, pertanto, di provare a rintracciare in alcune fonti documentarie coeve le tracce descrittive relative all'ambiente naturale, per cercare di verificare se talune variazioni ambientali delineate dalla ricerca archeobotanica siano rintracciabili anche nelle testimonianze scritte e se queste ultime aiutino a gettare una maggiore luce su alcune dinamiche che il solo dato materiale non riesce a spiegare con sufficiente chiarezza, secondo un approccio virtuoso di integrazione delle fonti e discipline che si configura come cardine metodologico dell'archeologia globale dei paesaggi.

Sulla base di queste premesse, si è scelto di concentrare l'attenzione sui “*Registri della Cancelleria Angioina*”, in quanto documenti che presentano due fondamentali caratteristiche: in primo luogo perché essi rappresentano un *corpus* uniforme di testi redatti da uno stesso organismo politico e in un medesimo contesto socio-culturale; in secondo luogo in virtù della loro condizione di testi disponibili in forma edita e filologicamente ricostruita⁷⁶⁴.

I “*Registri della Cancelleria Angioina*” sono un articolato sistema di fonti diviso in tre serie: i *Registri veri e propri*, i *Fascicoli* e le *Arche*. Si tratta di tutti gli atti redatti dalla Cancelleria della Curia Regia degli angioini del Regno di Sicilia nell'arco di tempo che va dal 1265 al 1435 e contiene i documenti amministrativi, ma anche gli atti

⁷⁶⁴ La particolarità di tali fonti è dovuta anche alla vicenda filologica che lega il loro riordino e la loro edizione agli ultimi sessant'anni di storia dell'archivistica italiana. I documenti originali medievali dei Registri, infatti, furono conservati fino ai primi decenni del Novecento nell'archivio di Napoli, dal quale furono spostati durante la seconda guerra mondiale in un *bunker* a San Paolo Belsito presso Nola, per proteggerli da eventuali bombardamenti. Nel 1943, in occasione di una rappresaglia dell'esercito nazista in ritirata, tutto l'archivio presente nel bunker fu dato alle fiamme. A seguito di questa incommensurabile perdita alcuni archivisti napoletani, coordinati da Riccardo Filangeri, decisero di intraprendere l'impresa apparentemente titanica di ricostruire i *Registri* partendo dalle citazioni e dalle copie di tutti gli studiosi che negli ultimi cinquant'anni avevano consultato i documenti originali⁷⁶⁴. Tale impegno, incoraggiato dall'Accademia Pontaniana di Napoli, sfociò nella pubblicazione di 50 volumi, a partire dal 1950 fino al 2010 ed ha portato alla ricostruzione complessiva di 194 Registri, relativi all'arco cronologico compreso tra 1265 e il 1295.

politici relativi alla gestione del regno. Il volume dei documenti presenti in questo sistema raggiunge le 382 unità e ben documenta il ruolo che la cancelleria del regno svolgeva come organo centrale della Regia Curia e principale responsabile della produzione, circolazione e conservazione degli atti del sovrano⁷⁶⁵.

Mentre i Registri erano la trascrizione diretta degli ordini e degli atti della curia centrale, i fascicoli rappresentavano le rendicontazioni dell'operato ordinario di tutti i funzionari periferici del regno, inviati dalla Curia a documentare il lavoro svolto durante il loro mandato⁷⁶⁶.

Questo tipo di fonti, per la loro natura di redazione di atti ufficiali di carattere economico e politico, non fornisce una grande quantità di notizie direttamente e precisamente riconducibili alla conformazione del paesaggio di Capitanata ma, in quanto fonti indirette, risultano essere molto utili come indizi della presenza di “boschi” o “terre coltivate” all'interno dei singoli territori: indizi che, se integrati ai risultati delle analisi archeobotaniche, possono aiutare a leggere in modo più corretto e circostanziato il paesaggio antico.

Lo spoglio dei *Fascicoli della Cancelleria Angioina* non ha prodotto risultati apprezzabili, in quanto sia il Fascicolo 41⁷⁶⁷, pertinente alle “Inchieste sui beni degli enti ecclesiastici di Capitanata tra 1276 e il 1277”, sia il Fascicolo 88⁷⁶⁸, più genericamente dedicato alle “Inchieste di Capitanata per gli anni 1278-1279”, non presentano al loro interno alcun elemento di descrizione del paesaggio, delle risorse ambientali e delle coltivazioni di tale comprensorio territoriale.

In compenso, dallo spoglio dei cinquanta volumi dei *Registri* è derivata un'apprezzabile mole di informazioni. In particolar modo sono interessanti per la ricostruzione paesaggistica del Tavoliere occidentale tutti i passi relativi alla rendicontazione dei costi e degli approvvigionamenti per la costruzione della fortezza e per la cappella palatina del castello di Lucera, opere che, per il loro impegno organizzativo e di sfruttamento delle risorse, occupano uno spazio importante all'interno delle promulgazioni della Curia Regia per tutta la seconda metà del XIII secolo. Le notizie desumibili da queste fonti ci parlano sostanzialmente di un'estesa presenza di boschi già a partire dalle prime propaggini del subappennino e del forte

⁷⁶⁵ PALMIERI 2002, pp. 249 e sgg.

⁷⁶⁶ PALMIERI 2008, p. IX e sgg.

⁷⁶⁷ FCA III, p. 255 e sgg.

⁷⁶⁸ FCA III, p. 329 e sgg.

impulso della casata angioina allo sfruttamento intensivo delle risorse forestali. Ciò si evince in particolar modo dalla richiesta ai *magistri forestarii* dei territori di Alberona e Montecorvino di lasciare che venisse tagliata una gran quantità di alberi dalle riserve regie presenti in quei territori⁷⁶⁹. Molto interessante sotto questo profilo è la precisa distinzione delle tipologie di legna da reperire con l'indicazione delle diverse località nelle quali rifornirsi, ne è un esempio proprio il territorio di Montecorvino, in cui vengono distinti le foreste di alberi nelle quali reperire la legna più resistente per la carpenteria pesante e la zona della cosiddetta *Fiumara*, il cui toponimo designa tuttora una vasta distesa di vegetazione ai piedi del sito, per i piccoli arbusti e per la legna secca⁷⁷⁰. A questo importante dato si possono integrare i passi in cui vi è la lista precisa delle essenze, delle quantità e delle pezzature da utilizzare per ognuna delle tipologie di strutture lignee per la carpenteria all'interno della fabbrica della fortezza⁷⁷¹. Vengono, infatti, specificatamente indicati l'uso di legno di quercia per tutte le strutture portanti (tetti e solai, scale e passerelle per le guardie), di legna di olmo e di frassino per tutti gli elementi d'arredo fisso e mobile (porte, finestre, etc.) e di ginestre per le coperture leggere (ad esempio coperture delle cisterne d'acqua⁷⁷²), oltre che per alimentare il fuoco delle calcare⁷⁷³. Dall'unione di questi dati è possibile, infatti, confermare la presenza di queste essenze all'interno dell'habitat dei territori di Montecorvino e Alberona, siti tra loro limitrofi. Da segnalare come dato rilevante per la trasformazione e per l'impatto sul paesaggio causato dalla grande stagione costruttiva della prima dominazione angioina è il ricorso a legnami provenienti da zone meno immediatamente

⁷⁶⁹ “[...] precipimus quatinus Iustitarii Capitanate... ferrum et quelibet alia necessaria pro carpentaria operis... pred. Iohanni assignare curetis. Et quia signicavistis Nobis necessarios esse bubalos XII pro deferendis lignaminibus a montibus et nemoribus Albarone usque Luceriam pro opere supradicta [...]” (RA, XI, n. 149, 11 maggio 1975, p. 224).

⁷⁷⁰ RA, XIX, n. 430, 8 agosto 1278, p. 239, cfr. nota 772.

⁷⁷¹ “Iustitiario Terre Bari. Quia infrascripta lignaminum quantitas est pro opere cappelle nostre, quam fieri facimus infortellicia castri nostri Lucerie oportuna... precipimus quatinus... tabularum duomilia CCC de simia pro copertura et scarsia eiusdem capelle et tabulas de ulmo vel de frassino XXX, quam libet vid. longit. pal. XII et amplit. pal. II et med. pro faciendis portis et fenestris in dicta capella, meliores quos poteris invenire...emas [...]” (RA, XX, n. 530, 20 Agosto 1279, p. 198).

⁷⁷² “[...] magistri qui fecerunt cisternas in eodem castro coperuerunt eas ginestris et aliis propter quod sunt devastate et aqua minime retinetur in eis [...]” (RA, XVI, n. 7, 26 settembre 1977, p. 5).

⁷⁷³ “Iustitiario Basilicate ... est calcis quantitas oportuna pro facienda et coquenda in ... nisi de forestis terrarum Montis Viridis, Laquedonie, Roccette [...] iniungimus ut ad requisitionem tuam nuncios seu ordinatos tuos... et ligna sicca in ea parte forestarum in ... ipse minus ledantur incidere ... permictant. Tu ergo genestras frascas et ligna ipsa sicca incidi mandes... in ipsis forestis [...]” (RA, XXII, n. 205, 5 aprile 1280, p. 42).

“Custodibus defensarum Montis Corbini... mandamus quatenus ad requisitionem iud. Angeli et not. Iohannis de Thomasio de Fogia... ligna viridia et sicca necessaria pro facendis fieri calcariis et ... paleariis in flumaria eiusdem terre Lucerie pro conservandis matuncellis ... incidi... et ... abinde de ferri ad pred. flumariam ... permitattis” (RA, XIX, n. 430, 8 agosto 1278, p. 239).

vicine al cantiere di Lucera, seppur non troppo lontane; come ad esempio i boschi presso Foggia, presso Manfredonia e presso la bassa valle dell'Ofanto, quest'ultima –tra l'altro- di pertinenza di un altro giustizierato, quello della Terra di Bari. Questo dato potrebbe indicare un eccessivo sfruttamento delle risorse boschive del subappennino e la necessità di reperire altrove (anche se piuttosto lontano) l'ulteriore legna necessaria per completare l'opera⁷⁷⁴.

In questo panorama è bene ricordare che tale sfruttamento intensivo del patrimonio vegetale si inseriva all'interno di un contesto di chiara ed esplicita regolamentazione degli approvvigionamenti e degli usi dei boschi e delle foreste, così come sancito dalle promulgazioni regie rivolte direttamente ai *magistri forestarii*: ne è esempio la “*Forma commissionis officii magistrorum forestarii*” sancita da Carlo I -alla quale fa riferimento un documento del 1273⁷⁷⁵- e rinnovata da Carlo II ancora nel 1306-1307 in cui si stabiliscono le leggi che regolamentano l'ingresso dei sudditi all'interno delle foreste regie e tutto ciò che è lecito e non è lecito fare all'interno delle difese e, significativamente, con l'assoluto divieto di tagliare legna verde o secca, di intraprendere attività venatoria, di introdurre animali da pascolo con o senza campanacci, fino al divieto di raccogliere ghiande per chi non fosse esplicitamente autorizzato dalla Curia⁷⁷⁶, pena pagamento di multe commisurate al reato commesso, puntualmente indicate nel provvedimento⁷⁷⁷. Naturalmente era prevista una casistica di deroga a questi divieti per i sudditi che potevano vantare una licenza accordata dalla Curia stessa, i quali potevano approvvigionarsi e utilizzare le risorse con la prescrizione di non arrecare ulteriore danno alle difese⁷⁷⁸.

⁷⁷⁴ RA, XX, n. 530, 20 Agosto 1279, p. 198.

⁷⁷⁵ RA, XLIV/II, n. 323, 27 Marzo 1273, p. 643.

⁷⁷⁶ Rivolto al maestro forestario “[...] quod defensas et forestas ipsas diligenter facias custodiri et quod publice inhibeas et facias inhiberi quod in defensis seu forestis ipsis venari aut aversari ad forciam vel ingenium absque licentia nostra quoquomodo presumat. Item quod nullus audeat incidere vel incidi facere in defensis vel forestis ligna vel lignamina viridia seu sicca. Item quod nullus audeat immictere in defensis et forestis ipsis animalia domita vel indomita cum campanis vel sine campanis sine licentia curie pro sumendis pasquis vel glandibus seu qualibet alia occasione et si intercipi contigerit homines et animalia ipsa in defensis et forestis eisdem contra inhibitionem eandem exigatur pro eis nomine qualibet vice quantitas pecunie infrascripta vid. [...]” (RA, XXXI, n. 40, 1306-1307, pp. 68-71).

⁷⁷⁷ Nella lunga lista di multe per ogni reato si segnalano le sanzioni “[...] pro quolibet animali quod intercipitur in defensione cum campana ... auri tarenii ... viginti. Item pro quolibet homine vel muliere qui intercipitur in defensione ad colligendum glandes ... auri... tarenii... duo. Item quandom aliquis intercipitur in defensione venando capiatur et puniatur pro arbitrio Curie et si capi non poterit significetur Curie per te nomen et cognomen ipsius. Item pro quo libet homine qui intercipitur in defensione incidendo ligna viridia ... auri... tarenii... viginti. Et sicca fuerint ... auri... tarenii... tres grana quindecim [...]” (RA, XXXI, n. 40, 1306-1307, pp. 68-71).

⁷⁷⁸ Nella promulgazione di Carlo I infatti viene indicato ai maestri forestarii di Abruzzo, Principato, Terra di Lavoro, Capitanata e Basilicata “[...] precipimus quatenus predictos homines fideles nostros pasqua,

La precisione di tali indicazioni e la reiterazione negli anni delle promulgazioni in merito tradisce una certa difficoltà di controllare e salvaguardare le proprietà imperiali dagli abusi dei privati. Proprio per il territorio di Montecorvino abbiamo alcuni documenti che attestano tali situazioni; tra il 1293 e il 1294, infatti, sono registrate alcune denunce di Pietro d'Angicourt, protomagistro della fabbrica del castello di Lucera e signore di Montecorvino dal 1283⁷⁷⁹, nelle quali vengono accusati alcuni saraceni di Lucera di essersi indebitamente introdotti nelle proprietà del territorio di Montecorvino per sottrarre acqua, legna e grano⁷⁸⁰.

Non mancano, tuttavia, anche casi di abusi di potere da parte dei maestri forestari nei confronti di chi aveva licenza di usufruire delle difese statali. In tal caso la Curia stabilisce alcune punizioni contro i soprusi, in linea con quanto già attestato nella politica amministrativa in età sveva⁷⁸¹. È il caso del saraceno lucerino Yahar Cassisus che denuncia che un suo consanguineo di nome Achsen venne ucciso dal maestro forestario mentre sostava all'interno della difesa con regolare permesso. In tal caso la Curia dispone di procedere in giudizio contro il funzionario regio⁷⁸².

Certamente rilevanti per la ricostruzione del paesaggio della piana di Foggia sono i passi relativi alle tenute regie di San Lorenzo in Carminiano e Pantano (spesso citati come territorio unico, con l'apposizione della specificazione di "*Vivarium*" nel caso di Pantano), in più passi delle carte vengono indicate estese parti boschive di pertinenza della Curia, giardini e orti amministrati da maestri massari direttamente

aquam et ligna tam pro eorum quam suorum animalium usibus oportunitate predictis nemoribus ea videlicet ipsorum parte in qua minus ledantur sumere sine molestia permittatis [...]" (RA, XLIV/II, n. 323, 27 Marzo 1273, p. 643).

⁷⁷⁹ "Notatur mag. Petrus de Angicurt fam. dom. Montis Corbini" (RA, XXVII/I, n. 549, 1284, p. 85).

⁷⁸⁰ "[...] conquestus est nuper in nostra curia ... quod eo invito Sarraceni Lucerie adeunt defensam suam Montis Corbini et ligna incidunt et asportant inde pro eorum arbitrio voluntatis, ... precipimus quatenus Sarracenus ipsos quod in eadem silva preter cosuetum indebite ligna ... non incidant, debita coactione compescas [...]" (RA, XLIV/I, n. 83, 1293, p. 23).

"[...] conquestus est ... Petrus de Angicuria, miles fidelis nostre ... dominus ... terram Montis Corbini ... cum iuribus, tenementis et pertinentiis suis omnibus ei concesserit generose [...] Sarraceni Lucerie post turbacionem ius modi super possessione tenimenti et specialiter cuiusdam defense de pertinentiis dicte terre ut multipliciter iniurantur eidem, acquam, ligna et granum... auferendo inde pro eorum arbitrio voluntatis. [...] si querele veritas suffragatur, Sarracenos ipsos, quod a predictis iniuriis omnino desistant, omni qua convenit cohercione compescas, ita quod iterato de hiis ad audientiam nostram querimonia non feratur. Si vero Sarraceni seu alii credunt impredictis tenementis et defensa aliquod ius habere, illud si voluerint ordine iudiciario prosequantur." (RA, XLVII, n. 369, 1294, pp. 118-119).

⁷⁸¹ LICINIO 1983, p. 128.

⁷⁸² "[...] dum Achsen Sarracenus ... in nemore bosco Montis Corbini ad incidendum ligna, soluta per eum proinde affidatura sub pace et securitates regia moraretur. Petroctus, foresterius seu custos dicti nemoris ... indictum Achsen insiluit et in ipsum cum balista quarellum immisit et cum eo sic letaliter percussit eundem quod in percusso signa mortis pociora sunt quam salutis. [...] si querele veritas suffragatur, contra prefatum foresterium ad penam qualitati excessus huiusmodi congruam, iustitia mediante, procedas." (RA, XLIII, n. 380, 3 febbraio 1293, p. 73).

nominati dalla corte regia⁷⁸³. Insieme ai consueti divieti di tagliare legna e cacciare in queste tenute, sono presenti diversi inviti ad una corretta manutenzione dei giardini e alla ristrutturazione, pulizia, protezione e salvaguardia delle domus reali⁷⁸⁴, oltre alla cura della produttività delle vigne presenti nel comprensorio, delle quali è richiesto un preciso resoconto della produzione annua⁷⁸⁵. Interessante è anche l'attestazione della pratica, da parte di privati, di provvedere ad allacci abusivi dalle canalizzazioni ideate e realizzate per il corretto drenaggio, per la bonifica e irrigazione dei vivai reali di Pantano, provocando in tal modo "l'impaludamento di ritorno" di quella zona dall'equilibrio ambientale così labile⁷⁸⁶. Le difficoltose condizioni di dominazione della natura paludosa del territorio necessitavano di frequenti interventi di controllo, gestione, regolamentazione, manutenzione e, talvolta, di ristrutturazione dei canali e degli acquedotti presenti nell'area, costringendo la Curia a cooptare gli abitanti dei vicini centri urbani per raccogliere il denaro necessario per tali interventi⁷⁸⁷.

⁷⁸³ A tal proposito è utile ricordare che nel 1282 la *domus Pantani* e *Sancti Laurentii* venivano annoverate, insieme a Troia, Orte e Bellovidere, fra i quattro casali e castelli direttamente amministrati dalla Regia Corte in quell'anno, confermando così l'importanza strategica che questo insediamento rappresenta per la Curia (RA, XXVI, n. 28, 4 Ottobre 1282, p. 254).

⁷⁸⁴ "[...] mandamus quatenus huiusmodi palatium et domus ac defensam diligenter et studiose studeas custodire et palatium et domos ipsas mandas ab omnibus immunditiis conserves et facias conservari et custodiam abeas diligentem, quod nulla in defensa ipsa quolibet modo venentur nec vadatur per defensam ipsam cum arcibus et canibus, nec etiam comorentur in defensa ipsa boves boves vela liqua animalia cum campanibus, et quod nulla penitus offensio vel lesio in defensa ipsa fiat per aliquos sic diligenter et bene, sicut de mandato Curie consuevit usque nunc actenus custodiri similiter partium dicti pantani cum eisdem dominus et palatio...studeas custodire. [...]" (RA XVIII, n. 588, 11 Marzo 1278, pp. 281-282).

Più in generale è attestata la forte preoccupazione della Curia Regia per la salvaguardia dell'integrità delle strutture del bestiame e dei raccolti delle masserie regie di capitanata contro l'incremento della criminalità, come suggerisce la nota inviata al giustiziere di questa provincia nel 1271, invitandolo affinché "cum latrones et malefactores in partibus ipsis in tantum creverunt quod, non solum per stratas nocturnum tempore furta exercentes verum publice et diurno tempore discurrentes, segetes, animalia et alia bona massariorum nostrarum continua disrobatione devastant totaliter et usurpant, custodiri facias ab universitatibus vicinioribus dictas massarias" (RA VIII n. 347, 1271, pp. 83-84)

⁷⁸⁵ "[...] Iustitiario Capitanate [...] de quadam vinea sita in pertinentiis Sancti Laurentii in contrada Balnei [...] Cumque de valore annuo pred. domus et vinee per vos plenius certificari velimus, d. v. p. quatenus de annuo valore ipsarum domus et vinee per quoscumque viros fidelis et ideoneos rei conscios cum omni diligentia personaliter inquiratis [...]" (RA, XXVII/I, n. 88, 3 Aprile 1284, p. 109).

⁷⁸⁶ "Sciptum est Iohanni de Confluentia, Iustitiario Capitanate. Quia intelleximus quod domus Curie Vivarii seu Pantani S. Laurentii sunt male custodite et quod arbores iardini Curie ipsius sunt pro maiori parte incisi, et tam domus quam arbores supradicti cotidie devastantur, nec non quod aqua que consuevit et debet ad ipsum Pantanum et Vivarium decurrere per nonnullos ad loca alia privatorum in diminutionem et lesionem ipsius Pantani et Vivarii derivatur; tibi [mandamus] quatenus domos easdem et ipsum iardinum cum pertinentiis eorum recipiens, ea e pro parte Curie... studiose debeas custodire, non permittens aquam...per aliquos ad loca alia derivari...volums etiam ...quatenus tam domos ipsas quam domos Curie Salparum et palatium regium Fogie aptari studiose et reparari facias, si alia reparatione indigent, celeriter et istanter [...]" (RA, XXII, n.13, 7 febbraio 1280, pp. 3-4).

⁷⁸⁷ "Iustitiario Capitanate. Quia intelleximus, quod aqueductus Pantani Vivarii S. Laurentii del Fogia, in parte ipsorum aliqua indigent reparari... precimus, quatinus...una cum iudice et notario actorum tibi per Curiam nostram datis de universitatibus...que ad reparatione ipsorum aqueductuum deputari consueverunt...inquisitionem facere...et facta...estimatione...summam pecunie, ad quam extimatio ipsa

Per quanto riguarda Canosa, invece, si evidenzia un'effettiva scarsità di citazioni e in particolar modo di cenni riguardanti il paesaggio naturale ed agrario del comprensorio rurale intorno alla città e al suo interno, se si escludono poche e generiche indicazioni sulla gestione delle difese forestali del territorio canosino, come ad esempio le denunce di vessazioni, abusi e estorsione di denaro perpetrati da un maestro forestario nei confronti di alcuni pastori sorpresi a pascolare le proprie pecore in prossimità delle difese imperiali⁷⁸⁸, o come nel caso dell'invasione fraudolenta di alcuni abitanti di Minervino nelle difese forestali regie del territorio canosino, nel quale furono tagliati degli alberi e rubati degli animali dalle masserie, con conseguente scontro con i gli inservienti del castello della città, pesantemente percossi e feriti dai ladri⁷⁸⁹.

Tale povertà di notizie si configura come dato sul quale riflettere attentamente, per capire se si tratti di lacune dovute ad una eventuale scarsa centralità di questo abitato nell'organizzazione politico-militare ed economica del regno angioino, oppure ad una condizione relativa ad una certa marginalità dell'antico centro all'interno della rete delle nuove costruzioni castellari angioine della Puglia settentrionale o, infine, ad entrambi i fattori. La maggior parte delle notizie che abbiamo su Canosa, infatti, non pertengono alle strategie di difesa e di edificazioni fortilizie (ben documentate altrove), ma sono semplici citazioni all'interno degli elenchi dei possedimenti regi in terra di Bari⁷⁹⁰, che, di fatto, escludevano Canosa dal sistema delle Masserie Regie verso le

ascenderit, ...recolligi facias inter homines ipsarum terrarum...et ex ea...aqueductus eosdem reparari facias...ita quod aqua bene et libere per eos...ad predictum vivarium delabatur..."(RA, XXII, n. 282, 9 Marzo 1280, p. 63).

⁷⁸⁸ "Pro parte Raynerii Congetti de Barolo ... fuit nuper expositum ... quod licet oves ipsius fere M in territorio Canusii extra forestas regias sumerent pascuua, tamen dom. Guilielmus de Salemant mag. forestarum et defensarum regiarum in Regno Sicilie quem ex querelis quam plurimum devotorum nostrorum de provincia Terre Bari ad rapinas extorsiones yantem fore accepimus contra tenorem capitulorum nostrorum noviter editorum temere veniens omnes pred. oves exponentis ipsius extra regias... forestas inventas cepit pro suo libito voluntatis ipsasque detinuit. Adeo donec idem Raynerius pro redemptione ipsarum in unc. auri XII et tar. X quos propter hoc extorsisse dicitur ab eodem huiusmodi suis cupidis yatibus satisfecit. Nos igitur ... precimus qt. Partibus in vestri presentia constitutis...pred. mag. forestarum ad restituendam pred. Raynerio pred. quantitatem pecunie sibi per eum extortam cohercione qua expedire videritis compellatis" (RA, XXVII/I, n. 412, 25 Aprile 1284, p. 316).

⁷⁸⁹ "[...] pervenit nuper ad audientiam nostram quod homines Minerbini contra nostre maiestatis edictum de defensis nostri lignamina inciserunt, et etiam animalia et res alias de massariis nostris ausu temerario rapuerunt, nec non servientes castri nostri Canusii turpiter verberarunt, multas eiis enormes iniurias intulerunt; quas cum Excellentiam nostram pati [non] deceat, p.f. mandamus quatenus de predictis omnibus diligenter inquirere debeatis, et quiquid inde inveneritis Curie nostre per vestras licteras rescribatis, cauti quod aliud quam quod inde scripseritis nullo unquam tempore valeat inveniri." (RA, I, n. 158, 12 Gennaio 1266, p. 63).

⁷⁹⁰ Canosa è compresa, infatti, nell'elenco delle Masserie Regie inserito nella "*Forma commissionis officii magistris massarii*" di Carlo II, in cui vengono indicati i compiti e i doveri dei massari compresi tempi e quantità di semina, di allevamento e di conservazione delle derrate (RA, XXXI, n. 42, 1307, pp. 74-79).

quali venivano destinati vettovagliamenti⁷⁹¹.

Dall'insieme delle fonti documentarie si delinea l'importanza che la Capitanata ricopre nei flussi di approvvigionamento di carattere commerciale e annonario di prodotti agricoli quali frumento e orzo, legumi -come ad esempio fave e ceci- e vino, confermando la vocazione fortemente agricola e, precipuamente, cerealicola di questo territorio⁷⁹².

Importante, infine, è la distinzione di destinazione dei due cereali, soprattutto per quanto riguarda l'approvvigionamento delle truppe angioine di stanza nelle altre sponde del Mediterraneo. Viene, infatti, specificatamente indicata l'assegnazione di frumento per le truppe (a volte direttamente sotto forma di biscotto⁷⁹³) e di orzo per il foraggiamento dei cavalli, da traino e da combattimento. Numerose sono le disposizioni ad opera di Carlo I per il rifornimento di grandi quantità di vettovagliamenti, identificabili soprattutto in frumento e orzo, prelevati dai porti della Puglia -e principalmente dalla Capitanata- per la sua spedizione militare in Sicilia del 1284, dopo la rivolta dei Vespri Siciliani⁷⁹⁴.

⁷⁹¹ In un dispaccio al magistro massaro di Basilicata e Terra di Bari vengono indicate le quantità di cereali e legumi da distribuire ad ognuna delle masserie regie di quel comprensorio e a quella di Canosa spettano: “[...] in masseria Canusii, ordei pro farragina sal. VIII, ordei sal. XLIII et frumenti sal. LXXI et thuminos VII et fabarum sal. unam et thum. III [...]” (RA, III, n. 681, 6 Marzo 1270, p. 233).

⁷⁹² “Re Carlo ordina al Giustiziere di Capitanata di far subito trasportare a Manfredonia per imbarcarsi e portarsi ad Accon per la provvigione delle milizie regie ivi di guarnigione, 300 pesci salati, che sono 600 a pezzi, più sono divisi metà ogni maiale, 1000 salme di vino chiuso in vasi, 4000 pezze di formaggio, 200 salme di fave e 50 salme di ceci (...)” (RA, XX, n. 398, 5 Aprile 1279, p. 156).

