

GABRIELE GATTIGLIA, SARA ROBERTO

NECROGEOGRAFIA DI UN'AREA URBANA.  
UN'ANALISI DIACRONICA DEI PAESAGGI FUNERARI DI PISA\*

1. *Introduzione*

Le varie svolte che hanno contraddistinto le scienze sociali e umanistiche, tra cui l'archeologia, nell'ultimo ventennio (*Material, Ontological e Spatial turn*) hanno portato nuova linfa alle ricerche su morte, commemorazione e lutto. Per parafrasare le parole di Maddrell<sup>1</sup>, «il lutto è un fenomeno intrinsecamente spaziale [e materiale] oltre che temporale». All'interno del mondo contemporaneo, la fitta rete di interrelazioni, ovvero l'*entanglement*, della morte è visibile nelle intersezioni tra morte, sepoltura, lutto, spazi pubblici e privati, operatori funerari, parenti, amici e conoscenti; nel groviglio di relazioni che lega oggetti, luoghi e persone: ad esempio ospedale, becchini, crematorio, cimitero e spazio domestico. Più in generale, il seppellimento intenzionale e strutturato dei morti da parte degli esseri umani in luoghi sia all'interno di comunità viventi che distinti da essi (cimiteri) ci distingue ampiamente dalle altre specie, e sono questi 'paesaggi di smaltimento'<sup>2</sup> che possono aiutare gli archeologi a comprendere le mutevoli nozioni di connessione da collocare in termini scalari<sup>3</sup>. I paesaggi funerari offrono un riflesso del mondo vivente e delle sue divisioni in termini di genere, uguaglianza ed esclusione: i cimiteri e i luoghi di sepoltura rivelano tanto sui vivi quanto sui morti<sup>4</sup>. In quanto archeologici, i nostri paesaggi funerari sono parziali e limitati. Siamo in balia della fragile documentazione archeologica: raramente è certo se un cimitero scavato sia completo o in che misura i processi tafonomici,

\* Il presente contributo rappresenta il capitolo conclusivo relativo al secondo anno di lavoro dell'indagine delle necropoli urbane di Pisa tra età del ferro e basso medioevo all'interno del Progetto di Ricerca di Ateneo (PRA) finanziato dall'Università di Pisa «Paesaggi funerari tra rito e società. Nuovi approcci allo studio delle necropoli nel mondo antico», coordinato da Anna Anguissola. Il primo contributo era dedicato all'approccio metodologico adottato nella collazione e nell'esplorazione dei dati. In questo lavoro condiviso tra i due autori, i paragrafi 1, 2.2, 2.3, 3.1 e 4 sono stati curati da Gabriele Gattiglia, i paragrafi 2, 2.1, 3.2, 3.4 e 3.5 sono stati