“Si ha notizia dell'invio a Roma di vino greco e vino di Lucera, di lardo e cera” (RA XV, 14, p. 3).

“Frumento pugliese da inviare in oriente e a Costantinopoli, Gerusalemme, Venezia, in Acaia, Pisa”. (RA, XV, n. 176, p. 89).

⁷⁹³ “Carlo principe di Salerno ordina al Secreto di Puglia di comprare le seguenti cose per il suo passaggio verso la Sicilia e cioè: 5000 salme di frumento, 12000 di orzo, 50 di fave, 2000 libbre di mandorle, 40 pani di buono zucchero, 100 libbre di pepe, 60 libbre di cannella, 60 libbre di buono zinzibero, libbre 6 di buono garofalo... libbre di cera, ... libbre 8000 di condite minute, libbre 6000 di cera non lavorata, 20000 ferri per la marescalcia, carne salata di porco 600 paccones, prosciutti di spalla 500, prosciutti di cosce 500, pisittures 100, scudelle di legno pel desinare 20000, salme 2000 di vino latino, salme 1000 di vino greco, [...]” (RA, XXVI, n. 107, 20 Aprile 1283, pp. 106-107).

“Re Carlo ordina di provvedere alla riparazione delle navi e ad approntare marinai e soldati e alla provvista di quadrelle e saette, all'incetta di frumento e biscotto e di ogni altra cosa necessaria al mantenimento dell'armata e dell'esercito” (RA, XXVII/I, n. 29, 9 Ottobre 1284, p. 461).

“Al Giustiziere di Capitanata. Si ordina di panificare il biscotto per la flotta in modo che da ogni salma di frumento si ricavi un cantaio e 75 rotoli di burro e utile biscotto -prout experientia compertum est-” (RA, XXVII/I, n. 30, 1284, p. 461).

⁷⁹⁴ “Carlo principe di Salerno ordina a Berardo di San Giorgio, Giustiziere di Capitanata di sollecitare la panificazione del biscotto per i vascelli che con lui debbono andare contro l'isola di Sicilia” (RA, XXVII/I, n. 70, 20 Febbraio 1284, p. 106).

“Si ordina a Berardo di San Giorgio, Giustiziere di Capitanata di agevolare la compra di frumento ed orzo per il passaggio in Sicilia, compra affidata al mil. Landulfo de Oferio di Napoli, Bonaccorso mercante piasano della società dei Baccosi e Pietro de Furno” (RA, XXVII/I, n. 73, 13 Marzo 1284, p. 106).

Un esempio di cospicue quantità di orzo utilizzate per il foraggiamento dei cavalli da soma è testimoniato da alcuni documenti riguardanti la costruzione del Castello di Manfredonia, in cui viene richiesto alle località vicine al centro sipontino di fornire l'orzo necessario⁷⁹⁵.

Il ruolo fondamentale ricoperto dalla Capitanata nell'economia agricola del regno, per la sua caratteristica di fecondo bacino cerealicolo, è inoltre confermato dalle numerose attestazioni di esportazioni di grandi quantità di beni di consumo alimentare verso i più disparati centri dell'Europa mediterranea, attività certamente moderata e organizzata sotto il diretto influsso e controllo della Curia angioina; le fonti documentano la partenza di vettovaglie (principalmente grano, fave e orzo) per la Calabria⁷⁹⁶, per l'Acaia⁷⁹⁷, per Acri e Malta⁷⁹⁸, per la Sicilia⁷⁹⁹, per Venezia⁸⁰⁰ ma anche per l'Albania⁸⁰¹, per Cipro⁸⁰² e per le isole greche di Cefalonia e Giacinto⁸⁰³.

Un tale volume di scambi porta con sé la necessità di aumentare la produzione agricola, sia per non correre il rischio di avere penuria di vettovaglie per le crescenti missioni militari, sia per aumentare i proventi del guadagno sul commercio dei beni

“Carlo principe di Salerno scrive a Berardo di San Giorgio, Giustiziere di Capitanata di comprare 3000 salme di frumento per farle marinare e la farina riporla in vasi mondi e sicuri per tenerla pronta per il prossimo suo passaggio contro la Sicilia” (RA, XVII, n.79, 22 Marzo 1284, p. 108).

“Uguale lettera è scritta al milite Enrico de Girardo e a Giliberto de Monte Siricon per comprare 12000 salme di frumento e altre tante di orzo per il suo passaggio contro la Sicilia” (RA, XVII, n.82, 22 Marzo 1284, p. 108).

⁷⁹⁵ “Iusticiario Capitanate. Exposuerunt Excellentie Nostre...expensores...et credencerii operis castris Manfridonie...quod, cum tibi pridem nostris dederimus litteras in mandatis ut a XX mensis augusti...VIII ind. ordeum pro annona euitaturarum...ipsis exhibere deberes, nihil inde dedisti...asserens de ipso ordeo non habere: ...precimus quatinus...hordeum...dictis expensoribus et credenceriis debeas exhibere...de...ordeo Curie empto, quod in terris vicinioribus manfridonie conservatur.” (RA, XXIV, n. 323, 13 Ottobre 1280, p. 66).

“Iusticiario Capitanate. [...] exequaris volumus insuper...ut hordeum necessarium pro annona euitaturarum...dictis expensoribus ministrare procures...” (RA, XXV, n. 50, 15 Dicembre 1280, p. 102).

“Iustitiario Capitanate [...] Per licteras iud. Felici de Vestis Iohannis Bruni et Iohannis Bulloni credenzeriorum operis cati novi de Manfridonia [...] qui de exhibendo eis ordeo pro annona euitaturarum Curie Nostre deputatarum ad trahendum carrettos et tumbarellos in opere supradicto mandatum nostre Celsitudini habuit, non nisi hordeum eis exhibuit pro annona euitaturarum ipsarum a XXI [...] (RA, XXII n. 211, 15 Agosto 1280 pp.150-151)

⁷⁹⁶ RA, XXVII/I, n. 86, 15 Aprile 1284, pp. 389-390; RA, XXVII/I, n. 243, 9 Febbraio 1284, p. 407; RA, XXIX, n. 78, 24 Novembre 1287, pp. 60-61; RA XXX, n. 314, 9 Agosto 1289, p. 101; RA XXX, n. 315, 9 Agosto 1289, p. 102; RA XXX, n. 316, 9 Agosto 1289, p. 102; RA XXX, n. 319, 26 Agosto 1289, p. 103; RA XXX, n. 320, 27 Agosto 1289, p. 103.

⁷⁹⁷ RA, XXVII/I, n. 173, 5 Marzo 1284, p. 400; RA, XXVII/I, n. 423, 5 Marzo 1284, p.431.

⁷⁹⁸ RA, XXVII/I, n. 39, 21 Settembre 1283, p. 138; RA, XXVII/I, n. 62, 16 Marzo 1284, p. 386.

⁷⁹⁹ RA, XXVII/I, n. 320, 7 Giugno 1284, p. 174.

⁸⁰⁰ RA, XXVII/I, n. 63, 10 Novembre 1284, p. 141.

⁸⁰¹ RA, XXIV, n. 66, 16 Giugno 1281, p. 122; RA, XXV, n. 43, 1 Novembre 1280, p. 13; RA, XXV, n.166, 16 Giugno 1280, p. 35.

⁸⁰² RA, XLVIII, n. 33, 5 Novembre 1293, p. 148.

⁸⁰³ RA, XXVII/I, n. 51, 15 Ottobre 1284, p.139.

alimentari attraverso i diritti di *exitura*. Infatti, ciò si verifica puntualmente già a partire dagli ultimi anni di regno di Carlo I, quando viene dato un impulso maggiore allo sfruttamento intensivo dei suoli agricoli, anche con un ampliamento delle superfici coltivabili. Questo in particolar modo viene evidenziato da un'indicazione ai magistri massari, in particolare a quello di Capitanata datato 3 aprile 1285, in cui si stabilisce di potenziare l'armamento agricolo di tutte le masserie regie, costituito da buoi e aratri, con l'aumento di volume di circa un terzo di quello già esistente in età sveva e con l'ampliamento delle terre coltivabili⁸⁰⁴. Già nel 1278, a proposito delle riserve di foraggio di San Lorenzo in *Carminiano*, la Curia scriveva alla commissione delle proprietà e delle difese di tale abitato di incrementare la produzione e la conservazione di grandi quantità di cibo per i cavalli, in vista dell'imminente presenza del Re nella zona⁸⁰⁵.

Alla luce di quanto verificato in base alle fonti appena discusse si può confermare il quadro che vede il periodo preso in esame come un momento di grandi cambiamenti ambientali dovuti in gran parte al forte impatto antropico sul paesaggio. In particolare le grandi stagioni cantieristiche di carattere civile, religioso, infrastrutturale e, principalmente, militare, unite al programmatico sfruttamento agricolo per il soddisfacimento del complesso apparato burocratico amministrativo e bellico, hanno indubabilmente accelerato quelle trasformazioni del paesaggio che si faranno sempre più evidenti durante la piena età moderna.

⁸⁰⁴ “[...] Magistro Massario Capitanate etc. Cum circa reformationem massariorum nostrarum ampliandasque agri culturas ipsarum specialiter in magisiis faciendis cum studio et sollicitudine velimus intendi iuxta [...] fidelitati tue districte precipimus quatinus campos subscriptarum massariorum nostrarum commissionis tue ampliare procures, adendo in eis preter aratra que sunt in ipsis alia aratra infrascripta cum bubus necessariis ad rationem videlicet de bubus sex pro quolibet aratro cum apparatus necessariis eorundem videlicet in [...] masseria Fogie et Sancti Laurentii in qua sunt aratra decem adantur alia aratra sex cuius campus fiat in terris demanii Fogie Coronate et Fabrice [...] in Luceria alia massaria in qua deputentur aratra sex [...] in dictis massariis ordinandis de novo que sunt in summa aratra quinquaginta sex necessarii sunt ad rationem predictam de bubus sex pro quolibet aratro boves trecentitrigintasex cum oportunitate aparatibus eorundem quam predictam provisionem velimus debito effectu compleri [...]” (RA, XLII, n. 120, 3 Aprile 1285, pp. 52-53).

⁸⁰⁵ “[...] Volumus etiam et mandamus quod ad opus equitaturarum Marescalle nostre ipsius pantani, paleam congregari et conservari facias in bona quantitate, que pro equis Marestalle nostre fuerit oportuna [...] nihilominus facias congregari ibi de forragio in bona quantitate, ut si nos ibi esse contigerit, de forragio ipso copia abeat [...]” (RA, XVIII, n. 588, 11 Marzo 1278, p. 224).

CONCLUSIONI

ACQUA, LEGNO, TERRA. PROBLEMATICHE STORICHE PER LA LETTURA DELLE TRASFORMAZIONI DI UN PAESAGGIO.

Sulla scia della classica ma ancora valida considerazione di Jacques Le Goff⁸⁰⁶, sulla maggiore evidenza in età medievale, rispetto ad altre fasi storiche, della stretta interazione uomo-natura, si è inteso orientare questo studio all'integrazione di alcune delle principali fonti che potessero documentare l'effettiva portata di questo rapporto, in un comprensorio e ambito cronologico dati, ovvero la Puglia settentrionale medievale.

La storia della Capitanata, soprattutto nei secoli centrali dell'era moderna e in età contemporanea, ha assistito al compiersi di eventi di modificazione del paesaggio di enorme portata, tali da rendere l'aspetto antico di questo territorio solo in minima parte riconoscibile al giorno d'oggi.

In un tale contesto, pertanto, uno studio storico che miri alla ricostruzione dei paesaggi, degli insediamenti e della relazione tra ambiente e comunità umane in uno sviluppo diacronico, non può prescindere da un approccio integrato nel quale alla tradizionale ricerca documentaria e archeologica si possano affiancare i dati provenienti dallo studio degli ecofatti, in particolar modo dei resti antracologici e carpologici, senza tralasciare la considerazione delle persistenze antropologiche e culturali nella percezione del paesaggio ancora oggi presenti nel bagaglio esperienziale che le comunità locali conservano.

Sulla base dei dati desunti da questo approccio e dalla sua messa in atto nella ricerca, è possibile tracciare alcune linee interpretative sulla ricostruzione dei paesaggi della Puglia Settentrionale in età medievale, principalmente tra XIII e XIV secolo.

La selezione di siti campione ha cercato di documentare le realtà insediative delle principali eco-diversità presenti sul territorio: il sito incastellato sulle pendici subappenniniche di Montecorvino rappresenta l'ambiente d'altura, il *castrum* di San Lorenzo in *Carminiano*, situato a poca distanza da Foggia, riflette l'ambiente tipico della piana del Tavoliere e San Giovanni di Canosa, rioccupazione medievale in un'area urbana a continuità di vita, costituisce un polo demico in un contesto vallivo-pluviale tra le prime pendici della Murgia e la costa Adriatica, è possibile problematizzare i risultati della ricerca focalizzando l'attenzione su alcuni temi fondamentali, corrispondenti a

⁸⁰⁶ LE GOFF 1988.

quattro principali elementi ambientali: i fiumi, il bosco, le terre coltivabili e – indirettamente- gli approdi costieri, veri e propri perni intorno ai quali sembra svolgersi la vita delle comunità demiche della Capitanata medievale.

Il primo elemento naturale, la cui presenza ha ovviamente svolto un importantissimo ruolo di polarizzazione per gli insediamenti del territorio in oggetto, è quello dei corsi d'acqua. Tutti i siti indagati, infatti, hanno restituito, anche se in misura diversa, importanti quantità di antracoresti attribuibili al Pioppo/Salice (*Populus/Salix*), elementi tipici di un paesaggio ripariale che si sviluppa in prossimità delle aree umide, come ad esempio le zone caratterizzate da stagni, corsi d'acqua e luoghi soggetti ad impaludamento.

Effettivamente San Lorenzo in Carminiano sorge in prossimità del letto di due affluenti del fiume Cervaro, corso d'acqua rilevante nell'economia daunia che in età pre-moderna poteva vantare una portata d'acqua ben maggiore di quella odierna, Canosa ha da sempre rappresentato il più importante centro urbano della valle del fiume Ofanto, il maggiore corso d'acqua della regione, di grande importanza in quanto elemento di collegamento tra la costa e l'entroterra in età antica e medievale, mentre Montecorvino, posizionato su un pianoro collinare, si trova a poche centinaia di metri dalla cosiddetta *Fiumara* di Motta Montecorvino, che nasce come diramazione del Salsola, affluente del fiume Candelaro, e che servì da risorsa idrica per l'insediamento.

Il contesto in cui il peso della rete idrografica è più forte è San Lorenzo in *Carminiano*, dove l'assemblaggio antracologico presenta una forte attestazione di pioppo/salice, olmo e frassino, che possono disegnare un'ambiente caratterizzato da bosco misto ripariale. In più punti le fonti storiche confermano il dato archeobotanico; è il caso ad esempio delle carte documentarie raccolte nel Codice Diplomatico Pugliese che citano per quest'areale una serie di località il cui nome sottolinea la natura acquitrinosa dell'ambiente come varie *paludes* e *padule*, e toponimi come *Salix*, *Balneum*, *Pantanum*, quest'ultimi conservati anche nella toponomastica attuale con i nomi di Salice, Pantano e Pantanella. È utile ricordare che proprio in località Pantano, adiacente a San Lorenzo, per le favorevoli caratteristiche ambientali, Federico II decise di impiantare la sua *domus solaciorum*, caratterizzata da un lago artificiale e da *vivaria* con diversi tipi di piante, anche esotiche.

Il peso di tale ambiente umido nelle dinamiche insediative di questo centro, ma

anche del più vasto comprensorio del Tavoliere centrale, si percepisce anche dalla lettura ricostruttiva del paesaggio coltivato compatibile con questo quadro ambientale. Ne è un chiaro esempio la registrazione -sia su base carpologica e antracologica che documentaria- della coltivazione della vite.

L'indagine stratigrafica e le fonti indicano inoltre che il frequente impaludamento di queste zone costrinse gli abitanti di San Lorenzo a rialzare i piani d'uso medievali di alcuni metri rispetto a quelli dell'insediamento romano, cercando di scongiurare la risalita delle acque tramite un complesso sistema di recinti e fossati. Anche nei Registri Angioini viene ribadita più volte la necessità di non lasciare nell'incuria tali canalizzazioni e anzi di provvedere alla loro manutenzione costantemente, anche con il contributo degli abitanti dei centri vicini. L'ultimo dato che aiuta a completare il quadro di ricostruzione ambientale per questo sito giunge dall'archeozoologia, che ha evidenziato un'alta attestazione nel sito di anfibi quali rane e rospi, che notoriamente per la loro riproduzione e sopravvivenza necessitano di un habitat caratterizzato da acque stagnanti.

Nel sito di Montecorvino la presenza di essenze che caratterizzano una vegetazione di ripisalva è sensibilmente più ridotta rispetto a San Lorenzo, ma comunque ben attestata. Ciò indica che tale insediamento, che per caratteristiche orografiche, geopedologiche e topografiche non presenta riferimenti e compatibilità con un ambiente paludoso, ebbe senz'altro uno stretto rapporto di mutuo scambio ambientale per motivi di approvvigionamento e sussistenza con la zona di fondovalle, che si connota ancora oggi per la presenza di diversi bacini fluviali di minima portata ma sufficienti a favorire la crescita di una vegetazione rigogliosa. L'importanza di questo elemento nell'economia del centro castrale emerge in più occasioni nei Registri Angioini, dove la *Fiumara* da un lato viene indicata come zona privilegiata di approvvigionamento di legna arbustiva leggera per le opere di costruzione del circondario, dall'altro come luogo di reperimento abusivo di risorse idriche da parte dei Saraceni di Lucera, ai danni dell'allora signore di Montecorvino Pietro D'Angicourt.

Ancora diversa è la situazione registrata a Canosa. Nelle stratigrafie di XIII e XIV secolo di Santa Maria a Piano San Giovanni le attestazioni delle essenze di riferimento dell'ambiente ripariale risultano presenti, ma non altamente caratterizzanti. D'altra parte il dato che emerge è che, al di là della preponderanza dei querceti, la vegetazione fluviale sia meno rappresentata rispetto alla macchia mediterranea e alla

vegetazione antropizzata. Questo dato, apparentemente in contrasto con la posizione di Canosa nelle vicinanze dell'Ofanto, potrebbe essere letto in virtù della considerazione dello *status* assunto da tale insediamento che, in quanto polo urbano, poteva certamente contare su bacini di approvvigionamento di materie prime più ampi e diversificati rispetto ai due precedenti siti, ponendosi come centro di attrazione delle risorse provenienti dai diversi comparti ecologici.

In definitiva, l'analisi dei resti relativi alla vegetazione fluviale ci restituisce un quadro che nella maggior parte dei casi suggerisce un'importanza del ruolo dei corsi d'acqua nella Capitanata tra XI e XIV secolo ben più marcata rispetto a quella ricoperta nei secoli più recenti all'interno del paesaggio di questo territorio, in un momento in cui le condizioni ambientali e antropiche hanno probabilmente depotenziato la capacità e la portata dei fiumi, limitandone l'incidenza sugli assetti territoriali della Puglia Settentrionale, sia come infrastrutture di trasporto sia come determinanti ambientali.

Il secondo tema fondamentale ruota intorno all'elemento naturale del bosco, vero e proprio motore economico per molta parte della Capitanata medievale, soprattutto nella sua porzione settentrionale. Le maggiori attestazioni di essenze relative all'ambiente forestale provengono dall'insediamento di Montecorvino, ancora oggi situato in un comparto territoriale connotato da una forte presenza boschiva. In particolare, la quercia di tipo caducifoglie e l'olmo trovano percentuali di attestazione piuttosto elevate, caratterizzando in questo modo tali legni come imprescindibile e fondamentale materia prima per le principali attività svolte nell'insediamento, in primo luogo con l'utilizzo come materiale da costruzione e in secondo luogo come principale elemento combustibile. Inoltre il bosco attestato a Montecorvino si configurava certamente come ambiente dalla composizione varia; oltre alle essenze tipiche del bosco mesofilo, connotato dai già citati querce e olmo e dai carpini e aceri, si registra anche una non trascurabile presenza del faggio, il quale dunque, nonostante oggi sia attestato solo a maggiori altitudini, non è escluso che in passato, a condizioni climatiche favorevoli, potesse crescere in collina a quote inferiori.

Anche in questo caso, le fonti documentarie contribuiscono a connotare ulteriormente il quadro ambientale appena rappresentato. I Registri Angioini, infatti, restituiscono diversi passi in cui è sancita la grande attenzione che i vertici del potere reale rivolgevano alle riserve forestali, tramite l'istituzione di figure appositamente

dedicate alla loro salvaguardia e controllo, i *magistri forestarii*; elemento che rende estremamente chiaro l'alto valore assunto da questa risorsa per l'economia del regno. Proprio a Montecorvino sono dedicati alcuni dispacci nei quali si ordina di provvedere all'approvvigionamento di una grande quantità di legna boschiva per la cantierizzazione e la costruzione della fabbrica angioina della fortezza di Lucera nei decenni centrali della seconda metà del XIII secolo. Non mancano inoltre passi in cui vengono denunciate le violazioni del patrimonio boschivo reale di Montecorvino e della vicina Alberona, ad opera di privati cittadini che, senza autorizzazione della Curia Regia si procuravano fraudolentemente la legna. La grande stagione costruttiva, certamente inaugurata già in età normanno-sveva e ulteriormente incrementata da Carlo I e dai suoi successori, ha senz'altro avuto un forte impatto sul paesaggio e sull'estensione della copertura forestale in Capitanata. Basti pensare alle grandi fabbriche del già citato castello di Lucera, del Castello e del porto di Manfredonia e della fortezza di Melfi, tutte intraprese nello stesso arco temporale e per le quali i documenti indicano l'utilizzo di legna locale. A tale proposito lo studio archeobotanico attesta un forte incremento dell'uso, in associazione alla quercia di tipo caducifoglie, della ginestra come materiale da costruzione (molto probabilmente per la copertura degli edifici), essenza quasi del tutto assente nelle strutture edificate nei periodi precedenti, momento in cui viene utilizzato esclusivamente l'olmo per la stessa funzione strutturale. Questo dato può essere analizzato secondo una duplice chiave di lettura: innanzitutto, in quanto pianta che notoriamente si diffonde a seguito del taglio o dell'incendio delle aree boschive, la ginestra potrebbe avere assistito a un forte incremento di attestazione nel XIV secolo proprio in virtù del forte impatto che il disboscamento promosso dalla politica edilizia militare angioina ebbe sulle riserve forestali del territorio. In alternativa -e in via del tutto ipotetica- a tale dato si potrebbe affiancare la possibilità che l'utilizzo in ambito edilizio della ginestra risponda anche a fattori di ordine culturale, relativo alla nuova compagine etnica delle maestranze e della classe dirigente del regno angioino. Tale ipotesi, da verificare allo stato attuale della ricerca, gode del conforto di alcuni dati documentali nei quali, da un lato si fa cenno di un forte trasferimento di coloni provenzali nella città e nel territorio di Lucera e della presenza di un protomagistro (proprio quel Pietro d'Angicourt al quale verrà concessa la signoria del feudo di Montecorvino) e di alcune maestranze d'oltralpe nella costruzione della fortezza angioina; dall'altro lato l'esplicita richiesta di approvvigionamento di legna di ginestra

per le coperture leggere delle *costruendae* cisterne del castello stesso.

L'ambiente del bosco sembra avere un ruolo centrale, però, anche nella caratterizzazione del paesaggio di pianura in cui è immerso il sito di San Lorenzo in *Carminiano*. Infatti, la stragrande maggioranza delle essenze che costituiscono l'assemblaggio antracologico di questo sito disegnano un paesaggio vegetale caratterizzato da querce di tipo caducifoglie, carpini, frassini e acero, elementi che connotano tipicamente i boschi planiziali. Seppur ovviamente immaginabile anche per questo sito un approvvigionamento dal Subappennino, pure è possibile ipotizzare per questa parte della pianura una maggiore copertura arborea rispetto allo stato attuale, di cui il vicino bosco dell'Incoronata, distante dal sito circa 9 chilometri seguendo il corso del fiume Cervaro, rappresenta verosimilmente una residualità, più che un'eccezione vegetazionale. A completare il quadro delineato c'è l'attestazione a San Lorenzo, su base archeozoologica, di allevamenti di suini *in loco*, elemento che denoterebbe una certa disponibilità di ampi spazi boschivi necessari al pascolo di questi animali, per i quali le ghiande delle querce costituivano uno degli alimenti principali.

Come già accennato, il paesaggio di Canosa risulta essere molto diversificato, attestando la coesistenza di una pluralità di ambienti: il bosco misto, con una netta prevalenza della quercia di tipo caducifoglie, ma una buona documentazione anche di olmo, acero, carpini e frassini (verosimilmente orniello); il già citato ambiente ripariale; la macchia mediterranea, testimoniata dal leccio in associazione con il ranno e/o fillirea e il lentisco; le piante coltivate. Sul piano quantitativo, infatti, le essenze di riferimento degli ambienti elencati presentano un livello di attestazione omogeneo, se si esclude la preponderante presenza della quercia e di alcuni alberi da frutto. Tale discrepanza va contestualizzata e ridimensionata sotto il profilo archeologico, se si considera che la quercia per la sua natura di essenza polifunzionale per l'edilizia e per l'energia doveva essere senz'altro l'essenza più ricercata, in virtù della sua maggiore disponibilità sul territorio e conseguente convenienza.

A riprova dell'importanza che rivestiva il bosco nell'economia tardomedievale della valle ofantina vi sono alcuni documenti della Curia Angioina che si soffermano sull'urgenza della cura delle difese forestali da parte dei magistri preposti, contro gli abusi dei privati (in alcuni casi provenienti da centri limitrofi) che, senza licenza, erano soliti sottrarre legna alle proprietà statali canosine, depotenziandone le preziose risorse.

Discorso specifico, nel processo di ricomposizione dei caratteri del bosco

medievale in Daunia, merita il Faggio che, in quanto essenza tipica dei boschi d'altura, si configurerebbe come elemento estraneo all'ambiente tipico della valle dell'Ofanto; per il suo approvvigionamento -in sede di discussione dei dati- è stata avanzata l'ipotesi di una provenienza da zone alloctone su medio raggio, quali possono essere ad esempio gli ambienti subappennici delle aree di Lavello e soprattutto di Melfi, la cui ubicazione non lontano dalle rive dello stesso fiume non avrebbe reso disagiata il trasporto di merci.

Alla luce di quanto detto, è lecito prefigurare che Canosa, in virtù della sua posizione privilegiata all'interno della valle dell'Ofanto, in coincidenza col tracciato fluviale, sostanzialmente equidistante dalle alture e dalle coste e compresa nei principali sistemi viari antropici, si sia configurata come polo di attrazione delle risorse territoriali, attingendo dai vari habitat circostanti tutti i beni necessari alla propria sussistenza e all'accumulo di *surplus* per le attività commerciali.

Lo studio antracologico dei contesti presi in esame restituisce pertanto un'immagine del bosco quale elemento di primaria importanza nel panorama ecologico e socioeconomico della Puglia settentrionale medievale, in un contesto ambientale caratterizzato certamente da una copertura forestale di ben maggiore estensione rispetto a quella attuale, sia sui Monti Dauni, sia sulle prime pendici della Murgia che, soprattutto, nella piana del Tavoliere. L'elevata presenza di antracoresti di quercia conferma il ruolo fondamentale che questa essenza ricopre sia per le funzioni energetico-produttive, costruttive e per le stesse esigenze domestiche nella totalità dei contesti indagati; in altre parole, che ci si trovi in altura, in una piana paludosa o ancora in una valle fluviale della Puglia Settentrionale medievale il legno più utilizzato per tali attività rimane di gran lunga la quercia.

Questo dato assume rilevanza ancora maggiore se si considera che, nel Bassomedioevo, alla pregressa preponderanza dell'edilizia in deperibile si affianca, fino a prendere il sopravvento, l'edilizia in pietra, che culmina in Capitanata nella grande stagione delle costruzioni fortificate di età normanno-sveva prima e angioina poi. Di fronte a questa tendenza le fonti archeologiche e documentarie testimoniano un enorme rapporto di interdipendenza tra quelle che Le Goff definisce la "civiltà della pietra" e la "civiltà del legno": tutti i grandi cantieri della Puglia settentrionale, infatti, godono di un enorme approvvigionamento di riserve di legname rese disponibili dall'autorità centrale, con il prevedibile impatto che ciò comporta sul territorio, testimoniato, come abbiamo

visto, anche dall'aumento di attestazione nelle stratigrafie di XIV secolo di "indicatori di disboscamento" quali le ginestre.

Inoltre la variazione quantitativa delle costruzioni lapidee bassomedievali, con le loro dimensioni sempre maggiori e le loro difficoltà di tenuta statica in sede di erezione, resero evidentemente necessario un parallelo incremento di utilizzo di apprestamenti, quali i ponteggi e le centine per gli archi e le volte commisurati alle *erigendae* strutture, con conseguente miglioramento del livello qualitativo delle maestranze e aumento quantitativo di richiesta di legna per i cantieri.

All'ambiente boschivo, che mantiene una sua prevalente componente naturale, pur in rapporto dialettico con le comunità umane ivi stanziatesi, fa da contraltare un paesaggio fortemente antropizzato, in cui l'elemento umano e quello naturale concorrono a dare una nuova forma intenzionale, progettuale, potenzialmente razionalizzata al territorio e alle sue risorse, secondo una tendenza che assumerà dimensioni sempre maggiori quanto più ci si avvicinerà all'età contemporanea.

L'indagine carpologica ha evidenziato diffusamente, infatti, in tutti i contesti studiati un'alta incidenza dei cereali all'interno del record archeobotanico; in particolare a Canosa tale presenza occupa quasi interamente l'assemblaggio preso in esame (93%), mentre a San Lorenzo in *Carminiano* e Montecorvino i cereali risultano essere comunque la categoria maggiormente attestata (rispettivamente con il 77% e con il 55%).

Se da un lato la presenza uniforme del gruppo cerealicolo in tutti i siti studiati sembra indicare un orientamento comune delle colture in tutto il comprensorio territoriale, dall'altro lato ogni insediamento, in virtù delle proprie caratteristiche ambientali, socio-politiche ed economiche, dovette declinare tale condivisione attraverso peculiarità esclusive. È il caso, ad esempio, di Montecorvino in cui sono documentati in grande quantità i tritici, in particolare il frumento, la cui diffusione sembrerebbe costante in tutte le fasi documentate. A confermare l'importanza che esso dovette avere per la sussistenza e l'economia del sito c'è anche il ritrovamento di diverse strutture ipogee adibite alla conservazione e allo stoccaggio, tanto nella zona castrale quanto in quella dell'abitato. Anche il dato archeozoologico confermerebbe la presenza di una accentuata vocazione agricola per i secoli XIII e XIV, laddove la maggior parte di bovini documentati risultano morti in età molto avanzata, elemento che

lascia propendere per un loro intensivo e prolungato utilizzo nei i lavori agricoli. Tali elementi lascerebbero aperta la possibilità di una duplice lettura: in primo luogo sembra abbastanza certo che la coltivazione del frumento rappresentasse per i nuclei familiari della comunità locale dell'insediamento la principale fonte di sostentamento; in secondo luogo, data la peculiarità di Montecorvino quale sito incastellato d'altura con un ampio comprensorio territoriale sotto il proprio controllo, non si può escludere che tale insediamento si configurasse principalmente come centro di stoccaggio e riscossione dei tributi feudali.

Per San Lorenzo in *Carminiano* il fattore di unicità può essere invece rappresentato dal ruolo egemonico che esso dovette svolgere nei confronti del resto del comparto pianiziale e dal suo rapporto dualistico con l'adiacente sito di proprietà imperiale di Pantano. La produzione agricola di questo insediamento è fortemente orientata alla coltivazione dei cereali ma, a differenza di quanto si è visto per Montecorvino, essa sembrerebbe sensibilmente sbilanciata in favore dell'orzo e con una minore attestazione dei tritici. San Lorenzo si qualifica come importante polo produttivo e di gestione delle attività agricole di quest'area della pianura, in particolar modo durante l'età federiciana, quando l'imperatore si impegnò in una vasta riorganizzazione degli assetti agricoli del Tavoliere, addirittura trasmigrando parte della popolazione laurentina per *nova imperiale casalia*. In questo contesto politico-economico San Lorenzo svolse, dunque, indubbiamente un ruolo attivo, non solo nella sussistenza della popolazione locale, ma anche nel servizio per la vicina *domus* imperiale di Pantano, sede di attività ad esclusivo appannaggio della Curia sveva.

L'abbondanza della produzione dell'orzo può essere spiegata con il suo frequente utilizzo, in questo periodo del medioevo, come foraggio per gli allevamenti equini (dato archeologicamente sostenuto) al fine di soddisfare sia la domanda interna, che quella proveniente dagli allevamenti imperiali di Pantano, oltre che per l'annona militare. Inoltre, è utile ricordare che la ricerca archeologica ha messo in luce a Pantano vasti ambienti, interpretati come stalle per il ricovero di cavalli e che le analisi archeozoologiche condotte a San Lorenzo hanno attestato una numerosa presenza di equidi.

A proposito di questo, un dato antropologico fortemente suggestivo è la presenza ancora oggi, nella zona compresa tra i due siti, di alcuni maneggi di lunga tradizione familiare che confermano la vocazione di questo territorio per l'allevamento equino,

attestato già da epoca preromana e romana ed evidentemente persistente fino ad oggi.

Infine, lo studio delle fonti documentarie ispira ulteriori ipotesi sulle motivazioni dell'incremento della produzione di orzo. Numerosi sono, infatti, i dispacci reali inviati da Carlo I per richiedere al Giustiziaro di Capitanata ingenti quantità di orzo da destinare ai contingenti di cavalleria impegnati in attività belliche sia all'interno che all'esterno del regno, oltre che per foraggiare i cavalli da soma impiegati nei numerosi cantieri castrali (a Melfi, Manfredonia e Lucera ed anche nel nuovo porto della città sipontina), in una situazione di emergenza di vettovagliamenti che persisterà immutata almeno per tutta la seconda metà del XIII secolo.

Anche nel contesto pienamente urbano di Santa Maria a Canosa, l'incidenza dei cereali fra i carporesi è quasi totalizzante, con una preminenza di attestazioni di orzo e una discreta rappresentanza di tritici, le cui percentuali di documentazione non subiscono variazioni di tendenza nel tempo. Probabilmente, anche in questo caso, l'alto peso percentuale dell'orzo può essere messo in relazione con l'allevamento equino, poiché, pur in assenza di uno studio archeozoologico per questo contesto, altri dati relativi alla cultura materiale provenienti dallo scavo, quali forti presenze di ferri di cavallo e di mulo e chiodi da ferratura, permettono di stabilire con un discreto grado di probabilità la significativa presenza di tali animali nelle fasi di frequentazione dell'insediamento a partire dai secoli centrali del Medioevo.

L'ambiente antropico a carattere agricolo della Puglia Settentrionale si arricchisce di altre due coltivazioni arboree: la vite e l'olivo, che, pur non sconosciute prima, a partire dal Basso Medioevo sembrano subire un nuovo incremento, in un momento in cui più favorevoli paiono essere state le condizioni di disponibilità di forza lavoro, di investimenti e –soprattutto- di avanzamento delle capacità di gestione degli spazi coltivati e delle tecniche agrarie.

Emblematico a questo proposito è l'esempio di Canosa, per il quale disponiamo di una sequenza di campioni ben distribuita diacronicamente tra l'Alto e il Basso Medioevo. Proprio a Santa Maria si registra in particolare per l'olivo un forte impulso al potenziamento della coltivazione a partire dal XIII secolo; dato confermato dai risultati sia relativi allo studio antracologico sia carpologico, oltre alla comparsa del precedentemente non attestato mandorlo, albero da frutto storicamente associato all'olivicoltura.

Tale tendenza, che vede l'olivo -in un certo qual modo- contendersi gli spazi con

quelli della vite fino a relegarla in secondo piano, potrebbe trovare, in via del tutto ipotetica, giustificazione nel sorgere della necessità di disporre di spazi aperti compatibili con l'allevamento transumante, certamente attestato fin dalla prima età aragonese, secondo una nuova organizzazione di gestione del territorio. Un auspicabile incremento dei dati provenienti dalla ricerca archeozoologica potrebbe fornire più solide basi per corroborare o smentire la tesi avanzata in questa sede.

Infine, è interessante ricordare che la presenza dell'olivo nel sito di San Giovanni si è conservata come forma residuale fino all'Ottocento, con la trasformazione dello stesso Battistero da edificio di culto a frantoio.

Per quanto riguarda la viticoltura, dati piuttosto rilevanti sono deducibili dall'insediamento di San Lorenzo in *Carminiano* dove per il Basso Medioevo si documenta una forte presenza di vite, confermata sul piano documentario anche dai Registri Angioini, che citano più volte nel territorio compreso tra San Lorenzo e Pantano una serie di vigne di proprietà regia. Questo dato, associato con quello archeozoologico che attesta qui la presenza di pascoli e allevamenti, avvalora ulteriormente l'idea -di cui si è già trattato in precedenza- che questo insediamento si avvallesse di una gestione agricola e economico-produttiva di alto livello di specializzazione, in grado di organizzare gli spazi coltivati e quelli pastorali in modo tale da trarre profitti senza che le due attività si ostacolassero. Ciò confermerebbe l'alta considerazione di cui godeva San Lorenzo presso la Curia Regia, in qualità di centro-cardine nell'economia produttiva di questo settore del Tavoliere.

Nel sito di Montecorvino, invece, si registra certamente la coltivazione dell'olivo *in loco*, testimoniata non solo dalla presenza di endocarpi di olivo, ma anche dai resti antracologici. Tali piante potevano essere distribuite lungo le pendici del poggio su cui è situato l'insediamento, nei punti più esposti al sole, per soddisfare il fabbisogno interno della comunità. Diverso discorso vale per la vite, documentata esclusivamente da resti di frutto rinvenuti nell'area della dispensa del *castrum*, mentre totalmente assenti in tutti i settori dell'insediamento risultano essere gli antracoresti di questo *taxa*. Tale combinazione di dati permette di avanzare l'ipotesi che a Montecorvino non si praticasse la coltivazione della vite e che i suoi frutti venissero utilizzati per il consumo esclusivo dell'élite signorile dell'abitato, la quale -in tutta probabilità- si approvvigionava di uva e di vino direttamente dalla vicina Lucera, per la quale le stesse fonti angioine documentano una consolidata tradizione di produzione e

esportazione vinicola.

Anche in questo caso, è interessante segnalare che il centro lucerino ha conservato persistenza nel tempo di questo tipo di attività, se si considera che fino a un paio di decenni a questa parte l'unico vino di qualità prodotto in Capitanata con importanti volumi di esportazione su scala nazionale era il “*Cacc'e mitte*” prodotto, appunto, a Lucera.

L'insieme di questi dati concorre, dunque, alla ricostruzione di una nuova tendenza trasformativa del paesaggio della Capitanata bassomedievale: le fonti archeologiche contribuiscono a leggere una dinamica di promozione di un vigoroso slancio per il potenziamento delle capacità agricole del territorio, con un maggiore ampliamento delle terre coltivabili, delle risorse impiegate in agricoltura, degli sforzi gestionali per l'ottimizzazione delle produzioni e per il potenziamento dei mezzi agricoli, il tutto volto all'ottenimento di una vasta disponibilità di beni di consumo, principalmente costituiti da orzo, frumento, legumi, vino e olio da destinare da un lato al commercio trans-nazionale, dall'altro all'ingente apparato burocratico e militare necessario ai sovrani per il mantenimento del loro assetto statale.

Su questo versante le fonti angioine forniscono molti spunti di riflessione, in particolar modo nei molti casi in cui vengono citate le disposizioni per l'aumento di un terzo dei terreni coltivabili e la distribuzione di un cospicuo numero di buoi e di aratri nuovi in tutte le masserie regie della Puglia Settentrionale. La produzione di questo *surplus* e la necessità di stoccaggio di tutti questi beni pongono in rapporto i siti e i territori sin ora analizzati con il quarto tipo di habitat caratterizzante il paesaggio di Capitanata: quello costiero. Fra XIII e XIV secolo trovano un importante potenziamento i porti di Manfredonia e di Barletta. La possibilità di conservare in questi poli grandi quantità di prodotti agricoli ha dato loro il ruolo di collettore rispetto alla Capitanata quale fondamentale bacino di approvvigionamento per i commerci del regno di Sicilia con vari scali dell'Adriatico, dell'Egeo e del Mediterraneo Orientale, promuovendo gli scambi con la Repubblica di Venezia, la Dalmazia, l'Albania, la Grecia e le isole greche, Creta, Cipro e la Terra Santa, oltreché per la redistribuzione interna dei prodotti in regioni quali la Calabria e, nel momento dell'insurrezione antiangioina, la Sicilia. Ulteriore riscontro archeologico di questi reciproci e proficui rapporti giunge dal

rinvenimento in contesti orientali di ceramiche rivestite prodotte in Capitanata⁸⁰⁷.

Tutto questo ha avuto senza dubbio un pesante impatto sugli assetti e sugli equilibri del territorio, costituendo *in nuce* un'ennesima fase di ridefinizione morfologica del paesaggio in relazione ad esigenze produttive su larga scala, che successivamente ebbe episodi più intensi; le grandi bonifiche dei terreni avviate a partire dal Settecento e culminate in età fascista ci hanno consegnato una Capitanata che, rispetto al paesaggio medievale, risulta quasi del tutto priva di ambienti umidi, generalmente depauperata di distese boschive ma con una maggiore ricchezza estensiva dell'arativo, per lo più dedicato alla cerealicoltura.

È singolare che in tutti questi secoli tale regione abbia registrato una continuità di gestione e organizzazione del territorio sempre incentrata sul ruolo primario delle masserie. Esse, senza mai perdere la loro peculiarità di contenitori di tradizioni e di saperi agricoli, neanche dopo il variare dei presupposti storici, politici ed economici che le avevano generate, hanno conosciuto una persistenza funzionale nella scansione degli spazi lavorativi delle campagne, in un *continuum* che va dal contadino medievale al bracciante di età moderna fino ai lavoratori-migranti che oggi popolano le numerose borgate rurali di Capitanata.

Infine, è interessante rilevare dal punto di vista antropologico il forte legame continuativo che connette le comunità locali a questo territorio, tutt'oggi concepito come luogo di approvvigionamento di risorse naturali secondo un rapporto dialettico uomo-ambiente, piuttosto che come scenario d'azione produttiva di impronta unilateralmente antropica. Da questo punto di vista sembra essere molto significativo che qui -persino nell'età di maggiore penetrazione industriale nell'economia globale- qui abbia attecchito relativamente poco l'impianto di una estesa rete di fabbriche, mentre si è diffuso un sistema di approvvigionamento energetico basato sulle energie pulite e rinnovabili, che utilizzano come fonti il vento, l'acqua e il sole, e che ancora una volta -probabilmente- inaugurano una nuova stagione di complesse e controverse trasfigurazioni dei paesaggi e della loro percezione.

⁸⁰⁷ Sulla presenza di produzioni protomailiche di Capitanata rinvenuti in contesti di scavo orientali si vedano PATITUCCI UGGERI 1985; RIAVEZ 2000.

FONTI E RACCOLTE STORICHE

- Arch. Capit. Troia** Documenti inediti dell'Archivio Capitolare di Troia.
- Arch. Cava** Documenti inediti dell'Archivio della SS. Trinità di Cava.
- Cat. Bar.** E. Jamison (a cura di), *Catalogus Baronum*. Roma 1972.
- CDP XXI** J.-M. Martin (a cura di), *Codice Diplomatico Pugliese XXI. Les Chartes de Troia. Edition et etude critique des plus ancienne documents conservés a l'Archivio Capitolare*, vol. I (1024-1266). Bari 1976.
- CDP XXX** J.-M. Martin (a cura di), *Codice Diplomatico Pugliese XXX. Le cartulaire de S. Matteo di Sculgola in Capitanata (Registro d'istrumenti di S. Maria del Gualdo) (1177-1239)*. Bari 1987.
- CDSL** P. Egidi (a cura di), *Codice Diplomatico dei Saraceni di Lucera*, Napoli 1917.
- CIL** *Corpus Inscriptionum Latinarum*.
- ERC I** M. Chelotti, R. Gaeta, V. Morizio, M. Silvestrini (eds.), *Le epigrafi romane di Canosa*, vol. I. Bari 1990.
- ERC II** M. Chelotti, V. Morizio, M. Silvestrini (eds.), *Le epigrafi romane di Canosa*, vol. II. Bari 1990.
- FCA III** S. Palmieri (a cura di), *I Fascicoli della Cancelleria Angioina. Le inchieste di Carlo I*. Napoli 2008.
- Gelas** Gelasio, *Epistulae* in A. Thiel, *Epistulae romanorum pontificum genuinae*. Hildesheim-New York 1974.
- Greg. Mag. MGH** P. Ewald, L. M. Hartmann (a cura di), *Gregorio Magno da Gregorio I Papa, Registum Epistolarum*. (MGH Epistolae, I-II). Berlino 1887-1893.
- I.P. IX** P.F. Kehr (a cura di), *Regesta pontificorum Romanorum. Italia Pontificia IX, Samnium – Apulia – Lucania*, ed. W. HOLTZMANN, Berlin 1962.
- I. S.²** F. Ughelli, N. Coleti (a cura di), *Italia Sacra*, 10 voll., Venezia 1717-1722.
- Lib. Col. II** C. Lachmann (a cura di), *Gromatici veteres*. Bertolini 1848. Berlin 1848.
- MGH AA, XII** *Cronica Minori saec. IV-V-VI-VII-XII*. Bertolini 1961 (ed. nova=1898). Berlin 1961.

- NDOcc** *Notitia dignitatum et administrationum omnium tam civilium quam militarium (II pars occidentalis).*
- PL** J.P. Migne (a cura di), *Patrologiae cursus completus. Series latina*, Paris 1844-1866.
- RA** R. Filangieri (a cura di), *I registri della cancelleria angioina*. Napoli 1950 sgg. (Testi e documenti di storia napoletana pubblicati dall'Accademia Pontaniana).
- RA I** R. Filangieri (a cura di), *I registri della cancelleria angioina, I, 1265-1269*. Napoli 1950. (Testi e documenti di storia napoletana pubblicati dall'Accademia Pontaniana).
- RA III** R. Filangieri (a cura di), *I registri della cancelleria angioina, III, 1269-1270*. Napoli 1951. (Testi e documenti di storia napoletana pubblicati dall'Accademia Pontaniana).
- RA VIII** J. Donsì Gentile (a cura di), *I registri della cancelleria angioina, VIII, 1271-1272*. Napoli 1957. (Testi e documenti di storia napoletana pubblicati dall'Accademia Pontaniana).
- RA XI** R. Filangieri (a cura di), *I registri della cancelleria angioina, XI, 1273-1277*. Napoli 1958. (Testi e documenti di storia napoletana pubblicati dall'Accademia Pontaniana).
- RA XV** J. Mazzoleni (a cura di), *I registri della cancelleria angioina, XV, 1266-1277*. Napoli 1961. (Testi e documenti di storia napoletana pubblicati dall'Accademia Pontaniana).
- RA XVI** J. Mazzoleni (a cura di), *I registri della cancelleria angioina, XVI, 1274-1277*. Napoli 1962. (Testi e documenti di storia napoletana pubblicati dall'Accademia Pontaniana).
- RA XVII** J. Mazzoleni (a cura di), *I registri della cancelleria angioina, XVII, 1275-1277*. Napoli 1963. (Testi e documenti di storia napoletana pubblicati dall'Accademia Pontaniana).
- RA XVIII** J. Mazzoleni (a cura di), *I registri della cancelleria angioina, XVIII, 1277-1278*. Napoli 1964. (Testi e documenti di storia napoletana pubblicati dall'Accademia Pontaniana).
- RA XIX** R. Orefice De Angelis (a cura di), *I registri della cancelleria angioina, XIX, 1277-1278*. Napoli 1964. (Testi e documenti di storia napoletana pubblicati dall'Accademia Pontaniana).

- RA XX** J. Mazzoleni (a cura di), *I registri della cancelleria angioina, XX*, 1277-1279. Napoli 1966. (Testi e documenti di storia napoletana pubblicati dall'Accademia Pontaniana).
- RA XXII** J. Mazzoleni, R. Orefice De Angelis (a cura di), *I registri della cancelleria angioina, XXII*, 1280-1281. Napoli 1976. (Testi e documenti di storia napoletana pubblicati dall'Accademia Pontaniana).
- RA XXIV** J. Mazzoleni, R. Orefice (a cura di), *I registri della cancelleria angioina, XXIV*, 1280-1281. Napoli 1976. (Testi e documenti di storia napoletana pubblicati dall'Accademia Pontaniana).
- RA XXV** J. Mazzoleni, R. Orefice (a cura di), *I registri della cancelleria angioina, XXV*, 1280-1282. Napoli 1978. (Testi e documenti di storia napoletana pubblicati dall'Accademia Pontaniana).
- RA XXVI** J. Mazzoleni, R. Orefice (a cura di), *I registri della cancelleria angioina, XXVI*, 1282-1283. Napoli 1979. (Testi e documenti di storia napoletana pubblicati dall'Accademia Pontaniana).
- RA XXVII/I** J. Mazzoleni, R. Orefice (a cura di), *I registri della cancelleria angioina, XXVII/I*, 1283-1285. Napoli 1979. (Testi e documenti di storia napoletana pubblicati dall'Accademia Pontaniana).
- RA XXVII/II** J. Mazzoleni, R. Orefice (a cura di), *I registri della cancelleria angioina, XXVII/II*, 1282-1283. Napoli 1980. (Testi e documenti di storia napoletana pubblicati dall'Accademia Pontaniana).
- RA XXVII/APPENDICE** J. Mazzoleni, R. Orefice (a cura di), *I registri della cancelleria angioina, XXVII/Appendice, Quadro riassuntivo generale dei Registri ricostruiti*. Napoli 1981. (Testi e documenti di storia napoletana pubblicati dall'Accademia Pontaniana).
- RA XXVIII** J. Mazzoleni (a cura di), *I registri della cancelleria angioina, XXVIII*, 1285-1286. Napoli 1969. (Testi e documenti di storia napoletana pubblicati dall'Accademia Pontaniana).
- RA XXIX** B. Mazzoleni (a cura di), *I registri della cancelleria angioina, XXIX*, 1284-1288. Napoli 1969. (Testi e documenti di storia napoletana pubblicati dall'Accademia Pontaniana).
- RA XXX** J. Mazzoleni (a cura di), *I registri della cancelleria angioina, XXX*, 1289-1290. Napoli 1971. (Testi e documenti di storia napoletana pubblicati dall'Accademia Pontaniana).

- RA XXXI** B. Mazzoleni (a cura di), *I registri della cancelleria angioina, XXXI*, 1306-1307. *Formularium Curie Caroli Secundi*. Napoli 1980. (Testi e documenti di storia napoletana pubblicati dall'Accademia Pontaniana).
- RA XLII** S. Palmieri (a cura di), *I registri della cancelleria angioina, XLII*, 1268-1292. Napoli 1995. (Testi e documenti di storia napoletana pubblicati dall'Accademia Pontaniana).
- RA XLIII** M. Cubellis (a cura di), *I registri della cancelleria angioina, XLIII*, 1270-1293. Napoli 1996. (Testi e documenti di storia napoletana pubblicati dall'Accademia Pontaniana).
- RA XLIV/I** M. L. Storichi (a cura di), *I registri della cancelleria angioina, XLIV/I*, 1269-1293. Napoli 1998. (Testi e documenti di storia napoletana pubblicati dall'Accademia Pontaniana).
- RA XLIV/II** S. Palmieri (a cura di), *I registri della cancelleria angioina, XLIV/II*, 1265-1293. Napoli 1999. (Testi e documenti di storia napoletana pubblicati dall'Accademia Pontaniana).
- RA XLVII** R. Pilone (a cura di), *I registri della cancelleria angioina, XLVII*, 1268-1294. Napoli 2003. (Testi e documenti di storia napoletana pubblicati dall'Accademia Pontaniana).
- RA XLVIII** E. Castellano (a cura di), *I registri della cancelleria angioina, XLVIII*, 1293-1294. Napoli 2005. (Testi e documenti di storia napoletana pubblicati dall'Accademia Pontaniana).
- RNAM** *Regii Neapolitani archivi monumenta edita ac illustrata*, 6 voll. Napoli 1845-1861.
- STRABONE** *Geografia*.
- VITA SABINI** *Historia vitae inventionis translationis S. Sabini episcopi (= Vita Sabini)*, in *AA. SS. Februarii II*, pp. 324-331.

BIBLIOGRAFIA

ACCORSI et alii 1993

C.A. Accorsi, M. Bandini Mazzanti, L. Forlani, M. Marchesini, *Primi dati sul paesaggio vegetale a Castelraimondo di Forgaria, 420-438 m s.l.m. (Udine; Nord-Italia) in età preromana, romana e postromana*, in S. Santoro Bianchi (a cura di), *Castelraimondo. Scavi archeologici 1988-1989*. Vol. I. "L'Erma" di BRETSCHNEIDER, ROMA 1993, pp. 255-263.

ACCORSI et alii 2000

C.A. Accorsi, D. Arobba, M. Bandini Mazzanti, R. Caramiello, L. Forlani, M. C. Siniscalco, E. Zanini, A. Zeme, *Analisi paleobotaniche e sedimentologiche: storia forestale, clima ed agricoltura dall'età romana al medioevo*, in M. M. Negro Ponzi Mancini (a cura di), *San Michele di Trino (VC). Dal villaggio romano al castello medievale*. Firenze 2000, pp. 577-599.

ACCORSI et alii 2000a

C.A. Accorsi, M. Bandini Mazzanti, L. Forlani, R. Caramiello, R. Nisbet, *L'archivio archeobotanico: l'applicazione dell'archivio al sito archeologico di Trino Vercellese 130 m s. l. m.; 45°12' lat. N 8°18' long. E (Vercelli – Piemonte, Nord-Italia)*, in M. M. Negro Ponzi Mancini (a cura di), *San Michele di Trino (VC). Dal villaggio romano al castello medievale*. Firenze 2000, pp. 601-619.

ACRI 1982-83

A. Acri, *Sulla produzione laniera di Canosa*, in «AnnBari», 25-26. Bari 1982-83, pp. 189-200.

AGNELLI 1879

L. Agnelli, *La Daunia antica e la Capitanata moderna e i boschi*. Napoli 1879.

ALBANESI 2009

C. Albanesi, *Il complesso architettonico della cattedrale di Satrianum. I risultati delle nuove indagini nell'area dell'episcopio*, in M. Osanna, L. Colangelo, G. Carollo (a cura di), *Lo spazio del potere. La residenza ad abside, l'anakton, l'episcopio a Torre di Satriano*. Atti del II Convegno di Studi su Torre di Satriano (Tito 2008), Venosa 2009, pp. 263-271.

ALVISI 1970

G. Alvisi, *La viabilità romana della Daunia*. Bari 1970.

ALVISI 1975

G. Alvisi, *Problemi di topografia tardoantica nella zona di Siponto. La rete viaria*, in «Vetera Christianorum», 12. Bari 1975, pp. 429-457.

ANDERBERG 1994

A. L. Anderberg, *Atlas of seeds and small fruits of northwest-european plant species with*
283

morphological description - Part. IV: Resedaceae/Umbelliferae. Stoccolma 1994.

ANDREASSI 1992

G. Andreassi, *Ipogeo Varrese*, in R. Cassano (a cura di), *Principi, imperatori, vescovi*. Taranto 1992, pp. 238-242.

ANDREOLLI 1989

B. Andreolli, *Contratti agrari e trasformazione dell'ambiente*, in G. Musca (a cura di): *Uomo e ambiente nel Mezzogiorno normanno-svevo*. Atti delle ottave giornate normanno-sveve. (Bari, 20 – 23 ottobre 1987). Bari 1989, pp. 111-133.

ANDREOLLI 2002

B. Andreolli, *L'uso del bosco e degli incolti*, in G. Pinto, C. Poni, U. Tocci (a cura di), *Storia dell'agricoltura italiana. Il medioevo e l'età moderna*. Firenze 2002, pp. 123-141.

**ANDREOLLI, FUMAGALLI,
MONTANARI 1985**

B. Andreolli, V. Fumagalli, M. Montanari, *Le campagne italiane prima e dopo il mille*. Bologna 1985.

ANDREOLLI, MONTANARI 1995

B. Andreolli, M. Montanari, *Il bosco nel Medioevo*. Bologna 1995.

AROBBA 1991

D. Arobba, *Analisi palinologiche*, in E. Micheletto, M. Venturino Gambari (a cura di), *Montaldo di Mondovì. Un insediamento protostorico. Un castello*, «Quaderni della Soprintendenza archeologica del Piemonte», I, Roma 1991, pp. 245-246.

AROBBA 2000

D. Arobba, *Macroresti botanici rinvenuti nei livelli tardo antichi e medievali del Battistero della Cattedrale di Ventimiglia*, in «Rivista di Studi Liguri», LXVI. Bordighera 2000, pp. 197-212.

**AROBBA, BULGARELLI,
CARAMIELLO 2013**

D. Arobba, F. Bulgarelli, R. Caramiello, *Per un'archeologia dei pozzi nel savonese: indagine su frutti e semi rinvenuti in due pozzi per l'acqua medievali*, in N. Campana, A. Del Lucchese, A. Giardini (a cura di), «*Archeologia in Liguria*», Soprintendenza per i Beni Archeologici della Liguria, IV, 2010-2011. Genova 2013, pp. 57-77.

AROBBA, CARAMIELLO 1998

D. Arobba, R. Caramiello, *Cenni storici sul paesaggio vegetale dell'altipiano*, in M. Cordero, L. Mano (a cura di), *Cuneo da ottocento anni. 1198-1998*. Savigliano 1998, pp. 41-43.

**AROBBA, CARAMIELLO,
FIRPO 2004**

D. Arobba, R. Caramiello, M. Firpo, *Contributi paleobotanici alla storia dell'evoluzione di una pianura costiera: il caso di Albenga*, in R.C. de Marinis, G. Spadea (a cura di), *I liguri. Un antico*

popolo europeo tra Alpi e Mediterraneo. Catalogo della mostra. Milano 2004, pp. 76-78.

**AROBBA, CARAMIELLO,
MARTNO 2007**

D. Arobba, R. Caramiello, G.P. Martino, *Indagine paleobotanica su sedimenti di età altomedievale da livelli profondi dell'arenile di Pietra Ligure (Savona)*, in «Ligures», 5. Bordighera 2007, pp. 88-95.

**AROBBA, CARAMIELLO,
MURIALDO 2003**

D. Arobba, R. Caramiello, G. Murialdo, *L'ambiente naturale e l'economia agraria del nucleo rurale medievale e post-medievale di Castello Locella in Valpia alla luce delle indagini archeobotaniche*, in D. Arobba, R. Grassi, G. Murialdo (a cura di), *Castello Locella. Un nucleo abitativo di Valpia tra Medioevo ed Età Moderna*. Finale Ligure 2003, pp. 89-97.

**AROBBA, CARAMIELLO,
PALAZZI 2003**

D. Arobba, R. Caramiello, P. Palazzi, *Ricerche archeobotaniche nell'abitato medievale di Finalborgo (Savona): primi risultati*, in «Archeologia Medievale», XXX. Firenze 2003, pp. 247-258.

AROBBA, DEFERRARI 1996

D. Arobba, G. Deferrari, *Milieux humides côtiers à Savone: premières recherches d'écologie historique*, in M. Colardelle (a cura di), *L'homme et la nature au Moyen Age. Paléoenvironnement des sociétés occidentales*. Actes du V Congrès International d'archéologie médiévale (Grenoble, 6-9 octobre 1993). Paris 1996, pp. 202-205.

AROBBA et alii 2001

D. Arobba, R. Caramiello, M. Firpo, R. Ivaldi, M. Piccazzo, F. Poggi, *La pianura costiera di Albenga (Liguria occidentale): archivio naturale della storia evolutiva recente*, in «Rivista Ingauna e Intemelina», LII-LIII. Bordighera 2001, pp. 103-109.

AROBBA et alii 2003

D. Arobba, R. Caramiello, C. Falcetti, G. Murialdo, *Evidenze archeologiche e archeobotaniche di funzioni rituali nella cripta protoromanica di S. Eusebio di Perti (Finale Ligure, SV)*, in R. Fiorillo, P. Perduto (a cura di), III Congresso Nazionale di Archeologia Medievale, Atti del Convegno (Castello di Salerno, Complesso di Santa Sofia, Salerno, 2 - 5 ottobre 2003). Firenze 2003, pp. 705-710.

AROBBA, MURIALDO 1987

D. Arobba, G. Murialdo, *Osservazioni palinologiche preliminari sulle incrostazioni di recipienti in pietra ollare di S. Antonino di Perti (Finale Ligure, Savona)*, in «Rivista di Studi Liguri», Anno LII (Gennaio-Dicembre 1986), 14. Bordighera 1987, pp. 243-250.

ARTHUR, FIORENTINO,

- LEO IMPERIALE 2008** P. Arthur, G. Fiorentino, M. Leo Imperiale, *L'insediamento in loc. Scorpo (Supersano, Le) nel VII-VIII secolo. La scoperta di un paesaggio di età altomedievale*, in «Archeologia Medievale», XXXV. Firenze 2008, pp. 365-380.
- AUGENTI 2003** A. Augenti, *Archeologia medievale in Italia. Tendenze attuali e prospettive future*, in «Archeologia Medievale», XXX. Firenze 2003, pp. 511-518.
- AUGENTI et alii 2006** A. Augenti, M. Bondi, M. Carra, E. Cirelli, C. Malaguti, M. Rizzi, *Indagini archeologiche a Classe (scavi 2004): primi risultati sulle fasi di Età Altomedievale e dati archeobotanici*, in R. Francovich, M. Valenti (a cura di), IV Congresso di Archeologia Medievale. Atti del Convegno (Abbazia di San Galgano, 26-30 settembre 2006). Firenze 2006, pp. 124-131.
- BANDINI MAZZANTI, BOSI, GUARNIERI 2009** M. Bandini Mazzanti, G. Bosi, C. Guarnieri, *The useful plants of the city of Ferrara (Late Mediaeval/Renaissance) based on archaeobotanical records from middens and historical/culinary/ethnobotanical documentation*, in J.P. Morel, A.M. Mercuri (a cura di), *Plants and Culture: seeds of the cultural heritage of Europe*. Bari 2009, pp. 93-106.
- BANDINI MAZZANTI et alii 1992** M. Bandini Mazzanti, C. A. Accorsi, L. Forlani, M. Marchesini, P. Torri, *Semi e frutti della Ferrara basso medioevale*, in S. Gelichi (a cura di), *Ferrara prima e dopo il castello*. Ferrara 1992, pp. 118-137.
- BANDINI MAZZANTI et alii 1999** M. Bandini Mazzanti, M. Marchesini, S. Marvelli, G. Bosi, A. M. Mercuri, C. A. Accorsi, *Semi e frutti del pozzo di Cognento (Modena), dal periodo tardo romano all'età moderna*, in «Quaderni di Archeologia dell'Emilia Romagna», III. Firenze 1999, pp. 207-227.
- BANDINI MAZZANTI et alii 2005** M. Bandini Mazzanti, G. Bosi, A. M. Mercuri, C. A. Accorsi, C. Guarnieri, *Plant use in a city in Northern Italy during the late Mediaeval and Renaissance periods: results of the archaeobotanical investigation of "The Mirror Pit" (14th–15th century a. d.) in Ferrara*, in "Vegetation history and archaeobotany", 14. 2005, pp. 442-452.
- BARCHETTA 1998** E. Barchetta, *Canosa di Puglia (Bari). Battistero di San Giovanni*, in «Taras», XVII, 1. Taranto 1988, pp. 87-88.
- BECK 1989** P. Beck, *Archeologia di un complesso castrale: Fiorentino*, in «Archeologia Medievale», XVI. Firenze 1989, pp. 137-154.

- BECK 1998** P. Beck, *La domus imperiale di Fiorentino*, in C.D. Fonseca (a cura di), *Castra ipsunt possent et debent reparari. Indagini conoscitive e metodologie di restauro delle strutture castellane*, 2 voll. Roma 1998, I, pp. 101-131.
- BECK 2000** P. Beck, *Castel Fiorentino en Capitanate : domus de Frédéric II*, in A.-M. Flambard Héricher (a cura di), *Frédéric II (1194-1250) et l'Héritage normande d'Italie méridionale*. Actes du Colloque (Cerisy-la-Salle, 25-28 sept. 1997). Caen 2000, pp. 199-212.
- BECK et alii 1989** P. Beck P., M.S. Calò Mariani, C. Laganara Fabiano, J.M. Martin, F. Piponnier, *Cinq ans de recherches archéologiques à Fiorentino*, in «Mélanges de l'École Française de Rome. Moyen Âge-Tempes Modernes», 101 – 2. Roma 1989, pp. 641-699, tavv. I-XV.
- BELLI D'ELIA 2003** P. Belli D'Elia, *Puglia romanica*. Milano 2003.
- BELLI D'ELIA 2006** P. Belli D'Elia, *I segni sul territorio. L'architettura sacra*, in R. Licinio, F. Violante (a cura di), *I caratteri originari della conquista normanna. Diversità e identità nel Mezzogiorno (1030-1130)*, Atti delle XVI giornate normanno-sveve (Bari, 5-8 ottobre 2004). Bari 2006, pp. 251-285.
- BENATTI et alii 2011** A. Benatti, G. Bosi, R. Rinaldi, D. Labate, F. Benassi, C. Santini, M. Bandini Mazzanti, *Testimonianze archeologiche dallo spazio verde del Palazzo Vescovile di Modena (XII secolo) e confronto con la flora modenese attuale*, in «Atti della Società dei Naturalisti e Matematici di Modena», 142. Modena 2011, pp. 201-215.
- BERTAUX 1994** J.-J. Bertaux, *L'architettura religiosa*, in M. D'Onofrio (a cura di), *I Normanni popolo d'Europa (1030-1200)*. Catalogo della mostra (Roma, Palazzo Venezia, 28 gennaio-30 aprile 1994), Venezia, 1994, pp. 34-42.
- BERTELLI 1981** G. Bertelli, *Canosa dall'invasione saracena al tardo Medioevo (secc. IX-XIII)*, in G. Bertelli, M. Falla Castelfranchi (a cura di), *Canosa tra Tardoantico e Medioevo*. Roma 1981, pp. 33-53.
- BERTELLI 2001** G. Bertelli, *Le reliquie di S. Sabino da Canosa a Bari: tra tradizione e archeologia*, in S. Palese (a cura di), *La tradizione barese di San Sabino di Canosa*. Bari 2001, pp. 57-77.
- BERTELLI 2004** G. Bertelli (a cura di), *Puglia preromanica*. Milano 2004.

- BERTELLI,
FALLA CASTELFRANCHI 1981** G. Bertelli, M. Falla Castelfranchi (a cura di), *Canosa tra Tardoantico e Medioevo*. Roma 1981.
- BERTOLDI LENOCI 2002** L. Bertoldi Lenoci (a cura di), *San Sabino. Uomo di dialogo e di pace tra Oriente e Occidente. Anno Domini 2002*, in Atti del Convegno di studi in occasione del XII centenario della traslazione del corpo di San Sabino e per i 900 anni di dedicazione della Chiesa Cattedrale di Canosa (Canosa, 26-28 ottobre 2001). Trieste 2002.
- BESSAC 1993** J.-C. Bessac, *Traces d'outils sur la pierre: problématique, méthodes d'études et interprétation*, in R. Francovich (a cura di), *Archeologia delle attività estrattive e metallurgiche*. V Ciclo di Lezioni sulla Ricerca Applicata in Archeologia (Certosa di Pontignano (SI) - Campiglia Marittima (LI), 9-21 settembre 1991). Firenze, pp. 143-176.
- BIANCHI 2004** G. Bianchi (a cura di), *Il castello di Donaratico (LI)*. I risultati delle prime campagne di scavo (2000-2002). Firenze 2004.
- BIANCHI 2004a** G. Bianchi (a cura di), *Campiglia. Un castello e il suo territorio. II. Indagine archeologica*. Firenze 2004.
- BINFORD 1964** L. Binford, *A Consideration of Archaeological research design*, in «American Antiquity», 29. Washington D. C. 1964, pp. 425-441.
- BINFORD 1968** L. Binford, *New Perspectives in Archaeology*. Chicago 1968.
- BLOCH 1950** M. Bloch, *Apologia della storia o mestiere di storico*. Torino, 1950.
- BOJŇANSKÝ, FARGAŠOVÁ 2007** V. Bojňanský, A. Fargašová, *Atlas of seeds and fruits of central and East-European Flora*. Springer 2007.
- BOLDRINI 1995** S. Boldrini, *Canosa di Puglia (Ba)*. *Via Duca di Genova*, in «Taras», XV, 1. Taranto 1995, pp. 59-61.
- BOSI, BANDINI MAZZANTI 2006** G. Bosi, M. Bandini Mazzanti, *Lo spettro carpologico del vano sotterraneo di scarico USM 5 del Monastero di S. Antonio in Polesine: qualche notizia botanica sulla dieta basso medievale e sull'assetto degli spazi aperti interni*, in C. Guarnieri (a cura di), *S. Antonio in Polesine: archeologia e storia di un monastero estense*. Firenze 2006, pp. 189-192.

- BOSI, BANDINI MAZZANTI 2009** G. Bosi, M. Bandini Mazzanti, *Analisi carpologiche di saggio nel sito dell'ex Monte di Pietà nel centro storico di Forlì*, in C. Guarnieri (a cura di), *Il Monte prima del Monte - Archeologia e storia di un quartiere medievale di Forlì*. Bologna 2009, pp. 213-219.
- BOSI et alii 2009** G. Bosi, A. M. Mercuri, C. Guarnieri, M. Bandini Mazzanti, *Luxury Food and ornamental plants at the 15th century A. D. Renaissance court of the Este family (Ferrara, northern Italy)*, in «Vegetation History and Archaeobotany», 18. 2009, pp. 389-402
- BOSI et alii 2011** G. Bosi, M. Bandini Mazzanti, A. Florenzano, I. Massamba N'siala, A. Pederzoli, R. Rinaldi, P. Torri, A. M. Mercuri, *Seeds/fruits, pollen and parasite remains as evidence of site function: piazza Garibaldi-Parma (N Italy) in Roman and Mediaeval times*, in «Journal of Archaeological Science» 38. 2011, pp. 1621-1632.
- BOSI et alii 2012** G. Bosi, A.M. Mercuri, A. Pederzoli, P. Torri, A. Florenzano, R. Rinaldi, M. Bandini Mazzanti, *Indagini archeobotaniche sui riempimenti delle buche da rifiuti e nel pozzo nero di Via Cavestro a Parma (X-XI sec. d.C.)*, in M. Marini Calvani (a cura di), *Ventidue secoli a Parma. Lo scavo sotto la sede centrale della Cassa di Risparmio in piazza Garibaldi*, BAR S 2406. Oxford 2012, pp. 269-283.
- BOSI et alii 2014** G. Bosi, M. Marchesini, S. Marvelli, M. Bandini Mazzanti, *L'alimentazione e l'ambiente vegetale ricostruiti attraverso le analisi carpologiche*, in S. Gelichi, M. Librenti, M. Marchesini (a cura di), *Un villaggio nella Pianura. Ricerche archeologiche in un insediamento medievale del territorio di Sant'Agata Bolognese*. Quaderni di Archeologia dell'Emilia Romagna, 33. Firenze 2014, pp. 308-323.
- BOSSARD BECK 1981** C. Bossard Beck, *L'alimentazione in un villaggio siciliano del XIV secolo, sulla scoperta delle fonti archeologiche*, in «Archeologia Medievale», VIII. Firenze 1981, pp. 311-312.
- BOSSARD BECK 1984** C. Bossard Beck, *Le mobilier ostéologique et botanique*, in J. M. Pesez (a cura di), *Brucato. Histoire et archéologie d'un habitat médiéval en sicile*. Roma 1984, pp. 615-671.
- BOSSARD BECK, MACCARI-POISSON 1984** C. Bossard Beck, B. Maccari-Poisson, *L'alimentation*, in J. M. Pesez (a cura di), *Brucato. Histoire et archeologie d'un habitat médiéval en sicile*. Roma 1984, pp. 749-773.

- BOZZONI 1999** C. Bozzoni, *L'architettura*, in A. Placanica (a cura di), *Storia della Calabria medievale. II. Culture Arti Tecniche*. Roma-Reggio Calabria 1999, pp. 275-331.
- BRADFORD 1949** J.P.S. Bradford, "Buried landscapes" in *Southern Italy*, in *Antiquity*, 23. Cambridge 1949, pp. 58-72.
- BRADFORD 1950** J.P.S. Bradford, *The Apulia Expedition*, in *Antiquity*, 24. Cambridge 1950, pp. 84-95, pll. V-VI.
- BRAUDEL 2006** F. Braudel, *Civiltà materiale, economia e capitalismo. Le strutture del quotidiano (secoli XV-XVIII)*. Torino 2006.
- BREDA et alii 2011** A. Breda, I. Venturini, E. Castiglioni, M. Cottini, *Cereali legumi, formaggio e attrezzi agricoli. Uno spaccato di vita quotidiana nel villaggio longobardo di Chiari*, in G. Archetti, A. Baronio (a cura di), *La civiltà del latte. Fonti, simboli e prodotti dal Tardoantico al Novecento*. Atti dell'Incontro Nazionale di Studio (Brescia, 29-31 maggio 2008). Brescia 2011, pp. 611-630.
- BROGIOLO 2007** G.P. Brogiolo Dall'archeologia dell'architettura all'archeologia della complessità in "Pyrenae" 38.1 , Barcellona 2007 pp. 7-38.
- BUGLIONE 2009** A. Buglione, *Paesaggi e risorsa animale in Puglia settentrionale fra Tardoantico e Altomedioevo: il contributo dell'archeozoologia*, in M.G. Melis (a cura di), *Uomo e territorio, dinamiche di frequentazione e di sfruttamento delle risorse naturali nell'antichità*. Atti del I Convegno dei Giovani Archeologi (Sassari, 27-30 settembre 2006). Muros 2009, pp. 515-520.
- BUGLIONE 2010** A. Buglione, *L'allevamento transumante ovino in Puglia fra Tardoantico e Altomedioevo: un approccio archeozoologico*, in G. Volpe, A. Buglione, G. De Venuto (a cura di), *Vie degli animali vie degli uomini. Transumanza e altri spostamenti di animali nell'Europa tardantica e medievale*. Atti del Secondo Seminario Internazionale di Studi (Foggia, 7 ottobre 2006). Bari 2010, pp. 51-68.
- BUONINCONTRI, ALLEVATO, DI PASQUALE 2013** M. Buonincontri, E. Allevato, G. Di Pasquale, *The problem of the alternating dominance of deciduous and evergreen vegetation: archeo-anthracological data from northern Maremma*, in «Annali di Botanica», 2013, 3. Roma, 2013, pp. 165-171.

**BUONINCONTRI, DI FALCO,
DI PASQUALE 2013**

M. Buonincontri, G. Di Falco, G. Di Pasquale, *Boschi e coltivi: la gestione delle risorse agroforestali*, in F. Grassi (a cura di), *L'insediamento medievale nelle Colline Metallifere (Toscana, Italia). Il sito minerario di Rocchette Pannocchieschi dall'VIII al XIV secolo*. BAR, 2532. Oxford 2013, pp. 161-164.

BUONINCONTRI et alii 2006

M. Buonincontri, G. Di Falco, D. Moser, D. Donnini, G. Di Pasquale, *Il castello di Miranduolo (Siena): dati archeobotanici per il X-XI secolo*, in «Atti della Società dei Naturalisti e dei Matematici di Modena», 137. Modena 2006, pp. 321-338.

BUONINCONTRI et alii 2014

M. Buonincontri, D. Moser, E. Allevato, B. Basile, G. Di Pasquale, *Farming in a rural settlement in central Italy: cultural and environmental implications of crop production through the transition from Lombard to Frankish influence (8th-11th centuries A.D.)*, in «Vegetation History and Archaeobotany». Berlin 2014, pp. 775-788.

BUTZER 1982

K. W. Butzer, *Archaeology as human ecology*. Cambridge 1982.

BUTZER 1996

K. W. Butzer, *Ecology in the Long View: Settlement Histories, Agrosystemic Strategies and Ecological Performance*, in «Journal of Field Archaeology» 23/2. Boston 1996, pp. 141-150.

**CABONA, MANNONI,
PIZZOLO 1982**

D. Cabona, T. Mannoni, O. Pizzollo, *Gli scavi nel complesso medievale di Filattiera in Lunigiana. 1: la collina di S. Giorgio*, in «Archeologia Medievale», IX. Firenze 1982, p. 331-357.

CALÒ MARIANI 1992

M.S. Calò Mariani, *Archeologia, storia e storia dell'arte medievale in Capitanata*, prefazione di A. Haseloff, *Architettura sveva nell'Italia meridionale* (trad. ital. dall'orig. tedesco *Die bauten der Hohenstaufen in Unteritalien*, Leipzig 1920). Bari 1992, pp. I-C.

CALÒ MARIANI 1997

M.S. Calò Mariani, *Foggia e l'arte della Capitanata dai Normanni agli Angioini*, in M.S. Calò Mariani (a cura di), *Foggia medievale*. Foggia 1997, pp. 73-156.

CALÒ MARIANI 2007

M.S. Calò Mariani, *I "villages desertes" della Capitanata. Fiorentino e Montecorvino*, in A. Gravina (a cura di), *Atti del Convegno Nazionale sulla Preistoria, Protostoria, Storia della Daunia (San Severo, 25-26 novembre 2006)*. San Severo (FG)

- 2007, pp. 80-90.
- CALÒ MARIANI et alii 2012** M.S. Calò Mariani, F. Piponnier, P. Beck, C. Laganara (a cura di), *Fiorentino ville désertée. Nel contesto della Capitanata medievale (ricerche 1982-1993)*. Roma 2012.
- CAMPANILE, COCCA 2005** G. Campanile, C. Cocca, *I boschi della Puglia: caratteristiche e problematiche* in "Forest@" 2/2. 2005, pp. 172-177.
- CAMPESE SIMONE 1992** A. Campese Simone, *La catacomba* in R. Cassano (a cura di), *Principi, imperatori, vescovi*. Venezia 1992, pp. 878-881
- CAMPESE SIMONE 1993** A. Campese Simone, *Un nuovo sepolcreto nell'area di Lamapopoli a Canosa*, RACr, LXIX, 1993, pp. 91-125.
- CAMPESE SIMONE 2002** A. Campese Simone, *Caratteri ed organizzazione degli spazi funerari a Canosa fra IV e IX secolo*, in L. Bertoldi Lenoci (a cura di), *San Sabino. Uomo di dialogo e di pace tra Oriente e Occidente. Anno Domini 2002*, Atti del Convegno di studi in occasione del XII centenario della traslazione del corpo di San Sabino e per i 900 anni di dedicazione della Chiesa Cattedrale di Canosa (Canosa, 26-28 ottobre 2001). Trieste 2002, pp. 125-137, tavv. I-II, figg. 1-6.
- CAMPIONE 1988** A. Campione, *Note sulla vita di Sabino di Canosa: «inventio» e «translatio»*, in «*Vetera Christianorum*», 25. Bari 1988, pp. 617-639.
- CAMPIONE 1992** A. Campione, *La vita e il culto di Sabino*, in R. Cassano (a cura di), *Principi, imperatori, vescovi*. Venezia 1992, pp. 833-834.
- CAMPIONE 2001** A. Campione, *Sabino di Canosa tra storia e leggenda*, in S. Palese (a cura di), *La tradizione barese di S. Sabino di Canosa*. Bari 2001, pp. 23-46.
- CAMPIONE, NUZZO 1999** A. Campione, D. Nuzzo, *La Daunia alle origini cristiane*. Bari 1999.
- CANTINI 2003** F. Cantini (a cura di), *Il castello di Montarrenti. Lo scavo archeologico 1982-1987; per la storia della formazione del villaggio medievale in Toscana (secc. VII-XV)*. Firenze 2003.
- CANTINI et alii 2007** F. Cantini, C. Cianferoni, R. Francovich, E. Scampoli (a cura di), *Firenze prima degli Uffizi. Lo scavo di Via de' Castellani. Contributi per un'archeologia urbana fra tardoantico ed età moderna*. Firenze 2007.

- CANTINI GIORGI 2003** F. Cantini, J. Giorgi, *I reperti botanici*, in F. Cantini (a cura di), *Il castello di Montarrenti: lo scavo archeologico (1982-1987). Per la storia della formazione del villaggio medievale in Toscana*. Firenze 2003, pp. 213-215.
- CARACUTA 2010-2011** V. Caracuta, *Clima ed Agricoltura in Puglia settentrionale negli ultimi 5000 anni: il contributo dell'Archeologia Ambientale e dell'Ecologia Storica*, Tesi di dottorato (XXIII ciclo). Università degli Studi di Foggia, a.a. 2010-2011.
- CARACUTA 2011** V. Caracuta, *Ambiente naturale e strategie agroalimentari in Puglia settentrionale tra tardo antico e alto medioevo: l'esempio di Faragola (FG)*, in "Post Classical Archaeologies", 1. Mantova 2011, pp. 275-296.
- CARACUTA, FIORENTINO 2009** V. Caracuta, G. Fiorentino, *L'analisi archeobotanica nell'insediamento di Faragola (FG): il paesaggio vegetale tra spinte antropiche e caratteristiche ambientali tra tardo antico e alto medioevo*, in G. Volpe, P. Favia (a cura di), V Congresso Nazionale di Archeologia Medievale (Manfredonia-Foggia, 30 settembre-3 ottobre 2009). Firenze 2009, pp. 717-723.
- CARACUTA, FIORENTINO 2010** V. Caracuta, G. Fiorentino, *L'analisi archeobotanica nell'insediamento di Faragola (FG): il paesaggio vegetale tra spinte antropiche e caratteristiche ambientali, tra tardo antico e alto medioevo*, in G. Volpe, M. Turchiano (a cura di), *Faragola I. Un insediamento rurale nella valle del Carapelle. Ricerche e studi*. Bari 2010, pp. 213-222.
- CARACUTA, FIORENTINO 2012** V. Caracuta, G. Fiorentino, *Ambiente e strategie produttive nei siti di San Lorenzo in Carminiano e Pantano (FG) tra XIII e XIV secolo*, in P. Favia, H. Houben, K. Toomaspoeg (a cura di), *Federico II e i cavalieri Teutonici in Capitanata: recenti ricerche storiche e archeologiche*. Atti del convegno internazionale (Foggia-Lucera-Pietramontecorvino 10-13 giugno 2009). Galatina 2012, pp. 317- 332.
- CARAFUOGGIO, RINALDI 1987** F. Carafoglio, F. Rinaldi, *La tradizione delle fosse granarie in Capitanata: il problema di Castel Fiorentino. Relazione di scavo 1985*, in *Fiorentino. Campagne di scavo 1984-1985*. Galatina 1987, pp. 55-62, tavv. LXXVI-LXXXVIII.
- CARAMIELLO, ZEME 1994** R. Caramiello, A. Zeme, *Analisi palinologiche in terreni dallo scavo del cortile del palazzo vescovile a Tropea*, in C. Sabbione, G. Di Gangi, C. M. Lebole Di Gangi, F. Barello, P. Borgarelli, R.

- Caramello, A. Zeme, *Scavi medievali in Calabria: Tropea 1, rapporto preliminare*, in «Archeologia Medievale» XXI, Firenze 1994, pp. 351-374.
- CARANNANTE et alii 2008** A. Carannante, S. Chilardi, G. Fiorentino, A. Pecci, F. Solinas, *Le cucine di San Vincenzo al Volturno. Ricostruzione funzionale in base ai dati topografici, strutturali, bioarcheologici e chimici*, in F. De Rubeis, F. Marazzi (a cura di), *Monasteri in Europa occidentale (secoli VIII-XI): Topografie e Strutture*. Roma 2008, pp. 489-507.
- CARLETTI 1981** C. Carletti, *Iscrizione metrica rubro picta da Canosa*, in «Vetera Christianorum», 18. Bari 1981, pp. 173-181 (= *Puglia paleocristiana e altomedievale*, IV, Bari 1984, pp. 123-137).
- CARLETTI 1988** C. Carletti, *I graffiti di Trani*, in «Vetera Christianorum», 25. Bari 1988, pp. 585-604.
- CASCELLA 1991** B. Cascella, *I magistri forestarii e la gestione delle foreste*, in R. Licinio (a cura di), *Castelli, foreste, masserie. Potere centrale e funzionari periferici nella Puglia del secolo XIII*. Bari 1991, pp. 47-94.
- CASSANO 1992** R. Cassano, *Principi, imperatori, vescovi. Duemila anni di storia a Canosa* (Catalogo della mostra, Bari 1992). Venezia 1992.
- CASSANO 1992a** R. Cassano, *Ipogei Lagrasta*, in R. Cassano (a cura di), *Principi, imperatori, vescovi*. Venezia 1992, pp. 203-224.
- CASSANO 1992b** R. Cassano, *Il battistero di San Giovanni*, in R. Cassano (a cura di), *Principi, imperatori, vescovi*. Venezia 1992, pp. 857-866.
- CASSANO 1992c** R. Cassano, *La Basilica di San Leucio*, in R. Cassano (a cura di), *Principi, imperatori, vescovi*. Venezia 1992, pp. 841-855.
- CASSANO 1992d** R. Cassano, *Il tempio di Giove Toro*, in R. Cassano (a cura di), *Principi, imperatori, vescovi*. Venezia 1992, pp. 741-758.
- CASSANO 1992e** R. Cassano, *I capitelli figurati*, in R. Cassano (a cura di), *Principi, imperatori, vescovi*. Venezia 1992, pp. 542-546.
- CASSANO 1992f** R. Cassano, *La documentazione figurativa*, in R. Cassano (a cura di), *Principi, imperatori, vescovi*. Venezia 1992, pp. 759-771.
- CASSANO, BIANCHINI 1992** R. Cassano, M. Bianchini, *Le terme Ferrara*, in R. Cassano (a cura di), *Principi, imperatori, vescovi*.

- Venezia 1992, pp. 730-735.
- CASSANO, CHELOTTI 1992**
R. Cassano, M. Chelotti, *Gli acquedotti*, in R. Cassano (a cura di), *Principi, imperatori, vescovi*. Venezia 1992, pp. 724-729.
- CASSANO, LAGANARA FABIANO, VOLPE 1985**
R. Cassano, C. Laganara Fabiano, G. Volpe, *Area del tempio di Giove Toro a Canosa. Relazione preliminare*, in «Archeologia Medievale», XII, Firenze 1985, pp. 501-515.
- CASTELLETTI 1975**
L. Castelletti, *I carboni della vetreria di Monte Lecco*, in «Archeologia Medievale», II, Firenze 1975, pp. 99-122.
- CASTELLETTI 1975a**
L. Castelletti, *Materiali botanici dalla fornace da campane (sec. XII) e resti di un sarcofago ligneo (sec. XIV) da Sarzana*, in «Archeologia Medievale», II, Firenze 1975, pp. 149-160.
- CASTELLETTI 1976**
L. Castelletti, *Resti vegetali macroscopici da Refondou presso Savignone*, in «Archeologia Medievale», III, Firenze 1976, pp. 326-328.
- CASTELLETTI 1977**
L. Castelletti, *Legni carbonizzati e altri resti vegetali macroscopici*, in A. Frova (a cura di), *Scavi di Luni II*, Roma 1977, pp. 736-741.
- CASTELLETTI 1978**
L. Castelletti, *Resti vegetali macroscopici del XII secolo nella Torre Civica di Pavia*, in B. Ward-Perkins (a cura di), *Scavi nella Torre Civica di Pavia*, in «Archeologia Medievale», V, Firenze 1978, pp. 239-248.
- CASTELLETTI 1990**
L. Castelletti, *Legni e carboni in Archeologia*, in T. Mannoni, A. Molinari (a cura di), *Scienze in Archeologia. II Ciclo di Lezioni sulla Ricerca applicata in Archeologia (Certosa di Pontignano-Siena, 7-19 novembre 1988)*, Firenze 1990, pp. 321-394.
- CASTELLETTI, CASTIGLIONI 1991**
L. Castelletti, E. Castiglioni, *Resti vegetali*, in G.P. Brogiolo, L. Castelletti (a cura di), *Archeologia a Monte Barro. Il grande edificio e le torri*. Lecco 1991, pp. 169-203.
- CASTELLETTI, CASTIGLIONI 1993**
L. Castelletti, E. Castiglioni, *Resti lignei del XII-XIII secolo dalla Miniera "VIII Sfera"*, in AA.VV., *Milano e la Lombardia in età comunale. Secoli XI-XIII*. Catalogo della mostra (Milano, Palazzo Reale, aprile-luglio 1993). Milano 1993, pp. 239-242.
- CASTELLETTI, MASPERO 1988**
L. Castelletti, A. Maspero, *Analisi di resti vegetali*

macroscopici, in G. Panazza, G.P. Brogiolo (a cura di), *Ricerche su Brescia altomedievale. I. Gli studi fino al 1978. Lo scavo di via Alberto Mario*. Brescia 1988, pp. 125-132.

**CASTELLETTI, MASPERO,
PONTIGGIA 1986**

L. Castelletti, A. Maspero, G. Pontiggia, *Legni e tessuti*, in E. Roffia (a cura di), *La necropoli longobarda di Trezzo sull'Adda*. «Ricerche di Archeologia Altomedievale e Medievale», 12-13. Firenze 1986, pp. 254-274.

**CASTELLETTI,
MOTELLA DE CARLO 1998**

L. Castelletti, S. Motella De Carlo, *Dallo scavo alla ricostruzione agrosilvopastorale in età altomedievale e medievale*, in L. Mercado, E. Micheletto (a cura di), *Archeologia in Piemonte. Volume III. Il medioevo*. Torino 1998, pp. 43-57.

**CASTELLETTI,
MOTELLA DE CARLO 1999**

L. Castelletti, S. Motella De Carlo, *Il paesaggio nel medioevo attraverso lo studio dei resti vegetali*, in E. Micheletto (a cura di), *Una città nel Medioevo. Archeologia e architettura ad Alba dal VI al XV secolo*, «Quaderni della Soprintendenza del Piemonte», 8. Roma 1999, pp. 291-301.

**CASTELLETTI,
MOTELLA DE CARLO 2007**

L. Castelletti, S. Motella De Carlo, *Paesaggio ed economia*, in E. Micheletto (a cura di), *Longobardi in Monferrato. Archeologia della Iudiciaria Torrensensis*. Chiavasso 2007, pp. 185-191.

CASTIGLIONI 1992

E. Castiglioni, *I resti vegetali*, in AA. VV. *Il "castrum" tardo-antico di S. Antonino di Perti, Finale Ligure (Savona): terze notizie preliminari sulle campagne di scavo 1982-1991*, in «Archeologia Medievale», XIX. Firenze 1992, pp. 355-364.

CASTIGLIONI 2001

E. Castiglioni, *I carboni*, in T. Mannoni, G. Murialdo (a cura di), *S. Antonino: un insediamento fortificato nella Liguria bizantina*. Bordighera-Firenze 2001, pp. 617-638.

CASTIGLIONI 2005

E. Castiglioni, *Analisi archeobotaniche su campioni di San Candido*, in L. Dal Ri, S. di Stefano (a cura di), *Littamum. Una mansio nel Noricum*. BAR 1462. Oxford 2005, pp. 524-537.

CASTIGLIONI 2009

E. Castiglioni, *I resti botanici dall'abitato altomedievale di San Bartolomeo*, in G.P. Brogiolo, V. Mariotti (a cura di), *San Martino di Serravalle e San Bartolomeo de Castellàz. Due chiese di Valtellina: scavi e ricerche*. Cinisello Balsamo (MI) 2009, pp. 93-105.

**CASTIGLIONI, COTTINI,
ROTTOLI 1999**

E. Castiglioni, M. Cottini, M. Rottoli, *I resti archeobotanici di Santa Giulia a Brescia*, in G.P.

- Brogiolo (a cura di), *S. Giulia di Brescia, gli scavi dal 1980 al 1992. Reperti preromani, romani e altomedievali*. Firenze 1999, pp. 401-424.
- CASTIGLIONI et alii 2004** E. Castiglioni, M. Cottini, E. Rettore, M. Rottoli, *Il legno, i tessuti, i cuoi e gli altri materiali organici dalla necropoli longobarda e dall'abitato*, in L. Pejrani Baricco (a cura di), *Presenze Longobarde. Collegno nell'alto medioevo*. Torino 2004, pp. 177-205.
- CASTIGLIONI, FANETTI, ROTTOLI** E. Castiglioni, D. Fanetti, M. Rottoli, *Una piccola dispensa altomedievale*, in F. Rossi (a cura di), *Un luogo per gli dei. L'area del Capitolium a Brescia*. Firenze 2014, p. 487.
- CASTIGLIONI, ROTTOLI 1997** E. Castiglioni, M. Rottoli, *I macroresti vegetali*, in A. Molinari (a cura di), *Segesta II. Il castello e la moschea (scavi: 1989-1995)*. Palermo 1997, pp. 235-257.
- CASTIGLIONI, ROTTOLI 2004** E. Castiglioni, M. Rottoli, *Udine – Casa della Confraternita in Castello. I materiali botanici medievali (XIV secolo)*, in *Archeologia del Trecento in Friuli*. Atti dell'incontro di Studio, Attimis – 24 maggio 2003. «Quaderni Friulani di Archeologia», XIII. Trento 2004, pp. 115-124.
- CASTIGLIONI, ROTTOLI 2007** E. Castiglioni, M. Rottoli, *I resti botanici dagli strati tardoantichi e altomedievali*, in E. Roffia (a cura di), *Dalla villa romana all'abitato altomedievale. Scavi archeologici in località Faustinella - S. Cipriano a Desenzano*. Milano 2007, pp. 79-85.
- CASTIGLIONI, ROTTOLI 2011** E. Castiglioni, M. Rottoli, *Nogara. L'abitato di Mulino di sotto. Coltivazione, alimentazione e ambiente nel medioevo. Risultati preliminari*, in F. Saggioro (a cura di), *Nogara. Archeologia e storia di un villaggio medievale (scavi 2003-2008)*. Roma 2011, pp. 123-158.
- CATARSI 2003** M. Catarsi (a cura di), *Archeologia a Fidenza: le case di legno di via Bacchini*. Bologna 2003.
- CHELOTTI 1996** M. Chelotti, *Sugli assetti proprietari e produttivi in area daunia ed irpina: testimonianze epigrafiche*, in M. Pini (a cura di), *Epigrafia e territorio. Politica e società. Temi di antichità romane IV*. Bari 1996, pp. 8-30.
- CHERUBINI 1987** G. Cherubini, *I prodotti della terra: olio e vino*, in G. Musca (a cura di), *Terra e uomini nel Mezzogiorno normanno-svevo*. Atti delle settimane giornate normanno-sveve (Bari, 15-17 ottobre 1985). Bari

- 1987, pp. 187-234.
- CIRELLI, NOYÉ 2003**
E. Cirelli, Gh. Noyé 2003, *La cittadella bizantina e la motta castrale di Vaccarizza (scavi 1999-2002)*, in R. Fiorillo, P. Peduto (a cura di), III Congresso Nazionale di Archeologia Medievale (Salerno, 2-5 ottobre 2003). Firenze 2003, pp. 481-486.
- CLEMENS, MATHEUS 2012**
L. Clemens, M. Matheus, *Musulmani e provenzali in Capitanata nel XIII secolo. I primi risultati di un progetto internazionale e interdisciplinare*, in P. Favia, H. Houben, K. Toomaspoeg (a cura di), *Federico II e i cavalieri teutonici in Capitanata. Recenti ricerche storiche e archeologiche*, Atti del Convegno internazionale (Foggia-Lucera-Pietramontecorvino, 10-13 giugno 2009). Galatina 2012, pp. 369-404.
- COLAIANNI, FIORENTINO 2007**
G. Colaianni, G. Fiorentino, *Analisi archeobotaniche*, in P. Güll (a cura di), *Lecce, ex convento del Carmine. Un'associazione di reperti ceramici, vitrei, faunistici e botanici in un silo del XIV secolo*, in «Archeologia Medievale», XXXIV. Firenze 2007, pp. 164-166.
- COLANGELO et alii 2011**
L. Colangelo, M. Osanna, A. R. Parente, F. Sogliani, *Gli spazi del potere civile e religioso dell'insediamento fortificato di Torre di Satriano in età angioina*, in P. Peduto, A.M. Santoro (a cura di), *Archeologia dei castelli nell'Europa angioina (secoli XIII-XV)*. Atti del Convegno Internazionale (Salerno, 10-12 novembre 2008). Firenze 2011, pp. 229-241.
- CORONA 1997**
E. Corona, *Il contributo della xilologia in alcune ricerche su manufatti medievali*, in S. Gelichi (a cura di), I Congresso Nazionale di Archeologia Medievale (Pisa 29-31 maggio 1997). Firenze 1997, pp. 9-11.
- CORRAO 1989**
P. Corrao, *Boschi e legno*, in G. Musca (a cura di), *Uomo e ambiente nel Mezzogiorno normanno-svevo*. Atti delle ottave giornate normanno-sveve. (Bari, 20 - 23 ottobre 1987). Bari 1989, pp. 135-164.
- CORRENTE 1992**
M. Corrente, *La Tomba degli Ori*, in R. Cassano (a cura di), *Principi, imperatori, vescovi*. Venezia 1992, pp. 337-345.
- CORRENTE 1994**
M. Corrente, *Canosa. Piano S. Giovanni*, in «Taras», XIV. Taranto 1994, pp. 74-75, tav. XXIV.
- CORRENTE 1999a**
M. Corrente, *Canosa: il municipio*, in A. Gravina (a cura di), *La Daunia romana. Città e territorio dalla*

romanizzazione all'età imperiale, Atti del 17° Convegno di Preistoria, Protostoria e Storia della Daunia (San Severo 1996). San Severo 1999, pp. 41-68.

CORRENTE 1999b

M. Corrente, *Il Mausoleo di Boemondo: le indagini archeologiche*, in C. Gelao, G. M. Jacobitti (a cura di), *Castelli e Cattedrali di Puglia a cent'anni dall'Esposizione Nazionale di Torino*. Bari 1999, pp. 537-539.

CORRENTE 2003

M. Corrente, Canusium. *L'ipogeo dei Serpenti Piumati*. Lavello 2003.

CORRENTE 2004

M. Corrente, *Un ipogeo al confine. La tomba Varrese*. Lavello 2004.

CORRENTE 2005

M. Corrente, *Il dio con la folgore. Percorsi e immagini del sacro a Canusium*. Catalogo della Mostra. Canosa di Puglia, Palazzo Iliceto, 18 maggio 2005 -18 ottobre 2005. Canosa di Puglia 2005.

**CORRENTE, GIULIANI,
LEONE 2005**

M. Corrente, R. Giuliani, D. Leone, *I pavimenti musivi nell'area del battistero paleocristiano di San Giovanni a Canosa (Ba): nuovi rinvenimenti*, in Atti del X Colloquio AISCOM (Lecce, 18-21 febbraio 2004). Tivoli 2005, pp. 79-98.

**CORRENTE, GIULIANI,
LEONE 2007**

M. Corrente, R. Giuliani, D. Leone, *Edilizia paleocristiana nell'area di piano San Giovanni a Canosa di Puglia*, in *La cristianizzazione in Italia fra Tardoantico e Altomedioevo*, Atti del IX Congresso Nazionale di Archeologia Cristiana (Agrigento 20-25 novembre 2004) 2 voll. Palermo II 2007, pp. 1167-1200.

CORRENTE, RICHETTI 1989

M. Corrente, E. Richetti, *Canosa di Puglia (Bari), Via A. De Gasperi-Via G. Prati*, in «Taras», IX. Taranto 1989, pp. 225-228.

CORTONESI 1996

A. Cortonesi, *Fra autoconsumo e mercato: l'alimentazione rurale e urbana del basso Medioevo*, in J.-L- Flandrin, M. Montanari (a cura di), *Storia dell'alimentazione*. Volume primo. Bari 1996, pp. 325-335.

CORTONESI 1997

A. Cortonesi, *I cereali nell'Italia del Tardo Medioevo. Note sugli aspetti qualitativi del consumo*, in S. Cavaiochi (a cura di), *Alimentazione e nutrizione, Secc. XIII-XVIII*. Atti della "Ventottesima settimana di studi", Istituto internazionale di storia economica F. Datini, 22-27 Aprile 1996. Firenze 1997, pp. 263-275.

CORTONESI 2001

A. Cortonesi, *La pratica arboricola nell'economia*

- dell'Italia medievale, in G. Barone, L. Capo, S. Gasparri (a cura di), *Studi sul Medioevo per Girolamo Araldi*. Roma 2001, pp. 99-123.
- CORTONESI 2002** A. Cortonesi, *Agricoltura e tecniche nell'Italia medievale. I cereali, la vite, l'olivo*, in A. Cortonesi (a cura di), *Uomini e campagne nell'Italia medievale*. Bari 2002, pp. 193-270.
- COSTANTINI 1983** L. Costantini, *Piante coltivate e piante spontanee a S. Giovanni di Ruoti (Potenza)*, in M. Gualtieri, M. Salvatore, A. Small (a cura di), *Lo scavo di San Giovanni di Ruoti ed il periodo Tardoantico in Basilicata*. Bari 1983, pp. 85-90.
- COSTANTINI et alii 1983** L. Costantini, L. Costantini, G. Napolitano, D. Whitehouse. *Cereali e legumi medievali dalle mura di S. Stefano, Anguillara Sabazia (Roma)*, in «Archeologia Medievale», X, Firenze 1983, pp. 393-413.
- COSTANTINI, GIORGI 1989** L. Costantini, J. Giorgi, *Botanical Remains*, in G. Clark, L. Costantini, A. Finetti, J. Giorgi, A. Jones, D. Reese, S. Surtherland, D. Whitehouse, *The food refuse on an affluent urban household in the late fourteenth century: faunal and botanical remains from the Palazzo Vitelleschi, Tarquinia (Viterbo)*. «Papers of British School at Rome», vol. 57. Hertford 1989, pp. 245-254.
- COTTINI, ROTTOLI 1999** M. Cottini, M. Rottoli, *Reperti archeobotanici*, in C. Varaldo (a cura di), *Archeologia urbana a Savona: scavi e ricerche nel complesso monumentale del Priamàr. II. 2 Palazzo della Loggia (scavi 1969-1989). I materiali*. Collezione di monografie preistoriche e archeologiche, XI. Bordighera 1999, pp. 393-413.
- CRIVELLARI 1950** D. CRIVELLARI, *Inchiesta sulla distribuzione del genere Quercus in Puglia*, in «Nuovo Giornale Botanico Italiano», 57. Firenze 1950, pp. 335-350.
- CRUMLEY 1994** C.L. Crumley, *Historical Ecology: Cultural knowledge and changing landscapes*. Santa Fe 1994.
- CRUMLEY 1996** C.L. Crumley, *Historical Ecology*, in D. Leinson, M. Ember (eds.), *Encyclopedia of Cultural Anthropology*. New York 1996, pp. 558-560.
- CRUMLEY 2007** C.L. Crumley, *Historical Ecology: Integrated thinking at multiple temporal and spatial scales*, in A. Hornborg, C.L. Crumley (eds.), *The World System and the Earth System: Global socio-*

environmental change and sustainability since the Neolithic. Walnut Creek 2007, pp. 15-28.

CUOZZO 1989

E. Cuozzo, *Quei maledetti normanni. Cavalieri e organizzazione militare nel Mezzogiorno normanno*. Napoli 1989.

CHURCIL SEMPLE 1911

E. Churchill Semple, *Influences of geographic environment: on the basis of Ratzel's system of anthropo-geography*. New York 1911.

CUTERI 2003

F.A. Cuteri, *L'attività edilizia nella Calabria normanna. Annotazioni su materiali e tecniche costruttive*, in F.A. Cuteri (a cura di), *I Normanni in finibus Calabriae*. Soveria Mannelli (CZ) 2003, pp. 95-141.

DALENA 2002

P. Dalena, *Monumenti mediterranei nel Medioevo calabrese*. Quaderni Siberenensi, Vol. IV. 2002, pp. 53-63.

D'ANGELA 1984

C. D'Angela, *Dall'era costantiniana ai Longobardi*, in M. Mazzei (a cura di), *La Daunia antica dalla preistoria all'Alto Medioevo*. Milano 1984, pp. 315-364.

D'ANGELA 1992a

C. D'Angela, *La documentazione figurativa*, in R. Cassano (a cura di), *Principi, imperatori, vescovi*. Venezia 1992, pp. 888-891.

D'ANGELA 1992b

C. D'Angela, *La cattedrale di S. Pietro*, in R. Cassano (a cura di), *Principi, imperatori, vescovi*. Venezia 1992, p. 840.

D'ANGELA 1992c

C. D'Angela, *L'epilogo longobardo. Il quadro archeologico*, in R. Cassano (a cura di), *Principi, imperatori, vescovi*. Venezia 1992, pp. 909-915.

DARWIN 1864

C. Darwin, *Sull'origine della specie per elezione naturale*. Modena 1864.

DE BONFILS 1992

G. de Bonfils, *I governatori provinciali*, in R. Cassano (a cura di), *Principi, imperatori, vescovi*. Venezia 1992, pp. 835-839.

DEIANA 1999

A. Deiana, *Le indagini archeobotaniche*, in M. Milanese (a cura di), *Alghero—Le trasformazioni di uno spazio urbano tra XIV e XX secolo. Il progetto di ricerca e le campagne di scavo 1997/1998: relazione preliminare*, in «Archeologia Postmedievale», 3. Firenze 1999, pp. 71-76.

DEIANA 2000

A. Deiana, *Indagini xilotomiche sui resti lignei delle casse dei duchi da Montefeltro*, in «Archeologia Postmedievale», 4. Firenze 2000, pp. 219-225.

- DEIANA 2000a** A. Deiana, *Indagini archeobotaniche*, in M. Milanese, M. Baldassarri, M. Biagini, L. Biccione, F. Campus, A. Deiana, M. Fiori *Il Kahal medievale di Alghero. Indagini archeologiche 1197-1999*, in G.P. Brogiolo (a cura di), *Il Congresso Nazionale di Archeologia Medievale (Brescia, 20 settembre-1 ottobre 2000)*. Firenze 2000, pp. 76-77.
- DEIANA 2000b** A. Deiana, *I resti vegetali*, in M. Milanese, M. Baldassarri, F. Campus, A. Deiana, M. Fiori, G. Gattiglia, E. Marcasciano, G. J. Mullen, A. Panetta, L. Sanna *Il villaggio medievale di Geridu. Ricerche 1997-1999*, in G.P. Brogiolo (a cura di), *Il Congresso Nazionale di Archeologia Medievale (Brescia, 20 settembre-1 ottobre 2000)*. Firenze 2000, p. 261.
- DEIANA 2001** A. Deiana, *Agricoltura e paesaggio agrario*, in M. Milanese (a cura di), *Geridu. Archeologia e storia di un villaggio medievale in Sardegna*. Sassari 2001, pp. 51-54.
- DEIANA 2003** A. Deiana, *L'ambiente naturale. I resti vegetali*, in D. Rovina (a cura di), *Santa Filitica a Sorso dalla villa romana al villaggio bizantino*. Viterbo 2003, pp. 20-21.
- DEIANA 2004** A. Deiana, *Le analisi antracologiche*, in M. Milanese, M. Baldassarri (a cura di), *Il castello e l'uliveto. Insediamento e trasformazione del paesaggio dalle indagini archeologiche a Massa in Valdinievole*. Comune di Massa e Cozzile 2004, pp. 371-373.
- DEIANA 2010** A. Deiana, *I resti vegetali e i paesaggi antichi*, in M. Milanese (a cura di), *Castelsardo. Archeologia di una fortezza dai Doria agli Spagnoli*. Sassari 2010, pp. 99-105.
- DE JULIIS 1990** E.M. De Juliis, *Canosa*, in M. Tagliente (a cura di), *Italici in Magna Grecia. Lingua, insediamenti, strutture*, Atti del Convegno (Acquasportà 1986), Venosa 1990, pp. 69-79.
- DE JULIIS 1992a** E. M. De Juliis, *L'assetto urbano*, in R. Cassano (a cura di), *Principi, imperatori, vescovi*. Venezia 1992, pp. 142-144.
- DE JULIIS 1992b** E.M. De Juliis, *Ipogeo Scocchera A*, in R. Cassano (a cura di), *Principi, imperatori, vescovi*. Venezia 1992, pp. 225-230.
- DE JULIIS 1992c** E.M. De Juliis, *Ipogeo Scocchera B*, in R. Cassano

- (a cura di), *Principi, imperatori, vescovi*. Venezia 1992, pp. 231-237.
- DE JULIIS 1992d** E.M. De Juliis, *Ipogeo del Cerbero*, in R. Cassano (a cura di), *Principi, imperatori, vescovi*. Venezia 1992, pp. 348-349.
- DELANO SMITH 1978** C. Delano Smith, *Daunia vetus. Terra, vita e mutamenti sulle coste del Tavoliere*. Foggia 1978.
- DELIÈGE 2008** R. Delière, *Storia dell'Antropologia*. Bologna 2008.
- DEL TREPPO 1984** M. Del Treppo, *Agricoltura e transumanza in Puglia nei secoli XIII-XVI: conflitto o integrazione?*, in A. Guarducci (a cura di), *Agricoltura e trasformazione dell'ambiente. Secoli XIII-XVIII*. Atti della Undicesima settimana di studio (25-30 aprile 1979). Firenze 1984, pp. 455-460.
- DENTAMARO, SPADAVECCHIA 2003** F. Dentamaro, I. Spadavecchia, *La campagna di scavo*, in M. Ieva (a cura di), *Canosa dal territorio al castello. I caratteri della strutturazione territoriale in rapporto al sistema difensivo e alla nascita del castellum*. Bari 2003, pp. 107-138.
- DE SANTIS, VALENTE 2000** P. De Santis, M. Valente, *L'area della domus A (saggio I. 1993-1997)*, in G. Volpe (a cura di), *Ortona X*. Bari 2000, pp. 33-67.
- DE STEFANO, GIULIANI, LEONE 2007** A. De Stefano, R. Giuliani, D. Leone, *Indagini archeologiche nel sito di San Pietro a Canosa (scavi 2005)*, in L. Bertoldi Lenoci (a cura di), *Canosa. Ricerche storiche*, Atti del Convegno di Studio (Canosa, 10-12 febbraio 2006). Fasano 2007, pp. 35-63.
- DE TROIA 1992** G. De Troia, *Il piano delle fosse di Foggia e quelli della Capitanata*. Fasano 1992.
- DE VENUTO 2009** G. De Venuto, *Analisi archeozoologica comparata di campioni faunistici provenienti dalle stratigrafie di abbandono di fosse granarie in disuso della Puglia medievale: contributo alla ricostruzione delle dinamiche di produzione e consumo della risorsa animale in Italia meridionale tra XIII e XV secolo*, in G. Volpe, P. Favia (a cura di), V Congresso Nazionale di Archeologia Medievale (Foggia-Manfredonia, 30 settembre-3 ottobre 2009). Firenze 2009, pp. 712-716.
- DE VENUTO 2010** G. De Venuto, *Contributo alla ricostruzione dei caratteri dell'allevamento transumante ovino tra Abruzzo e Tavoliere di Puglia in età medievale*, in G. Volpe, A. Buglione, G. De Venuto (a cura di), *Vie*

degli animali, vie degli uomini. Atti del Secondo Seminario Internazionale di Studi (Foggia, 7 ottobre 2006). Bari 2010, pp. 69-81.

DE VENUTO 2013

G. De Venuto, *Allevamento, ambiente ed alimentazione nella Capitanata medievale. Archeozoologia e archeologia globale dei paesaggi*. Bari, 2013.

DI PASQUALE 2004

G. Di Pasquale, *Ipotesi di ricostruzione del paesaggio medievale di Campiglia Marittima*, in G. Bianchi (a cura di), *Campiglia un castello e il suo territorio. Indagine archeologica*. Firenze 2004, pp. 512-517.

DI PASQUALE, DI FALCO 2005

G. Di Pasquale, G. Di Falco, *Prime indagini archeobotaniche sul castello di Cugnano: i materiali lignei da costruzione*, in M. Belli, R. Francovich, F. Grassi, J. A. Quirós Castillo (a cura di), *Archeologia di un castello minerario. Il sito di Cugnano (Monterotondo M.mo-GR)*. Firenze 2005, pp. 77-80.

DI PASQUALE, DI FALCO, MOSER 2008

G. Di Pasquale, G. Di Falco, D. Moser, *Analisi archeobotaniche*, in M. Valenti (a cura di), *Miranduolo in Alta Val di Merse (Chiusdino-SI)*. Firenze 2008, pp. 323-348.

DI PASQUALE et alii 2006

G. Di Pasquale, A. Pecci, S. Ricciardi, G. Di Falco, M. P. Buonincontri, C. Lubritto, *Dal paesaggio alle funzioni delle strutture: primi risultati delle analisi archeobotaniche e chimiche a Miranduolo (Siena)*, in R. Francovich, M. Valenti (a cura di), IV Congresso Nazionale di Archeologia Medievale (Abbazia di San Galgano, Chiusdino-Siena 26-30 settembre 2006). Firenze 2006, pp. 41-46.

DI PASQUALE et alii 2007

G. Di Pasquale, A. Pecci, C. A. Corbino, M. P. Buonincontri, L. Salvini, D. Donnini, M. Mori Secchi, S. Pignatelli, M. Terzani, *Alimentazione e ambiente a Firenze nel XIII secolo: un approccio integrato*, in F. Cantini, C. Cianferoni, R. Francovich, E. Scampoli (a cura di), *Firenze prima degli Uffizi. Lo scavo di via de' Castellani: contributi per un'archeologia urbana fra tardo antico ed età moderna*. Firenze 2007, pp. 673-693.

DI PASQUALE, TERZANI 2006

G. Di Pasquale, M. Terzani, *Archeobotanica a Populonia: primi risultati e prospettive di ricerca*. In M. Aprosio, C. Mascione (a cura di), *Materiali per Populonia*, 5. Pisa 2006, pp. 283-292.

D'ONOFRIO 1994

M. D'Onofrio, *Il panorama dell'architettura religiosa*, in M. D'Onofrio (a cura di), *I Normanni popolo d'Europa (1030-1200)*. Catalogo della

- mostra (Roma, Palazzo Venezia, 28 gennaio-30 aprile 1994). Venezia 1994, pp. 199-207.
- FALLA CASTELFRANCHI 1974** M. Falla Castelfranchi, *Le principali fasi architettoniche del San Leucio di Canosa di Puglia*, in *Commentari*, 1-2, 1974.
- FALLA CASTELFRANCHI 1981** M. Falla Castelfranchi, *Canosa dalle origini cristiane all'invasione saracena (secoli IV-X)*, in G. Bertelli, M. Falla Castelfranchi (a cura di), *Canosa tra Tardoantico e Medioevo*. Roma 1981, pp. 7-31.
- FALLA CASTELFRANCHI 1984** M. Falla Castelfranchi, *Un monastero benedettino inedito a Canosa: San Quirico. Con un'appendice su alcune questioni topografiche di Canosa in particolare relazione con le traslazioni delle reliquie di San Sabino*, in *L'esperienza monastica benedettina e la Puglia*. Atti del Convegno. Galatina 1984, pp. 287-300.
- FALLA CASTELFRANCHI 1985** M. Falla Castelfranchi, *Continuità dall'antico. La basilica di San Leucio a Canosa. Nuove acquisizioni*, in «*Vetera Christianorum*», 22. Bari 1985, pp. 387-394 (= *Puglia paleocristiana e altomedievale V*, Bari 1990, pp. 145-154).
- FALLA CASTELFRANCHI 2001** M. Falla Castelfranchi, *L'edificio battesimale in Italia nel periodo paleocristiano*, in *L'edificio battesimale in Italia. Aspetti e problemi*. Bordighera 2001, pp. 281-286.
- FALLA CASTELFRANCHI 2002** M. Falla Castelfranchi, *Canosa nel VI sec. fra Roma e Costantinopoli*, in L. Bertoldi Lenoci (a cura di), *San Sabino. Uomo di dialogo e di pace tra Oriente e Occidente. Anno Domini 2002*, in Atti del Convegno di studi in occasione del XII centenario della traslazione del corpo di San Sabino e per i 900 anni di dedizione della Chiesa Cattedrale di Canosa (Canosa, 26-28 ottobre 2001). Trieste 2002, pp. 77-93, figg. 1-5.
- FALLA CASTELFRANCHI 2004** M. Falla Castelfranchi, *La basilica detta di San Leucio a Canosa*, in G. Bertelli (a cura di), *Puglia preromanica*. Milano 2004, pp. 67-72.
- FAVIA 1987** P. Favia, *San Lorenzo in Carminiano: studio preliminare della ceramica raccolta in superficie (ricognizione 1985)*, in *Fiorentino. Campagne di scavo 1984-1985*. Galatina 1987, pp. 78-79, tavv. XCI-XCVI.
- FAVIA 2006** P. Favia, *Temì, approcci metodologici, modalità e problematiche della ricerca archeologica in un paesaggio di pianura di età medievale: il caso del*

Tavoliere di Puglia, in M. Mancassola, F. Saggioro (a cura di), *Medioevo, paesaggi e metodi*. Padova 2006, pp. 179-198.

FAVIA 2008a

P. Favia, *Itinerari di ricerca archeologica nel Medioevo di Capitanata: problemi scientifici, esigenze di tutela, programmi di politica dei beni culturali*, in G. Volpe, M. J. Strazzulla, D. Leone (a cura di), *Storia e Archeologia della Daunia. In ricordo di Marina Mazzei. Atti delle Giornate di studio (Foggia 19-21 maggio 2005)*. Bari 2008, pp. 343-364.

FAVIA 2008b

P. Favia, «Fovea pro frumento mittere». *Archeologia della conservazione dei cereali nella Capitanata medievale*, in E. Cuozzo, V. Déroche, A. Peters-Custot, V. Prigent (a cura di), *Puer Apuliae. Mélanges offerts à Jean-Marie Martin*, I. Paris 2008, pp. 239-275.

FAVIA 2010

P. Favia, *Dalla frontiera del Catepanato alla "Magna Capitanata": evoluzione dei poteri e modellazione dei quadri insediativi e rurali nel paesaggio della Puglia settentrionale fra X e XIII secolo*, in «Archeologia Medievale», XXXVII. Firenze 2010, pp. 197-214.

FAVIA 2011

P. Favia, *Processi di popolamento, configurazioni del paesaggio e tipologie insediative in Capitanata nei paesaggi istituzionali dell'XI secolo*, in P. Favia, G. De Venuto (a cura di), *La Capitanata e l'Italia meridionale nel secolo XI da Bisanzio ai Normanni. Atti delle II Giornate Medievali di Capitanata (Apricena 16-17 aprile 2005)*. Bari 2011, pp. 103-135.

FAVIA 2012

P. Favia. *Scelte insediative, architettoniche e funzionali per le sedi del potere nella Puglia settentrionale in età medievale*, in F. Redi, A. Forgione (a cura di), VI Congresso Nazionale di Archeologia A edievale (L'Aquila, 12-15 settembre 2012). Firenze 2012, pp. 128-133.

FAVIA c.s.

P. Favia. *Castelli, silos e pantani. Una visuale archeologica sui paesaggi e i poteri in Capitanata nel XIII secolo*, in *Cristiani e Musulmani in Capitanata nel XIII secolo*. Atti del Convegno Internazionale, (Roma 16-18 maggio 2012). c.s.

**FAVIA, DE VENUTO,
DI ZANNI 2006**

P. Favia. G. De Venuto, A. Di Zanni, *Progetto di ricerca archeologica a San Lorenzo "in Carminiano" (Foggia). L'avvio dell'indagine e i primi risultati*, in A. Gravina (a cura di), Atti del 26° Convegno Nazionale di Preistoria, Protostoria e Storia della Daunia (San Severo, 10-11 dicembre 2005). San Severo 2006, pp. 533-568.

- FAVIA et alii 2007**
- P. Favia, C. Annese, G. De Venuto, A. V. Romano, *Insedimenti e microsistemi territoriali nel Tavoliere di Puglia in età romana e medievale: l'indagine archeologica del 2006 nei siti di San Lorenzo "in Carminiano" e di Masseria Pantano*, in A. Gravina (a cura di), *Atti del 27° Convegno Nazionale di Preistoria, Protostoria e Storia della Daunia (San Severo, 25-26 novembre 2006)*. San Severo 2007, pp. 91-121.
- FAVIA et alii 2009a**
- P. Favia, C. Annese, A. De Stefano, G. De Venuto, A. Di Zanni, M. Maruotti, F. Stoico, *San Lorenzo "in Carminiano" presso Foggia: indagine archeologica su un sito medievale del Tavoliere di Puglia in un contesto di moderna espansione edilizia*, in G. Volpe, P. Favia (a cura di), *V Congresso Nazionale di Archeologia Medievale (Foggia-Manfredonia, 30 settembre-3 ottobre 2009)*. Firenze 2009, pp. 382-391.
- FAVIA et alii 2009b**
- P. Favia, R. Giuliani, N.M. Mangialardi, F. Stoico, *Indagine archeologica sul sito di Montecorvino nel Subappennino daunio: primi scavi della cattedrale e dell'area castrense*, in A. Gravina (a cura di), *Atti del 29° Convegno Nazionale di Preistoria, Protostoria e Storia della Daunia (San Severo, 15-16 novembre 2008)*. San Severo 2009, pp. 165-186.
- FAVIA et alii 2009c**
- P. Favia, R. Giuliani, N.M. Mangialardi, F. Stoico, *Indagine archeologica sul sito di Montecorvino nel Subappennino daunio: primi scavi della cattedrale e dell'area castrense*, in G. Volpe, P. Favia (a cura di), *V Congresso Nazionale di Archeologia Medievale (Foggia-Manfredonia, 30 settembre-3 ottobre 2009)*. Firenze 2009, pp. 373-381.
- FAVIA et alii 2012**
- P. Favia, C. Annese, R. Giuliani, G. Massimo, *Lo scavo in località Pantano presso Foggia: un'indagine archeologica sulla domus di Federico II e la masseria svevo-angioina*, in P. Favia, H. Houben, K. Toomaspoeg (a cura di), *Federico II e i cavalieri Teutonici in Capitanata: recenti ricerche storiche e archeologiche*. Atti del Convegno Internazionale (Foggia-Lucera-Pietramontecorvino 10-13 giugno 2009). Galatina 2012, pp. 263-302.
- FAVIA et alii 2015 c.s.**
- P. Favia, R. Giuliani, C. Corvino, M. Maruotti, P. Menanno, V. Valenzano, *Montecorvino: parabola insediativa di una cittadina dei Monti Dauni fra XI e XVI sec.*, VII Congresso Nazionale di Archeologia Medievale (Lecce, settembre 2015). Firenze 2015 c.s.
- FAVIA, GIULIANI, DE VENUTO 2012**
- P. Favia, R. Giuliani, G. De Venuto, *La ricerca archeologica sul sito di Montecorvino: le campagne di scavo 2009-2010*, in A. Gravina (a cura di), *Atti del 32° Convegno Nazionale di Preistoria,*

- Protostoria e Storia della Daunia (San Severo, 12-13 novembre 2011). San Severo 2012, pp. 331-354.
- FAVIA, GIULIANI, LEONE 2000** P. Favia, R. Giuliani, D. Leone, *L'area delle terme (Saggio III. 1997-1998)*, in G. Volpe (a cura di), *Ordon X*. Bari 2000, pp. 71-114.
- FAVIA, GIULIANI, MARCHI 2007a** P. Favia, R. Giuliani, M.L. Marchi, *Montecorvino: note per un progetto archeologico. Il sito, i resti architettonici, il territorio*, A. in Gravina (a cura di), *Atti del 27° Convegno Nazionale sulla Preistoria-Protostoria-Storia della Daunia (San Severo 25-26 novembre 2006)*. San Severo (FG) 2007, pp. 233-262.
- FAVIA, GIULIANI, MARCHI 2007b** P. Favia, R. Giuliani, M.L. Marchi, *Volturino, loc. Montecorvino, 2006*, in «Archeologia Medievale», XXXIV. Firenze 2007, pp. 207-208.
- FAVIA, MARUOTTI 2013** P. Favia, M. Maruotti. *Caratteri insediativi delle recinzioni e fortificazioni di terra nella Capitanata medievale. Diagnostica archeologica, analisi di superficie, casi di scavo* in «Archeologia Medievale» XL, *Fortificazioni di terra in Italia. Motte, tumuli, tombe, recinti*. Atti del Convegno (Scarlino, 14-16 aprile 2011). Firenze 2013, pp. 91- 102.
- FAVIA, PIETROPAOLO 2000** P. Favia, L. Pietropaolo, *L'area della domus B (Saggio II. 1996-1997)*, in G. Volpe (a cura di), *Ordon X*. Bari 2000, pp. 71-114.
- FENAROLI 1966** L. FENAROLI, *Il Gargano nei suoi aspetti vegetazionali e floristici* in «Annali Accademia Scienze Forestali Italiana», XV. Firenze 1966, pp. 107-135.
- FERRARI FONTANA, ILDE MENOZZI, MONTANARI 2008** I. Ferrari Fontana, B. Ilde Menozzi, C. Montanari, *Charcoal as environmental and ethnological evidence from medieval archaeological sites in NW-Italy*, in G. Fiorentino, D. Magri (a cura di), *Charcoals from the past*. BAR int. Ser., Oxford 2008, pp. 105-109.
- FIorentino 1999** G. Fiorentino, *Ricerche archeobotaniche e paleo ambientali*, in P. Arthur (a cura di), *Da Apigliano a Martano. Tre anni di archeologia medievale (1997-1999)*. Galatina 1999, pp. 54-56.
- FIorentino 2004** G. Fiorentino, *Il bosco di Belvedere a Supersano: un esempio di archeologia forestale, tra archeologia del paesaggio ed archeologia ambientale*, in P. Arthur, V. Melissano (a cura di), *Supersano. Un paesaggio antico del basso Salento*. Galatina 2004, pp. 23-28.
- FIorentino, COLAIANNI, NOVELLIS 2007** G. Fiorentino, G. Colaianni, D. Novellis, *Analisi archeobotaniche al monastero medievale di Jure*

Vetere: ricostruzione ambientale e uso delle risorse vegetali, in C. D. Fonseca, D. Roubis, F. Sogliani (a cura di), *Jure Vetere: ricerche archeologiche nella prima fondazione monastica di Gioacchino da Fiore (indagini 2001-2005)*. Soveria Mannelli 2007, pp. 243-267.

FIorentino, MARINÓ 2008

G. Fiorentino, G.P. Marinó, *Analisi archeobotaniche al Castello Luna di Sciacca (AG)*, in V. Caminnecki, M. S. Rizzo (a cura di), *Dal butto alla storia. Vita al castello nuovo di Sciacca tra il XIV e il XVI secolo*. Palermo 2008, pp. 85-90.

FIorentino, SOLINAS 2007

G. Fiorentino, F. Solinas, *I resti archeobotanici dalle cucine di San Vincenzo al Volturno*, in F. Marazzi, A. Gobbi (a cura di), *Il lavoro nella regola. L'approvvigionamento alimentare e il cantiere edile di San Vincenzo al Volturno tra IX e XI secolo*. Napoli 2007, pp. 46-48.

FITT, GIORGI 1990

J. Fitt, J. Giorgi, *I resti vegetali: semi ed altri reperti*, in L. Sagui, L. Paroli (a cura di), *Archeologia urbana a Roma. Il progetto Crypta Balbi, 5. L'edera della Crypta Balbi nel Medioevo (XI-XV secolo)*. Firenze 1990, pp. 616-621.

FORLANI et alii 1992

L. Forlani, C.A. Accorsi, M. Bandini Mazzanti, M. Marchesini, R. Bandieri, *Legni e carboni dalla Ferrara basso medievale*, in S. Gelichi (a cura di), *Ferrara prima e dopo il castello*. Ferrara 1992, pp. 138-150.

FORLANI et alii 1993

L. Forlani, M. Marchesini, M. Bandini Mazzanti, C.A. Accorsi, *Archeoxilologia: i pali della Chiesa e del Monastero di S. Cecilia, fine basso medioevo, (1463- 1473)*, in «Studi e Documenti di Archeologia», VII (1991-92). Bologna 1993, pp. 76-81.

**FORLANI, MANCINI,
MARCHESINI 1999**

L. Forlani, A. Mancini, M. Marchesini, *I manufatti lignei rinvenuti nella bonifica*, in C. Guarnieri (a cura di), *Il tardo medioevo ad Argenta. Lo scavo di via Vinarola-Aleotti*. «Quaderni di Archeologia dell'Emilia Romagna», 2. Firenze 1999 pp. 172-183.

FORLANI, MARVELLI 1999

L. Forlani, S. Marvelli, *Archeopalinologia del fossato di bonifica tardo-medievale ad Argenta*, in C. Guarnieri (a cura di), *Il tardo medioevo ad Argenta. Lo scavo di via Vinarola-Aleotti*. «Quaderni di Archeologia dell'Emilia Romagna», 2. Firenze 1999 pp. 193-202.

FOSSATI 1982

S. Fossati, *Reperti botanici di alcuni castelli liguri*, in «Archeologia Medievale», IX. Firenze 1982, pp.

363-364.

FOSSATI 1990

S. Fossati, *Reperti antracologici*, in D. Cabona, O. Pizzolo (a cura di), *Scavo dell'area Est del villaggio abbandonato di Monte Zignago: Zignago 4*, in «Archeologia Medievale», XVII. Firenze 1990, pp. 407-408.

FOSSATI, MANNONI 1975

S. Fossati, T. Mannoni, *Lo scavo della vetreria medievale di Monte Lecco*, in «Archeologia Medievale», III. Firenze 1975, pp. 31-98.

FRANCOVICH 1990

R. Francovich, *Premessa. Alcuni problemi dell'organizzazione della ricerca archeologica e archeometrica*, in T. Mannoni, A. Molinari (a cura di), *Scienze in Archeologia. Il Ciclo di Lezioni sulla Ricerca applicata in Archeologia (Certosa di Pontignano-Siena, 7-19 novembre 1988)*. Firenze 1990, pp. 5-10.

FRACCACRETA 1828-1834

M. Fraccacreta, *Teatro topografico storico-poetico della Capitanata e degli altri luoghi più memorabili e limitrofi della Puglia*. Napoli 1828-1834, 4 voll. (rist. anast.: Sala Bolognese, 1975-1976).

FRONZA 2008

V. Fronza, *Tecniche costruttive in legno e in terra*, in M. Valenti (a cura di), *Miranduolo in Alta Val di Merse (Chiusdino-SI)*. Firenze 2008, pp. 245-282.

GALICCHIO 2010

S. Galicchio, *I monti della Daunia*, in *Il patrimonio geologico della Puglia. Territorio e geositi*. Supplemento al numero 4/2010 di *Geologia dell'Ambiente* periodico della SIGEA. Capurso 2010, pp. 55-57.

GALLO 2004

N. Gallo, *Appunti sui castelli della Lunigiana*. Firenze 2004.

GAY 1917

J. Gay, *L'Italia meridionale e l'impero bizantino. Dall'avvento di Basilio I alla resa dei Normanni*, Firenze 1917 (rist. anast., Sala Bolognese 1980), traduz. italiana dell'originale, in lingua francese, *L'Italie méridionale et l'empire byzantin depuis l'avenement de Basile I^{er} jusqu'à la prise de Bari par les Normands (867-1071)*, Paris 1904.

GELICHI 2003

S. Gelichi. *Introduzione all'Archeologia Medievale. Storia e ricerca in Italia*. Roma 2003.

GIACCHERO 1974

M. Giacchero, *Edictum Diocletiani de pretiis rerum venalium*, I-II. Genova 1974.

GIANNICHECKA, GIULIANI, LAPADULA, VONA 2005

E. Giannichedda, R. Giuliani, E. Lapadula, F. Vona, *Attività fusoria medievale a Canosa (BA)*, in

- «Archeologia Medievale», XXXII. Firenze 2005, pp. 157-171.
- GIARDINA, GRELE 1983**
- A. Giardina, F. Grelle, *La Tavola di Trinitapoli: una nuova costituzione di Valentiniano I*, in «MEFRA», 95, 1. Roma 1983, pp. 249-303.
- GIORDANO 1988**
- G. Giordano, *Tecnologie del legno*. Torino 1988.
- GIULIANI 2011**
- R. Giuliani, *L'edilizia di XI secolo nella Puglia centro-settentrionale: problemi e prospettive di ricerca alla luce di alcuni casi di studio*, in P. Favia, G. De Venuto (a cura di), *La Capitanata e l'Italia meridionale nel sec. XI: da Bisanzio ai Normanni*. Atti delle II Giornate medievali di Capitanata (Apricena, 16-17 aprile 2005). Bari 2011, pp. 189-232.
- GIULIANI, CARDONE, MANGIALARDI 2015**
- R. Giuliani, A. Cardone, N.M. Mangialardi, *Ricerche archeologiche sulle architetture di Capitanata: dalla fase analitica alla ricostruzione degli edifici, dei cantieri e dei contesti produttivi e sociali*, in VII Congresso Nazionale di Archeologia Medievale (Lecce, settembre 2015). Firenze, 2015 c.s.
- GIULIANI et alii 2009**
- R. Giuliani, V. Caracuta, G. Fiorentino, O. Pignatelli, *Prime ricerche nella Torre medievale di Pietramontecorvino (FG): un approccio integrato tra esame archeologico delle architetture e analisi paleoecologiche*, in G. Volpe P. Favia (a cura di), V Congresso Nazionale di Archeologia Medievale. (Foggia-Manfredonia, 30 settembre-3 ottobre 2009). Firenze 2009, pp. 779-784.
- GIULIANI, FAVIA 2007**
- R. Giuliani, P. Favia, *La "sedia del diavolo". Analisi preliminare delle architetture del sito medievale di Montecorvino in Capitanata*, in «Archeologia dell'Architettura», XII. Firenze 2007, pp. 133-159.
- GIULIANI, LEONE 2005**
- R. Giuliani, D. Leone, *Indagini archeologiche nell'area di Piano San Giovanni a Canosa: il complesso paleocristiano e le trasformazioni altomedievali*, in «Vetera Christianorum», 42. Bari 2005, pp. 147-172.
- GIULIANI, LEONE, VOLPE 2012**
- R. Giuliani, D. Leone, G. Volpe, *L'area sacra di San Giovanni a Canosa di Puglia dalla tarda antichità al medioevo*, in A. Coscarella, P. De Santis (a cura di), *Martiri, Santi, Patroni: per un'archeologia della devozione*, Atti del X Congresso Nazionale di Archeologia Cristiana (Università della Calabria). Cosenza 2012, pp. 731-742.
- GOFFREDO 2006**
- R. Goffredo, *La fotointerpretazione per lo studio*

dell'insediamento rurale del Tavoliere tra XI e XIV secolo d.C., in M. Mancassola, F. Saggiore (a cura di), *Medioevo, paesaggi e metodi*, Padova 2006, pp. 215-230.

GOFFREDO 20

R. Goffredo, *Aufidus. Storia, archeologia e paesaggi della valle dell'Ofanto*. Bari 2011.

GRASSO 2011

A.M. Grasso, *Analisi archeobotaniche a Supersano (Le): una comunità autosufficiente?* in «Post classical archaeologies», 1. Mantova 2011, pp. 297-308.

GRASSO, FIORENTINO 2009

A. M. Grasso, G. Fiorentino, *Studi archeobotanici per l'Italia Medievale: una sintesi*, in G. Volpe P. Favia (a cura di), V Congresso Nazionale di Archeologia Medievale. (Foggia-Manfredonia, 30 settembre-3 ottobre 2009). Firenze 2009, pp. 120-125.

GRASSO, FIORENTINO 2009a

A. M. Grasso, G. Fiorentino, *L'ambiente vegetale risultati delle nuove analisi archeobotaniche*, in P. Arthur, B. Bruno (a cura di), *Apigliano. Un villaggio bizantino e medievale in Terra d'Otranto. L'ambiente, il villaggio, la popolazione*. Galatina 2009, pp. 53-56.

GRELLE 1981

F. Grelle, *Canosa. Le istituzioni, la città*, in A. Giardina, A. Schiavone (a cura di), *Società romana e produzione schiavistica I. L'Italia: insediamenti e forme economiche*. Bari 1981, pp. 181-225.

GRELLE 1986

F. Grelle, *Canosa e la Daunia tardo antica*, in «*Vetera Christianorum*», 23. Bari 1986, pp. 379-397 (= *Puglia paleocristiana e altomedievale*, VI, Bari 1991, pp. 65-83).

GRELLE 1992a

F. Grelle, *Il municipio e la colonia*, in R. Cassano (a cura di), *Principi, imperatori, vescovi*. Venezia 1992, pp. 683-691.

GRELLE 1992b

F. Grelle, *La città tardoantica*, in R. Cassano (a cura di), *Principi, imperatori, vescovi*. Venezia 1992, pp. 821-823.

GRELLE 1993

F. Grelle, *Canosa romana*. Roma 1993.

GRELLE 1995

F. Grelle, *Ordinamento municipale e organizzazione territoriale nella Puglia romana*, in A. Storchi Marino (a cura di), *L'incidenza dell'antico. Studi in memoria di Ettore Lepore*, Atti del Convegno Internazionale (Anacapri 1991). Napoli 1995, pp. 241-260.

GRELLE 1997

F. Grelle, *Forme insediative, assetto territoriale e*

- organizzazione municipale nel comprensorio del Celone*, in A. Gravina (a cura di), *Atti del 17° Convegno Nazionale di Preistoria, Protostorie e Storia della Daunia* (S. Severo, 6-8 dicembre 1996). San Severo 1997, pp. 387-399.
- GUAITOLI 2003** M. Guaitoli (a cura di), *Lo sguardo di Icaro. Le collezioni dell'Aereofototeca Nazionale per la conoscenza del territorio*. Catalogo della Mostra (Roma, 24 maggio-6 giugno 2003). Roma 2003.
- GUARNIERI 1998** C. Guarnieri, *Considerazioni preliminari su di un gruppo di oggetti lignei medievali provenienti da uno scavo in Argenta (FE)*, in «Quaderni di Archeologia dell'Emilia Romagna», II/1. Firenze 1998, pp. 255-262.
- GUARNIERI 2008** C. Guarnieri, *Un approdo a Ferrara tra Medioevo ed Età Moderna: la barca di Porta Paola*. Bologna 2008.
- GUIDO, SCIPIONI, MONTANARI 2002** M. A. Guido, S. Scipioni, C. Montanari, *Il paesaggio culturale nei dintorni di Casanova di Rovigno (GE) dal VII-VIII sec. d. C.: dati archeobotanici per l'area di Pian delle Groppere*, in «Archeologia Postmedievale», 6. Firenze 2002, pp. 117-123.
- HASELOFF 1992** A. Haseloff, *Architettura sveva in Italia meridionale*, Bari 1992 (traduzione italiana dall'originale tedesco, *Die Bauten der Hohenstaufen in Unteritalien*, Leipzig 1920).
- HEER 1866** O. Heer, *Die Pflanzen der Pfahlbauten*, in «*Neujahrsbl. Naturforsch. Gesellsch.* » 54. Zurigo 1866.
- HEIM 1995** J. Heim, *Il paesaggio vegetativo* in J. Mertens (a cura di) *Herdonia. Scoperta di una città*. Bari 1995, pp. 321-324.
- HEITZ 1975** C. Heitz, *L'architecture normande au temps de Robert Guiscard*, in *Roberto il Guiscardo e il suo tempo*. Atti delle I giornate normanno-sveve (Bari, 28-29 maggio 1973). Bari 1975, pp. 165-182.
- HELBAEK 1971** H. Helbaek, *Palaeo-Ethnobotany*, in D. Brothwell, E. Higgs (a cura di), *Science in Archaeology*. London 1971, pp. 206-214.
- HOLTZMANN 1960** W. Holtzmann, *Der Katepan Bojoannes und die kirchliche Organisation der Capitanata*, in «*Nachrichten der Akademie der Wissenschaft in Göttingen, I. Philosophisch-historische Klasse*», II.

- 1960, pp. 165-182.
- HUNTINGTON 1915** E. Huntington, *Civilization and climate*. Yale 1915.
- HUNTINGTON 1930** E. Huntington, *The human habitat*. New York 1930.
- IERANÒ et alii 2014** M. Ieranò, M. Bandini Mazzanti, F. Buldrini, R. Rinaldi, D. Labate, C. Santini, G. Bosi, *Le ruderali sensu lato a Modena: sintesi di dati carpologici (III sec. a.C.-XIII sec. d.C.) e primo rilievo della flora urbana attuale del centro storico*, in «Atti della Società dei Naturalisti e dei Matematici di Modena», 145. Modena 2014, pp. 83-107.
- IORIO 2005** R. Iorio, *Olivi e olio in terra di Bari in età normanno-sveva*, in A. Brugnoli, G.M. Varanini (a cura di), *Olivi e olio nel Medioevo italiano*. Bologna 2005, pp. 291-314.
- KIRSTEN 1981** E. Kirsten, *Troia. Ein byzantinisches Stadtgebiet in Süditalien*, «Römische historische Mitteilungen», 23. 1981, pp. 245-270.
- KUNTH 1826** C. Kunth, *Exame botanique*, in J. Passalacqua *Catalogue raisonné et historique d'antiquités découvertes en Egypte*. Parigi 1826.
- JACOMET 2006** S. Jacomet, *Identification of cereal remains from archaeological sites*. 2nd ed. Ipas, Basel University 2006.
- LABELLARTE 1989** M. Labellarte, *Canosa di Puglia (Bari). Via M. R. Imbriani - vico Bacone*, in «Taras», 9, 2. Taranto 1989, pp. 228-230.
- LABELLARTE 1992** M. Labellarte, *Ipogeo dell'Oplita*, in R. Cassano (a cura di), *Principi, imperatori, vescovi*. Venezia 1992, pp. 192-195.
- LAGANARA FABIANO, PALOMBELLA 2007** C. Laganara Fabiano, R. Palombella, *Indagini archeologiche 2000-2005 a Siponto (Manfredonia FG): trasformazioni di una "città abbandonata" nel Medioevo*, in A. Gravina (a cura di), *Atti del 27° Convegno Nazionale di Preistoria, Protostoria e Storia della Daunia* (S. Severo 25-26 novembre 2006). San Severo 2007, pp. 393-421.
- L'ARAB 1988** G. L'Arab, *Canosa di Puglia (Bari). Via Imbriani*, in «Taras», VIII. Taranto 1988, pp. 178-180, tav. LXIII.
- LAVERMICOCCA 1987** N. Lavermicocca, *Canosa di Puglia (Bari). Piano S. Giovanni*, in *Notiziario SAP 1987*, pp. 168-170.
- LAVERMICOCCA 1989** N. Lavermicocca, *Nuovi scavi a piano S. Giovanni*,

- Canosa*, in *Profili della Daunia Antica IV*. Foggia 1989, pp. 85-101.
- LAVERMICOCCA,
SUBLIMI SAPONETTI 1990**
- N. Lavermicocca, S. Sublimi Saponetti, *Canosa di Puglia (Bari)*. Piano S. Giovanni, in «Taras», 10. Taranto 1990, pp. 447-450.
- LE GOFF 1980**
- J. Le Goff, (a cura di), *La nuova storia*, Mondadori, Milano 1980
- LE GOFF 1981**
- J. Le Goff. *La civiltà dell'Occidente medievale*. Roma-Bari 1981.
- LE GOFF 1988**
- J. Le Goff. *L'immaginario medievale*. Roma-Bari 1988.
- LIBRENTI 2006**
- M. Librenti (a cura di), *La Rocca di Cento. Indagini storiche e archeologiche*. Firenze 2006.
- LICINIO 1981**
- R. Licinio, *L'organizzazione del territorio fra XIII e XV secolo*, in C.D. Fonseca (a cura di), *La Puglia tra medioevo ed età moderna. Città e campagna. Civiltà e cultura in Puglia. Vol. 3*. Milano 1981, pp. 202-271.
- LICINIO 1983**
- R. Licinio, *Uomini e terre nella Puglia medievale. Dagli svevi agli aragonesi*. Bari 1983.
- LICINIO 1991**
- R. Licinio, *I magistri massariarum e la gestione delle masserie*, in R. Licinio (a cura di), *Castelli, foreste, masserie. Potere centrale e funzionari periferici nella Puglia del secolo XIII*. Bari 1991, pp. 95-174.
- LICINIO 1994**
- R. Licinio, *Castelli medievali. Puglia e Basilicata: dai Normanni a Federico II e Carlo d'Angiò*. Bari 1994.
- LICINIO 1998**
- R. Licinio, *Masserie Medievali. Masserie, massari e carestie da Federico II alla Dogana delle Pecore*. Bari 1998.
- LICINIO, RUSSO 2001**
- R. Licinio, S. Russo, *Mezzogiorno adriatico* in A. Cortonesi, M. Montanari (a cura di), *Medievistica italiana e storia agraria. Risultati e prospettive di una stagione storiografica*. Atti del convegno (Montalcino, 12-14 dicembre 1997), Bologna 2001, pp. 53-68.
- LIPPOLIS 1997**
- E. Lippolis, *Fra Taranto e Roma. Società e cultura urbana in Puglia tra Annibale e l'età romana*. Taranto 1997.
- LO PORTO 1992**
- F.G. Lo Porto, *Abitato e necropoli di Toppicelli*, in R. Cassano (a cura di), *Principi, imperatori, vescovi*. Venezia 1992, pp. 72-102.

- MACCHIA, CAVALLARO, FORTE, TERZI 2000**
F. Macchia, V. Cavallaro, L. Forte, M. Terzi, *Vegetazione e clima della Puglia*, in «Chaiers Options Méditerranéennes», vol. 53. Bari CIHEAM 2000, pp. 28-49.
- MAIOLI 1994**
M. G. Maioli, *Oggetti in legno fibre vegetali e osso*, in S. Gelichi, N. Giordani (a cura di), *Il tesoro nel pozzo. Pozzi deposito e tesaurizzazioni nell'antica Emilia*. Modena 1994, pp. 107-112.
- MANACORDA 2004**
D. Manacorda. *Prima lezione di archeologia*. Roma-Bari 2004.
- MANNONI 1997**
T. Mannoni. *Archeologia globale e archeologia postmedievale*. In «Archeologia Postmedievale», I. Firenze 1997, pp. 21-25.
- MARAZZI CARANNANTE 2010**
F. Marazzi, A. Carannante, *Dal mare ai monti: l'approvvigionamento ittico nelle cucine del monastero di san Vincenzo al Volturno nel IX secolo* in G. Volpe, A. Buglione, G. De Venuto (a cura di), *Vie degli animali, vie degli uomini*. Atti del Secondo Seminario Internazionale di Studi (Foggia, 7 ottobre 2006). Bari 2010, pp. 107-118.
- MARCHESINI, AROBBA 2003**
M. Marchesini, D. Arobba, *Analisi di legni e carboni nei siti archeologici*, in R. Caramello, D. Arobba (a cura di), *Manuale di Archeobotanica. Metodiche di recupero e studio*. Milano 2003, pp. 115-146.
- MARCHESINI et alii 2003**
M. Marchesini, S. Marvelli, A. Mancini, L. Forlani, *Ricostruzione ambientale del paesaggio vegetale nella Bassa Pianura Modenese-Mantovana in età medievale*, in M. Perboni (a cura di), *Terre di confine : il territorio di S. Giovanni del Dosso e del Destra Secchia nel Medioevo*. Mantova 2003, pp. 137-143.
- MARCHESINI et alii 2008**
M. Marchesini, S. Marvelli, M. Tinti, L. Forlani, *La barca di Porta Paola: risultati delle analisi xilologiche*, in C. Guarnieri (a cura di), *Un approdo a Ferrara tra Medioevo ed Età moderna: la barca di Porta Paola*. Bologna 2008, pp. 59-63.
- MARCHESINI et alii 2008a**
M. Marchesini, S. Marvelli, L. Tura, G. Baccarani, L. Forlani, C.A. Accorsi, *Il contesto vegetazionale/ambientale emerso dalle indagini palinologiche*, in C. Guarnieri (a cura di), *Un approdo a Ferrara tra Medioevo ed Età moderna: la barca di Porta Paola*. Bologna 2008, pp. 25-40.
- MARCHESINI et alii 2008b**
M. Marchesini, S. Marvelli, I. Gobbo, C.A. Accorsi, *Alla ricerca di paesaggi carpigiani perduti. Il paesaggio vegetale, l'ambiente e l'economia*

ricostruiti attraverso le indagini polliniche, in P. Bonacini, A.M. Ori (a cura di), *Storia di Carpi – La città e il territorio dalle origini all'affermazione dei Pio*, Vol. I. Modena 2008, pp. 51-76.

MARCHESINI et alii 2011

M. Marchesini, S. Marvelli, I. Gobbo, S. Biagioni, *Paesaggio vegetale e antropico circostante l'abitato altomedievale di Nogara (Verona) : risultati delle indagini archeopalinologiche*, in F. Saggioro (a cura di), *Nogara. Archeologia e storia di un villaggio medievale (scavi 2003-2008)*. Roma 2011, pp. 159-192.

MARCHESINI, FORLANI 1999

M. Marchesini, L. Forlani, *I legni del pozzo di*», *dal periodo romano all'età moderna*, in “Quaderni di Archeologia dell'Emilia Romagna», III. Firenze 1999, pp. 229-242.

MARCHESINI, MARVELLI 2001

M. Marchesini, S. Marvelli, *Indagini archeopalinologiche in Piazza XX Settembre a Castel San Pietro Terme*, in J. Ortalli e Gruppo per la Valorizzazione dei Beni Culturali e Ambientali della Valle del Sillaro (a cura di), *La piazza, il passato, la storia - Archeologia a Castel San Pietro Terme*. Comune di Castel San Pietro Terme 2001, pp. 139-152.

MARCHESINI, MARVELLI 2004

M. Marchesini, S. Marvelli, *Indagini botaniche*, in P. Marini, E. Nazione, G.M. Varanini (a cura di), *Cangrande della Scala*. Venezia 2004, pp. 70-81.

MARCHESINI, MARVELLI 2005

M. Marchesini, S. Marvelli, *Indagini archeopalinologiche presso Cà Vendramin Calergi*, in L. Fozzati (a cura di), *Cà Vendramin Calergi – Archeologia urbana lungo il Canal Grande di Venezia*. Venezia 2005, pp. 67-81; Appendice: 175-179.

MARCHESINI, MARVELLI 2006

M. Marchesini, S. Marvelli, *Il contributo delle indagini archeobotaniche alla ricostruzione dell'ambiente e del paesaggio vegetale circostante la Rocca di Cento nel Basso Medioevo (Cento-FE)*, in M. Librenti (a cura di), *La Rocca di Cento. Indagini storiche e archeologiche*. In Quaderni di Archeologia dell'Emilia Romagna, 13. Firenze 2006, pp. 169-180.

MARCHESINI, MARVELLI 2006a

M. Marchesini, S. Marvelli, *Via Bacchini 1992-1993 - Repertorio dei principali ritrovamenti e scavi archeologici effettuati in Fidenza citati nella guida*, in M. Catarsi e G. Gregari (a cura di), *San Donnino e la sua Cattedrale. La nascita del Borgo*. Parma 2006, pp. 110-111.

- MARCHESINI, MARVELLI 2007** M. Marchesini, S. Marvelli, *Ambiente e paesaggio vegetale dell'antico abitato medievale di Caorle: risultati delle indagini archeobotaniche*, in L. Fozzati (a cura di), *Caorle archeologica tra mare, fiume e terra*. Venezia 2007, pp. 184-236.
- MARCHESINI, MARVELLI 2008** M. Marchesini, S. Marvelli, *Indagini botaniche: ricostruzione del paesaggio vegetale, dell'ambiente e della dieta alimentare nella Venezia tardo medievale*, in «Archeologia Veneta», XXXI. Padova 2008, pp. 221-227
- MARCHESINI, MARVELLI, 2011** M. Marchesini, S. Marvelli, *La ricerca archeobotanica in laguna di Venezia: ricostruzione del paesaggio vegetale naturale e antropico*, in M. Bon, D. Busato, P. Sfameni (a cura di), *Forme del vivere in laguna*. Centro studi Riviera del Brenta 2011, pp. 58-74.
- MARCHESINI, MARVELLI 2014** M. Marchesini, S. Marvelli, *Paesaggio vegetale e utilizzo delle risorse legnose: il contributo delle analisi xilo-antracologiche*, in S. Gelichi, M. Librenti, M. Marchesini (a cura di), *Un villaggio nella Pianura. Ricerche archeologiche in un insediamento medievale del territorio di Sant'Agata Bolognese*. Quaderni di Archeologia dell'Emilia Romagna, 33. Firenze 2014, pp. 324-342.
- MARCHESINI, TREVISAN GRANDI, BOSI 2001** M. Marchesini, G. Trevisan Grandi, G. Bosi, *Primi dati archeobotanici a Domagnano - I legni e i carboni (II-VI sec. d.C.)*, in P. Bigi, G.L. Bottazzi (a cura di), *Domagnano - Dal tesoro alla storia di una comunità in età romana e gota*. Repubblica di San Marino 2001, pp. 172-175.
- MARCHI, CASTELLANETA, FORTE 2014** M.L. Marchi, G. Forte, A. Castellaneta, *Paesaggi della Daunia: nuovi dati dal progetto "Montecorvino -Ager Lucerinus"*, in A. Gravina (a cura di), *Atti del 34° Convegno di Preistoria, Protostoria e Storia della Daunia (San Severo, 16-17 Novembre 2013)*. San Severo 2014, pp. 149-172.
- MARCHI, FORTE 2012** M.L. Marchi, G. Forte, *Paesaggio e storia della Daunia antica: l'ager Lucerinus*, in A. Gravina (a cura di), *Atti del 32° Convegno Nazionale sulla Preistoria- Protostoria- Storia della Daunia (San Severo, 12-13 novembre 2011)*. San Severo 2012, pp. 271-290.
- MARINO 1988** J. Marino, *L'economia pastorale nel Regno di Napoli*. Napoli 1988.
- MARQUARDT, CRUMLEY 1987** W.H. Marquardt, C. Crumley, *Regional dynamics: Burgundian Landscapes in Historical Perspective*.

San Diego 1987.

- MARTIN 1975** J.M. Martin, *Une frontière artificielle : la Capitanata italienne*, in Actes du XIV^e Congrès International del Etudes Byzantine (Bucarest 1971), 2 voll. Bucarest, I, 1975, pp. 379-385.
- MARTIN 1984** J.M. Martin, *Modalités de l'«incastellamento» et typologie castrale en Italie méridionale (Xe-XIIIe siècles)*, in R. Comba, A.A. Settia (a cura di), *Castelli e archeologia. Atti del Convegno (Cuneo 6-8 dicembre 1981)*. Cuneo 1984, pp. 89-104.
- MARTIN 1987** J.M. Martin, *Le travail agricole: rythmes, corvées, outillage*, in G. Musca (a cura di), *Terra e uomini nel Mezzogiorno normanno-svevo. Atti delle settimane giornate normanno-sveve. Bari, 15-17 ottobre 1985*. Bari 1987, pp. 113-157.
- MARTIN 1987a** J.M. Martin, *Note sur la vie de saint Sabin de Canosa et le prince de Bénévent Grimoald IV*, in «Vetera Christianorum», 24. Bari 1987, pp. 399-405 (= *Puglia paleocristiana e altomedievale, VI*. Bari 1991, pp.172-177).
- MARTIN 1992** J.M. Martin, *Les problèmes de la frontière en Italie méridionale (VI^e-XII^e siècles) : l'approche historique*, in J. M. Poisson (a cura di), *Castrum 4. Frontière et peuplement dans le monde méditerranéen au Moyen Âge*, Actes du colloque (Erice, 18-25 septembre 1988), Roma-Madrid 1992, pp. 259-276.
- MARTIN 1993** J.M. Martin, *La Pouille du VI au XII siècle*. Roma, 1993.
- MARTIN 1998a** J.M. Martin, *Foggia nel Medioevo*. Galatina, 1998.
- MARTIN 1998b** J.M. Martin, *Insedimenti medievali e geografia del potere*, in M.S. Calò Mariani (a cura di), *Capitanata medievale*. Foggia 1998, pp. 77 – 95.
- MARTIN, NOYÉ 1982** J.M. Martin, G. Noyé, *La cité de Montecorvino en Capitanate et sa cathédrale*, in «Mélanges de l'Ecole Française de Rome – Moyen Age – Temps moderns», 94. Roma 1982, pp. 513-549.
- MARTIN, NOYÉ 1987** J.M. Martin, G. Noyé, *L'évolution d'un habitat de plaine jusq'au XIV siècle: l'exemple de San Lorenzo in Carminiano*, in M.S. Calò Mariani (a cura di), *Fiorentino. Campagne di scavo 1984-1985*, Quaderni di Archeologia e Storia dell'Arte in Capitanata, 3. Galatina 1987, pp. 63-78.
- MARTIN, NOYÉ 1988** J.M. Martin, G. Noyé, *Habitat et systèmes fortifiés en Capitanate. Première confrontation des données*

textuelles et archéologiques, in G. Noyé (a cura di), *Castrum 2. Structures de l'habitat et occupation du sol dans les pays méditerranées. Les méthodes et l'apport de l'archéologie extensive*. Actes de la rencontre organisée par l'École Française de Rome (Paris, 12-15 novembre 1984). Roma-Madrid 1988, pp. 501-526.

MARTIN, NOYÉ 1989

J. M. Martin, G. Noyé, *Les campagnes de l'Italie meridionale bizantine (X-XI siècles)* in «Mélanges de l'École Française de Rome», tome 101-1989-2. Roma 1989, pp. 559-596.

MARTIN, NOYÉ 1991

J. M. Martin, G. Noyé, *La Capitanata nella storia del Mezzogiorno medievale*. Bari 1991.

MARVELLI et alii 2014

S. Marvelli, M. Marchesini, P. Torri, C. A. Accorsi, A. M. Mercuri, *Il paesaggio vegetale ricostruito attraverso le analisi polliniche*, in S. Gelichi, M. Librenti, M. Marchesini (a cura di), *Un villaggio nella Pianura. Ricerche archeologiche in un insediamento medievale del territorio di Sant'Agata Bolognese*. Quaderni di Archeologia dell'Emilia Romagna, 33. Firenze 2014, pp. 294-307.

**MARZIANO, DI PASQUALE,
DELLA CORTE 2003**

M. Marziano, G. Di Pasquale, G. Soria, C. Della Corte, *Appendice. Le analisi archeobotaniche a Suessola: una prima ricostruzione dell'ambiente del XII -XIII secolo d. C.*, in D. Camardo, V. Carsana, A. Rossi, *Suessola (NA) tra Tardoantico e Medioevo*, in R. Fiorillo, P. Perduto (a cura di), III Congresso Nazionale di Archeologia Medievale, Atti del Convegno (Castello di Salerno, Complesso di Santa Sofia, Salerno, 2 - 5 ottobre 2003). Firenze 2003, pp. 362- 370.

MAZZEI 1984

M. Mazzei (eds.), *La Daunia antica dalla preistoria all'Alto Medioevo*. Milano 1984.

**MERCURI, BOSI,
MARCHESINI 2004**

A. M. Mercuri, G. Bosi, M. Marchesini, *Studio di semi e frutti nei siti archeologici*, in R. Caramello, D. Arobba (a cura di), *Manuale di Archeobotanica. Metodiche di recupero e studio*. Milano 2003, pp. 147-183.

MERCURI et alii 1999

A. M. Mercuri, G. Trevisan Grandi, M. Bandini Mazzanti, M. Barbi, C. A. Accorsi, *I semi/frutti della latrina del Monastero di S. Caterina*, in C. Guarnieri (a cura di), *Il tardo medioevo ad Argenta. Lo scavo di via Vinarola-Aleotti*, «Quaderni di Archeologia dell'Emilia Romagna», 2. Firenze 1999 pp. 238-245.

MERCURI et alii 2007

A. M. Mercuri, C. A. Accorsi, M. Bandini Mazzanti, G. Bosi, G. Trevisan Grandi, *Il paesaggio vegetale*

di Jure Vetere prima e durante la vita del monastero medievale sulla base dei primi dati pollinici, in C. D. Fonseca, D. Roubis, F. Sogliani (a cura di), *Jure Vetere: ricerche archeologiche nella prima fondazione monastica di Gioacchino da Fiore (indagini 2001-2005)*. Soveria Mannelli 2007, pp. 269-287.

MEYER, CRUMLEY 2011

W. J. Meyer, C. L. Crumley, *Historical Ecology: Using what Works to Cross the Divide*, in T. Moore, L. Armada (eds.), *Historical Ecology: Using what Works to Cross the Divide*. Oxford 2011, pp. 109-134.

MILANESE 1982

M. Milanese, *Lo scavo archeologico di Castel Delfino (Savona)*, in «Archeologia Medievale», IX. Firenze 1982, pp. 75-114.

MILANESE 2001

M. Milanese (a cura di), *Geridu. Archeologia e storia di un villaggio medievale in Sardegna*. Sassari 2001.

MILANESE 2014

M. Milanese, *Dall'archeologia postclassica all'archeologia postmedievale. Temi e problemi, vecchie e nuove tendenze*, in S. Gelichi (a cura di), «Archeologia Medievale», numero speciale. *Quarant'anni di Archeologia Medievale in Italia. La rivista, i temi e i metodi*. Firenze, 2014, pp. 41-49.

MILANESE et alii 2000

M. Milanese, M. Baldassarri, F. Campus, A. Deiana, M. Fiori, G. Gattaglia, E. Marcasciano, G. J. Mullen, A. Panetta, L. Sanna, *Il villaggio medievale di Geridu. Ricerche 1997-1999* in G. P. Brogiolo (a cura di), *II Congresso Nazionale di Archeologia Medievale (Brescia 28 settembre-1 ottobre 2000)*, pp. 254-264.

MIROSLAV MARIN 1992

M. Miroslav Marin, *La viabilità*, in R. Cassano (a cura di), *Principi, imperatori, vescovi*. Venezia 1992, pp. 806-811.

MOLA 1972

R. Mola, *Scavi e ricerche sotto la cattedrale di Trani*, in «Vetera Christianorum», 9. Bari 1972, pp. 361-386 (= *Puglia paleocristiana e altomedievale II*, Galatina 1974, pp. 189-214).

MONTANARI, SCIPIONI 2004

C. Montanari, S. Scipioni, *Analisi Archeobotaniche*, in J. A. Quirós Castillo (a cura di), *Archeologia e storia di un castello apuano: Gorfigliano dal Medioevo all'età moderna*. Firenze 2004, pp. 157-164.

MONTANARI 1979

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

- MONTANARI 1984** M. Montanari, *Campagne medievali. Strutture produttive, rapporti di lavoro, sistemi alimentari*, Torino 1984.
- MONTANARI 1988** M. Montanari, *Alimentazione e cultura nel Medioevo*. Bari, 1988.
- MONTANARI 1989** M. Montanari, *Cereali e legumi*, in G. Musca (a cura di), *Uomo e ambiente nel Mezzogiorno normanno-svevo*. Atti delle ottave giornate normanno-sveve (Bari, 20-23 ottobre 1987). Bari 1989, pp. 89-110.
- MONTANARI 2002** M. Montanari, *Colture, lavori, tecniche, rendimenti*, in G. Pinto, C. Poni, U. Tocci (a cura di), *Storia dell'agricoltura italiana. Il medioevo e l'età moderna*. Firenze 2002, pp. 59-81.
- MONTEMAYOR 1934** L. Montemayor, *Luci sulla scomparsa Montecorvino di Puglia*. Pavia 1934.
- MORENO 1982** D. Moreno, *Storia e archeologia forestale. Una premessa*, in «Quaderni storici», anno XVII, 49. Bologna 1982, pp. 7-18.
- MORENO 1986** D. Moreno, *Boschi, storia e archeologia. Ripresa, continuità, attese*, in «Quaderni storici», anno XXI, 62. Bologna 1986, pp. 435-444.
- MORENO 1990** D. Moreno, *Dal documento al terreno. Storia e archeologia dei sistemi agro-silvo-pastorali*. Bologna 1990.
- MORENO 1997** D. Moreno, *Storia, archeologia e ambiente. Contributo alla definizione ed agli scopi dell'archeologia postmedievale in Italia*, in «Archeologia Postmedievale», I. Firenze 1997, pp. 89-94.
- MORENO 2001** D. Moreno, *Uscire dal paesaggio: il contributo dell'ecologia storica e della storia locale*, in M. De Marchi, M. Scudellari, A. Zavaglia (a cura di), *Lo spessore storico in Urbanistica. Giornata di studio (Milano 1 Ottobre 1999)*. Mantova 2001, pp. 85-87.
- MORENO CASSANO 1968** R. Moreno Cassano, *Il battistero di S. Giovanni a Canosa*, in «Vetera Christianorum», 5. Bari 1968, pp. 163-204.
- MORENO CASSANO 1976** R. Moreno Cassano, *Mosaici paleocristiani in Puglia*, in «MEFRA», 88-1. Roma 1976, pp. 277-373.
- MORENO CASSANO 1981** R. Moreno Cassano, *I dati archeologici*, in A. Giardina, A. Schiavone (a cura di), *Società romana e produzione schiavistica I. L'Italia: insediamenti e*

forme economiche. Bari 1981, pp. 227-241.

MOTELLA DE CARLO 1996

S. Motella De Carlo, *Sui cereali nel contesto agroforestale subalpino nei secoli III-XIII: nuovi dati dalle ricerche archeobotaniche di Pevaragno-Castelvecchio e di Cherasco-Manzano*, in R. Comba, F. Paniero (a cura di), *Il seme, l'aratro, la messe: le coltivazioni frumentarie in Piemonte dalla preistoria alla meccanizzazione agricola*. Atti del convegno *Montagne e pianure: le coltivazioni frumentarie in Piemonte dalla preistoria alla meccanizzazione agricola*, (Rocca de' Baldi, 27-28 Ottobre 1995). Cuneo 1996, pp. 24-32.

MOTTA 2000

L. Motta, Voce *Archeologia Ambientale*, in R. Francovich e D. Manacorda (a cura di), *Dizionario di Archeologia*, Bari 2003, pp. 3-4.

MOTTA 2000a

L. Motta, Voce *Archeobotanica*, in R. Francovich e D. Manacorda (a cura di), *Dizionario di Archeologia*, Bari 2003, pp. 14-18.

MOTTA 2000b

L. Motta, Voce *Bioarcheologia*, in R. Francovich e D. Manacorda (a cura di), *Dizionario di Archeologia*, Bari 2003, pp. 14-18.

MUCCIOLLO 2013-2014

S. Mucciolo, *Sussistenza, ambiente e paesaggio: il contributo dell'archeozoologia. Analisi dei reperti faunistici dagli scavi degli abitati di San Lorenzo in Carmignano e Montecorvino*. Tesi di Laurea Magistrale. Università degli Studi di Foggia, a.a. 2013-2014.

MUSCIO, ALTOBELLA 1998

A. Muscio, C. Altobella, *Natura vergine e spazio coltivato*, in M.S. Calò Mariani (a cura di), *Capitanata medievale*, Foggia 1998, pp. 58-75.

NOYÉ, MARTIN 1986

G. Noyé, J.M. Martin, *Vaccarizza (Monte Castellaccio, C.Ne de Troia, prov. De Foggia). Campagne 1990-1995*, in «MEFRM», 98-2, 1223-1231. Roma 1986, pp. 655-657.

PINI 1989

A. I. Pini, *Vite e Vino nel Medioevo*. Bologna 1989.

NESBITT 2006

M. Nesbitt, *Identification guide for Near Eastern grass seeds*. London 2006.

**NICOLETTI, LOMBARDI,
SPADA 2007**

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

NISBET 1984

R. Nisbet, *I macroresti carbonizzati (II-XV secolo)*, in G. Pantò (a cura di), *Indagine archeologica al "Palazzo Dugentesco", antico ospeale di Sant'Andrea in Vercelli*. In «Quaderni della

Soprintendenza del Piemonte», 3, Roma 1984, pp. 201-203.

NISBET 1990

R. Nisbet, *Paletnobotanica*, in T. Mannoni, A. Molinari (a cura di), *Scienze in Archeologia*. II Ciclo di Lezioni sulla Ricerca applicata in Archeologia (Certosa di Pontignano-Siena, 7-19 novembre 1988) Firenze 1990, pp. 277-309.

NISBET 1990a

R. Nisbet, *I resti vegetali: il legno e la sua utilizzazione*, in L. Saguì, L. Paroli (a cura di), *Archeologia urbana a Roma. Il progetto Crypta Balbi. 5 L'edera della Crypta Balbi nel Medioevo (XI-XV secolo)*. Firenze 1990, pp. 615-616.

NISBET 1991

R. Nisbet, *Storia forestale e agricoltura a Montaldo tra età del Ferro e XVI secolo*, in E. Micheletto, M. Venturino Gambari (a cura di), *Montaldo di Mondovì. Un insediamento protostorico. Un castello*, «Quaderni della Soprintendenza archeologica del Piemonte», I, Roma 1991, pp. 247-250.

NISBET 2000

R. Nisbet, *I macroresti vegetali*, in M. M. Negro Ponzi (a cura di) *San Michele di Trino (VC). Dal villaggio romano al castello medievale*, Firenze 2000, pp. 621-630.

NISBET 2008

R. Nisbet, *Wood use and agriculture at Villandro/Villanders (Bolzano/Bozen, Alto Adige/South Tyrol): the charred remains from mesolithic to middle ages*, in Atti della Società per la Preistoria e Protostoria della Regione Friuli-Venezia Giulia, XVI. Trieste 2008, pp. 75-131.

NOVELLIS 2004

D. Novellis, *Analisi archeobotaniche a Jure Vetere (S. Giovanni in Fiore-CS): indagini 2002-2003*, in «Siris» 5. Bari 2004, pp. 207-215.

OTRANTO 1990

G. Otranto, *Italia meridionale e Puglia paleocristiana. Saggi storici*. Bari 1990.

OTRANTO 1991

G. Otranto, *Italia meridionale e Puglia paleocristiane. Saggi storici*. Bari 1991.

OTRANTO 1992

G. Otranto, *La cristianizzazione, la diocesi, i vescovi*, in R. Cassano (a cura di), *Principi, imperatori, vescovi*. Venezia 1992, pp. 824-832.

PALAZZI et alii 2003

P. Palazzi, L. Parodi, G. Murialdo, A. Frondoni, *Archeologia di un borgo di fondazione signorile: il Burgus Finarii (Finalborgo-SV). Scavi 1997-2001*, in Fiorillo R., Peduto P. (a cura di), III Congresso Nazionale di Archeologia Medievale (Salerno, 2-5 ottobre 2003). Firenze 2003, pp. 185-190.

- PALMIERI 2002** S. Palmieri, *Degli archivi napoletani. Storia e tradizione*. Bologna 2002.
- PALMIERI 2008** S. Palmieri, *Introduzione* in S. Palmieri (a cura di), *I Fascicoli della Cancelleria Angioina ricostruiti dagli archivisti napoletani*. Napoli 2008.
- PAOLI et alii 1980** P. Paoli, G. Cellai Ciuffi, C. Bini, *Palinologia, genesi ed evoluzione in due sezioni stratigrafiche all'interno del cassero senese di Grosseto*, in R. Francovich, S. Gelichi (a cura di), *Archeologia e storia di un monumento mediceo. Gli scavi del "cassero" senese della Fortezza di Grosseto*. Bari 1980, pp. 194-204.
- PATITUCCI UGGERI 1985** S. Patitucci Uggeri, *La protomaiolica del Mediterraneo orientale in rapporto ai centri di produzione italiana*, in XXXII Corso di Cultura sull'Arte Ravennate e Bizantina. Ravenna 1985, pp. 337-402.
- PENSABENE 1992** P. Pensabene, *Il tempio italico di San Leucio*, in R. Cassano (a cura di), *Principi, imperatori, vescovi*. Venezia 1992, pp. 620-654.
- PIGNATTI 1982** S. Pignatti, *Flora d'Italia*, vol. I-II-III. Bologna 1982.
- PIGNATTI 1998** S. Pignatti, *I boschi d'Italia. Sinecologia e biodiversità*. Torino 1998.
- PIPONNIER 1998a** F. Piponnier, 1998a, *La città medievale di Fiorentino*, in S. Patitucci Uggeri (a cura di), *Scavi medievali in Italia (1994-1995)*. Roma-Freiburg-Wien 1998, pp. 157-166.
- PIPONNIER 1998b** F. Piponnier, *Fiorentino: le relazioni fra il castello e la città*, in C.D. Fonseca (a cura di), *Castra ipsa possunt et debent reparari. Indagini conoscitive e metodologie di restauro delle strutture castellane normanno-sveve*, 2 voll. Roma 1998, I, pp. 133-144.
- PIPONNIER 2000** F. Piponnier, *La maison médiévale a Fiorentino*, in A. Bazzana, É. Hubert (a cura di), *Castrum 6. Maisons et espaces domestiques dans le monde méditerranéen au Moyen Âge*. Rome-Madrid 2000, pp. 199-208.
- POSTRIOTI 2000** G. Postrioti, *Barletta (Bari), Canne della Battaglia*, in «Taras», XX, 1-2. Taranto 2000, pp. 107-111.
- PRIMAVERA et alii 2011** M. Primavera, O. Simone, G. Fiorentino, M. Caldara, *The palaeoenvironmental study of the Alimini Piccolo lake enables a reconstruction of Holocene sea-level changes in southeast Italy*, in «The Holocene», 21 (4). 2011, pp. 553-563.

- QUIRÓS CASTILLO 1996** J. A. Quirós Castillo, *Storia ed archeologia di una chiesa rurale nella diocesi medievale di Lucca: San Lorenzo a Cerreto (Pescia, PT)*, in «Archeologia Medievale», XXIII. Firenze 1996, pp. 401-448.
- QUIRÓS CASTILLO 2014** J. A. Quirós Castillo, *Archeobiologie e archeologia medievale. Dall'archeometria all'archeologia ambientale*, in S. Gelichi (a cura di), «Archeologia Medievale», numero speciale. *Quarant'anni di Archeologia Medievale in Italia. La rivista, i temi e i metodi*. Firenze, 2014, pp. 51-62.
- RADINA 1992** F. Radina, *L'insediamento lungo la media valle ofantina*, in R. Cassano (a cura di), *Principi, imperatori, vescovi*. Venezia 1992, pp. 39-42.
- RATZEL 1882-1891** F. Ratzel, *Anthropogeographie*. Stuttgart 1882-1891.
- RIAVEZ 2000** P. Riavez, *Atlit-Protomaiolica ceramiche italiane nel Mediterraneo orientale*, in P. Brogiolo (a cura di), *II Congresso Nazionale di Archeologia Medievale (Brescia, 28 settembre-1 ottobre 2000)*. Firenze 2000, pp.444-450.
- RENFREW 1973** J. M. Renfrew, *Paleoethnobotany: the Prehistoric Food Plants of the Near East and Europe*. Londra 1973.
- ROFFIA 2007** E. Roffia. *Dalla villa romana all'abitato altomedievale. Scavi archeologici in località Faustarella-S. Cipriano a Desenzano*. Milano 2007.
- ROMANO 2006** A.V. Romano, *La ricognizione nella Valle del Celone: metodi, problemi e prospettive nello studio dei paesaggi fra Tardoantico e Medioevo*, in M. Mancassola, F. Saggioro (a cura di), *Medioevo, paesaggi e metodi*, Padova 2006, pp. 199-214.
- ROSSI 1982** F. Rossi, *Canosa. Fondo di capanna protodaunia*, in «Taras», 2. Taranto 1982, pp. 41-50.
- ROSTLUND 1955** E. Rostlund, *Outline of cultural geography*. Berkeley 1955.
- ROUBIS et alii 2009** D. Roubis, F. Sogliani, A. M. Mercuri, C.A. Accorsi, M. Bandini Mazzanti, G. Bosi, A. Florenzano, I. Massamba N'siala, *Exploiting a monastic territory: a multi-disciplinary approach using GIS and pollen analysis to study the evolution of medieval landscape of the Jure Vetere monastery (Calabria-Italy)*, in J.P. Morel, A.M. Mercuri (a cura di.), *Plants and Culture: seeds of the cultural heritage of Europe*. Bari 2009, pp. 107-120.
- ROVINA 2005** D. Rovina, *La cucina altomedievale e medievale:*

strutture e metodi di cottura, in *Cibi e sapori nell'Italia antica. I sapori del cibo dei sardi antichi* (Sassari 29 gennaio – 30 giugno 2005, Museo archeologico nazionale G.A. Sanna). Sassari 2005, pp. 21-24.

RUAS 2012

M.-P. Ruas, *Cultures et moissons à Fiorentino. Études des semences carbonisées*, in M.S. Calò Mariani, F. Piponnier, P. Beck, C. Laganara (a cura di), *Fiorentino ville désertée. Nel contesto della Capitanata medievale (ricerche 1982-1993)*. Roma 2012, pp. 541-565.

RUBINI et alii 2012

M. Rubini, V. Dell'Anno, P. Favia, R. Giuliani, P. Zaio, *The first probable case of Leprosy in southest Italy (13th-14th Centuries AD, Montecorvino, Puglia)*, in *Journal of Anthropology* vol. 2012. pp. 1-7.

RUSSO SALVEMINI 2007

S. Russo, B. Salvemini, *Ragion pastorale ragion di Stato*. Città di Castello (PG) 2007.

SABBATINI 1992

G. Sabbatini, *La forma urbana*, in R. Cassano (a cura di), *Principi, imperatori, vescovi*. Venezia 1992, pp. 692-697.

SABBATINI 1998

G. Sabbatini, *Canusium: trasformazioni urbane in età tardoantica e altomedievale*, in «*Vetera Christianorum*», 35. Bari 1998, pp. 157-175.

SAGGIORO 2011

F. Saggioro (a cura di), *Nogara. Archeologia e storia di un villaggio medievale (scavi 2003-2008)*. Roma 2011.

SARFATTI 1953

G. Sarfatti, *Considerazioni e ricerche botaniche sui pascoli del Tavoliere di Foggia*, *Annali della Facoltà di Agraria dell'Università di Bari*, III (1953). Bari 1953, pp. 1-38.

SARNELLI 1691

P. Sarnelli, *Memorie cronologiche de' vescovi ed arcivescovi della S. Chiesa di Benevento*. Napoli 1691.

SAVASTIO 1940

S. Savastio, *Notizie storiche sull'antica città di Montecorvino di Puglia e sul borgo di Serritella*. Pozzuoli 1940.

SCHIMIEDT 1968

G. Schmiedt, *Le fortificazioni altomedievali viste dall'aereo*, in *Ordinamenti militari in Occidente nell'Alto Medioevo*, *Settimane di Studio del Centro Italiano di Studi sull'Alto Medioevo XV* (Spoleto, 30 marzo - 5 aprile 1967), 2 voll. Spoleto 1968, II, pp. 860-927, tavv. I-XL.

SCHIMIEDT 1975

G. Schmiedt, *Contributo della fotografia aerea alla*

conoscenza delle strutture fortificate altomedievali, in *Metodologia nella ricerca delle strutture fortificate nell'Alto Medioevo. Studi e ricerche II*. Atti della V Tavola Rotonda Nazionale (Udine–Cividale–Trieste, 26-29 ottobre 1967). Udine 1975, pp. 31-54.

SERENI 2004

E. Sereni, *Storia del paesaggio agrario italiano*, Bari 2004.

SCHWEINGRUBER 1990

F. H. Schweingruber. *Anatomy of european woods. An Atlas for the identification of European Trees, shrubs and dwarf shrubs*, Berne and Stuttgart 1990.

SETTIA 1980

A.A. Settia, *Tra azienda agricola e fortezza: case forti, "motte" e "tombe" nell'Italia settentrionale. Dati e problemi*, in «Archeologia Medievale», VII. Firenze 1980, pp. 31-54.

SETTIA 1982

A.A. Settia, *Motte e castelli a motta nelle fonti scritte dell'Italia settentrionale. Dati e problemi*, in *Mélanges d'archéologie et d'histoire en l'honneur du doyen Michel de Boüard*. Genève-Paris 1982, pp. 378-381.

SETTIA 1997

A.A. Settia, *Motte nell'Italia settentrionale*, in «Archeologia Medievale», XXIV. Firenze 1997, pp. 439-444.

SETTIA 1999

A.A. Settia, *Proteggere e dominare. Fortificazioni e popolamento nell'Italia medievale*, Roma 1999.

SETTIA 2000

A.A. Settia, *"Dongione" e "motta" nei castelli dei secoli XII-XIII*, in «Archeologia Medievale», XXVII. Firenze 2000, pp. 299-303.

SIMONE 2010

O. Simone, *Il Tavoliere delle Puglie*, in *Il patrimonio geologico della Puglia. Territorio e geositi*. Supplemento al numero 4/2010 di Geologia dell'Ambiente periodico della SIGEA. Capurso 2010, pp. 41-48.

SMALL 2005

A. Small, *Le analisi al radiocarbonio e la fine della villa di S. Giovanni di Ruoti*, in G. Volpe, M. Turchiano (a cura di), *Paesaggi e insediamenti rurali in Italia Meridionale fra Tardoantico e Altomedioevo*. Atti del primo seminario sul Tardoantico e Altomedioevo in Italia meridionale (Foggia, 12-14 settembre 2004). Bari 2005, pp. 127-131.

SOLLITTO 2010

D. Sollitto, *Il Gargano* in *Il patrimonio geologico della Puglia. Territorio e geositi*. Supplemento al numero 4/2010 di Geologia dell'Ambiente periodico della SIGEA. Capurso 2010, pp. 21-26.

- STEWART 1955** J. H. Stewart, *Theory of culture change: the methodology of multilinear evolution*. Urbana 1955.
- STRANIERI et alii 2009** G. Stranieri, G. Fiorentino, A. M. Grasso, C. Napolitano, *Organizzazione e trasformazione dei paesaggi agrari medievali nel Salento. Un approccio archeologico e archeobotanico allo studio di una delimitazione agraria in pietra a secco (Sava – Taranto)*, in «Archeologia Medievale», XXXVI. Firenze 2009, pp. 259-271.
- STROBEL, PIGORINI 1864** P. Strobel, L. Pigorini, *Le terramare e le palafitte nel Parmense*, in «Atti Società Italiana Scienze Naturali», 7. Milano 1864.
- SUBLIMI SAPONETTI 1991** S. Sublimi Saponetti, *I resti scheletrici altomedievali della tomba n. 3 di Piano S. Giovanni- Canosa (Bari)*, in «Taras», 11. Taranto 1991, pp. 143-147, tav. XXXVIII.
- TINÉ BERTOCCHI 1992a** F. Tiné Bertocchi, *L'anfiteatro*, in R. Cassano (a cura di), *Principi, imperatori, vescovi*. Venezia 1992, pp. 706-708.
- TINÉ BERTOCCHI 1992b** F. Tiné Bertocchi, *La fullonica*, in R. Cassano (a cura di), *Principi, imperatori, vescovi*. Venezia 1992, pp. 722-724.
- TINÉ BERTOCCHI, BIANCHINI 1992** F. Tiné Bertocchi, M. Bianchini, *Terme Lomuscio*, in R. Cassano (a cura di), *Principi, imperatori, vescovi*. Venezia 1992, pp. 736-741
- TOSCO 2007** C. Tosco. *Il paesaggio come storia*. Bologna 2007.
- TOSCO 2009** C. Tosco. *Il paesaggio storico. Le fonti e i metodi di ricerca tra medioevo ed età moderna*. Bari 2009.
- TOUBERT 1981** P. Toubert, *Paysages rurax et techniques de production en Italie méridionale dans la seconde moitié du XII siècle*, in *Potere, società e popolo nell'età dei due Guglielmi*. Atti delle IV giornate normanno-sveve (Bari-Gioia del Colle, 8-10 ottobre 1979). Bari 1981, pp. 201-229.
- TRINCHERA 1865** F. Trinchera, *Syllabus Graecarum Membranarum... in lucem prodeunt*. Napoli 1865 (ristampa anastatica Roma s.d.).
- VALLINO, SAGUÌ 1990** F. O. Vallino, L. Sagui, *I dati della bioarcheologia*, in L. Sagui, L. Paroli (a cura di), *Archeologia urbana a Roma. Il progetto Crypta Balbi, 5. L'edera della Crypta Balbi nel Medioevo (XI-XV secolo)*. Firenze 1990, pp. 611-613.

- VAN DER VEEN 1985** M. Van Der Veen, *An early medieval hilltop settlement in Molise: the plant remains from D85*, in «Papers of the British School at Rome», volume LIII. Hertford 1985, pp. 211-224.
- VIDAL DE LA BLANCHE 1926** P. Vidal de la Blanche, *Principles of human ecology*. New York 1926.
- VIOLANTE 2010** F. Violante, *L'economia rurale nel mezzogiorno continentale: produzione e scambi*, in F. Violante (a cura di), *Un regno nell'impero. I caratteri originari del regno normanno nell'età sveva: persistenze e differenze (1194-1250)*. Atti delle XVIII giornate normanno sveve (Bari-Barletta-Dubrovnik 14,17 ottobre 2008). Bari 2010, pp. 371-404.
- VISSER TRAVAGLI 1995** A. M. Visser Travagli, *Ferrara, città medievale*, in A. M. Visser Travagli (a cura di), *Ferrara nel medioevo. Topografia storica e archeologica urbana*. Casalecchio di Reno 1995, pp. 61-70.
- VITOLO 1987** G. Vitolo, *I prodotti della terra: orti e frutteti*, in G. Musca (a cura di), *Terra e uomini nel Mezzogiorno normanno-svevo*. Atti delle settime giornate normanno-sveve (Bari, 15-17 ottobre 1985). Bari 1987, pp. 159-185.
- VOLPE 1990** G. Volpe, *La Daunia nell'età della romanizzazione. Paesaggio agrario, produzione, scambi*. Bari 1990.
- VOLPE 1996** G. Volpe, *Contadini, pastori e mercanti nell'Apulia tardoantica*. Bari 1996.
- VOLPE 1998** G. Volpe (a cura di), *San Giusto, la villa, le ecclesiae. Primi risultati dagli scavi nel sito rurale di San Giusto (Lucera): 1995-1997*. Bari 1998.
- VOLPE 2005a** G. Volpe, *Villaggio e insediamento sparso in Italia meridionale fra Tardoantico e Altomedioevo: alcune note*, in G.P. Brogiolo, A. Chavarria Arnau, M. Valenti (a cura di), *Dopo la fine delle ville: evoluzione delle campagne dal VI al IX secolo*. Atti dell'11° Seminario sul Tardoantico e l'Altomedioevo in Italia centro-settentrionale (Gavi, 8-10 maggio 2004). Mantova 2005, pp. 221-249.
- VOLPE 2005b** G. Volpe, *Paesaggi e insediamenti rurali dell'Apulia tardoantica e medievale*, in G. Volpe, M. Turchiano (a cura di), *Paesaggi e insediamenti rurali in Italia meridionale fra Tardoantico e Altomedioevo*. Atti del primo seminario sul Tardoantico e l'Altomedioevo in Italia meridionale (Foggia, 12-14 febbraio 2004). Bari 2005, pp. 299-314.

- VOLPE 2007** G. Volpe, *L'archeologia "globale" per ascoltare la "storia totale" del paesaggio*, in "Sud Est- il Dossier". 2007, pp. 20-32.
- VOLPE 2008** G. Volpe, *Per una 'archeologia globale dei paesaggi' della Daunia. Tra archeologia, metodologia e politica dei beni culturali*, in G. Volpe, M. J. Strazzulla, D. Leone (a cura di), *Storia e Archeologia della Daunia. In ricordo di Marina Mazzei. Atti delle Giornate di studio (Foggia 19-21 maggio 2005)*. Bari 2008, pp. 447-462.
- VOLPE 2008b** G. Volpe, *Il Saltus Carminianensis: una grande proprietà imperiale e una diocesi rurale nella Apulia tardoantica*, in *Saltus, concepto geográfico, administrativo o económico?* Actas XXVII Curso de Verano (Irun 23-24 luglio 2008). Universidad del País Vasco 2008.
- VOLPE, ANNESE, FAVIA 2007** G. Volpe, C. Annese, P. Favia, *Terme e complessi religiosi paleocristiani: il caso di San Giusto*, in Atti del Convegno *Bain curatifs et bains hygiéniques en Italie da l'Antiquité au Moyen Âge* (École Française de Rome, 22-23 Marzo 2004). Roma 2007, pp. 217-261.
- VOLPE, BIFFINO, GIULIANI 2001** G. Volpe, A. Biffino, R. Giuliani, *Il battistero del complesso paleocristiano di San Giusto (Lucera)*, in *L'edificio battesimale in Italia. Aspetti e problemi*. Atti dell'VIII Congresso Nazionale di Archeologia Cristiana (Genova, Sarzana, Albenga, Finale-Ligure, Ventimiglia, 21-26 settembre 1998), 2 volumi. Bordighera 2001, II, pp. 1089-1130.
- VOLPE, BUGLIONE, DE VENUTO 2010** G. Volpe, A. Buglione, G. De Venuto (a cura di), *Vie degli animali vie degli uomini. Transumanza e altri spostamenti di animali nell'Europa tardantica e medievale*. Atti del Secondo Seminario Internazionale di Studi (Foggia, 7 ottobre 2006). Bari 2010.
- VOLPE et alii 2002** G. Volpe, C. Annese, M. Ciminale, M. Corrente, G. De Felice, P. De Santis, P. Favia, D. Gallo, R. Giuliani, D. Leone, D. Nuzzo, A. Rocco, M. Turchiano, *Lo scavo del complesso episcopale paleocristiano di San Pietro a Canosa. Prima relazione preliminare (campagna 2001)*, in «*Vetera Christianorum*», 39. Bari 2002, pp. 133-190.
- VOLPE et alii 2003** G. Volpe, C. Annese, M. Corrente, G. De Felice, P. De Santis, P. Favia, R. Giuliani, D. Leone, D. Nuzzo, A. Rocco, M. Turchiano, *Il complesso episcopale paleocristiano di San Pietro a Canosa. Seconda relazione preliminare (campagna di scavi 2002)*, in

«Archeologia Medievale», XXX. Firenze 2003, pp. 107-164.

VOLPE et alii 2007

G. Volpe, P. Favia, R. Giuliani, D. Nuzzo, *Il complesso sabiniano di S. Pietro a Canosa*, in R.M. Carra Bonincasa, E. Vitale (a cura di), *La cristianizzazione in Italia tra tardoantico e altomedioevo*. Atti del IX Congresso Nazionale di Archeologia Cristiana (Agrigento, 20-25 novembre 2004). Palermo 2007, pp. 85-134.

VOLPE et alii 2008

G. Volpe, R. Giuliani, D. Leone, A. De Stefano, *Ricerche archeologiche nell'area di San Giovanni*, 2006 in L. Bertoldi Lenoci (a cura di), *Canosa. Ricerche storiche 2007*, Atti del Convegno di Studio (Canosa, 16-18 febbraio 2007). Martina Franca 2008, pp. 53-76.

VOLPE et alii 2011

G. Volpe, A. De Stefano, R. Giuliani, D. Leone, M. Maruotti, *La cattedrale di S. Maria a Canosa dalla Tarda Antichità al Medioevo: nuove ricerche (scavi 2009)* in L. Bertoldi Lenoci (a cura di), *Canosa. Ricerche storiche Decennio 1999-2009*, Atti del Convegno di Studio (Canosa, 12-13 febbraio 2010). Martina Franca 2011, pp. 27-62.

VOLPE, FAVIA, GIULIANI 2003

G. Volpe, P. Favia, R. Giuliani, *Edifici di culto dell'Apulia fra Tardoantico e Altomedioevo: recenti acquisizioni*, in *Les édifices de culte entre l'époque paleochrétienne et l'époque carolingienne* (Porec 18-22 maggio 2002), *Hortus Artium Medievalium*, 9, 2003, 55-94.

VOLPE, TURCHIANO 2010

G. Volpe, M. Turchiano (a cura di), *Faragola I. Un insediamento rurale nella Valle del Carapelle. Ricerche e studi*. Bari 2010.

VON FALKENHAUSEN 1978

V. Von Falkenhausen, *La dominazione bizantina in Italia meridionale dal IX all'XI secolo*, Bari 1978 (traduzione dall'originale tedesco: *Untersuchungen über die Byzantinische Herrschaft in Süditalien von 9 bis 11 Jahrhundert*, in *Schriften zurr Geistesgeschichte des östlichen Europa*, Wiesbaden 1967).

WEBLEY 1980

D. Webley, *Plant cultivation at D85*, in R. Hodges, G. Barker, K. Wade, *Excavation at D85 (Santa Maria in Civita) an early medieval settlement in Molise*, in «Papers of British school at Rome», XLVIII, Roma 1980, pp. 70-124.

Ringraziamenti

Il mio primo grande e sincero ringraziamento va al mio tutor, prof. Pasquale Favia, il quale più di ogni altro (anche di me stessa) ha creduto nella validità delle mie capacità e della forza intellettuale di questo progetto di ricerca. A lui devo molto, tutto quello che ho imparato e l'archeologa che sono diventata è merito suo! Ha saputo, con un lento lavoro durato 12 anni, incanalare le mie energie da "pasionaria" verso la mia crescita umana e professionale.

Altresì ringrazio il prof. Girolamo Fiorentino per la sua disponibilità e per avermi dato ancora una volta la possibilità di aggiungere qualche tassello in più nella mia formazione archeobotanica, per certe versi ancora molto lacunosa. Ringrazio sinceramente il Laboratorio da lui diretto presso il Dipartimento di Beni Culturali dell'Università del Salento nelle persone di Cosimo D'Oronzo, Anna Maria Grasso e Milena Primavera. Un grazie speciale va ad Angela Stellati, sempre disponibile ad aiutarmi con l'umiltà e la semplicità che la caratterizzano.

Ringrazio, inoltre, il prof. Francesco Violante per la pazienza e l'attenzione che ha avuto nei confronti di un'archeologa che si cimenta da profana alla Storia.

Altresì ringrazio il coordinatore della scuola di dottorato, prof. Giuliano Volpe, per gli stimoli continuamente offerti alla mia curiosità di "archeologa in divenire".

Un grazie sincero va al prof. Danilo Leone e alla prof.ssa Mariuccia Turchiano per la stima e l'affetto dimostratomi in questi anni e per la fiducia accordatami coinvolgendomi nei loro progetti di ricerca.

Ringrazio di cuore la prof.ssa Roberta Giuliani, a cui mi lega un affetto sincero. La sua presenza costante negli anni di formazione è stata fondamentale per la mia crescita professionale ma soprattutto umana.

Alla mia grande famiglia devo tutto! Tutte le parole possibili non darebbero il giusto valore al sentimento, ai miei genitori che non mi hanno mai ostacolata in questa folle avventura archeologica nonostante tutte le difficoltà, alle mie sorelle che mi hanno donato il loro capolavoro meglio riuscito i miei 6 nipoti.

A Marco, senza il quale la stesura di questa tesi sarebbe stata impossibile. Lettore instancabile, con la razionalità e l'infinita pazienza che lo caratterizzano è stato per me supporto e conforto in questi anni. A lui devo troppo!

A Paola, sorella acquisita, mia prima sostenitrice, in tutti questi anni mai si è sottratta! Con lei ho condiviso davvero tutto, lei che con la sua presenza "non ingombrante" ha asciugato tutte le mie lacrime e spazzato via l'ombra della mia malinconia cronica. Grazie, anche per le innumerevoli strisce di Snoopy, rispolverate per ogni momento topico.

A Giorgia, collega e amica, una delle persone più leali e corrette che io conosca, con lei ho condiviso tutti i momenti, ma proprio tutti, di questo dottorato.

Ad Andrea Fratta (anche se ha deciso di trovare la sua strada nel mio momento peggiore), al quale mi lega un affetto fraterno! Con lui tutte le battaglie e le migliori bottiglie di vino!

A Cristiano e Nancy, amici sinceri, stimolatori di grandi conversazioni sui massimi sistemi.

A Vincenzo che, nonostante dicano abbia un caratteraccio, con me è sempre stato disponibile e corretto! Grazie per tutti questi anni di lavoro e sincera amicizia.

A Sara L., senza troppe parole, lei sa già!

Grazie a tutti gli amici e colleghi di lavoro, troppi per ringraziarli singolarmente. Soprattutto grazie alla famiglia di "Montecorvino", che occupa molta parte del mio cuore. In particolare, ringrazio Alessandra, Checca, Valentina e Francesca L. per non avermi mai fatto mancare un sorriso quando ne avevo davvero bisogno.

A Baby, sempre sulla mia stessa lunghezza d'onda!

A Giulio, il rilevatore più bello, amico e collega, lui sa che è un "cuoricino".

A tutti gli studenti, spesso dimenticati, senza i quali ogni progetto di ricerca archeologica sarebbe impossibile!

Al gruppo di Archeologia dell'Unifg, che nonostante la miopia di chi ci amministra, resiste e lotta!

Nonostante la precarietà a cui ci ha abituato troppo presto, l'Archeologia non è stata avara nel donarmi gli affetti più sinceri e stabili della mia vita.

Ringrazio, infine, l'allegra e complicata banda di "Questioni Meridionali", che mi ricorda sempre che ci sono motivi altri e alti per restare in piedi e non mollare, ma soprattutto per continuare a sognare...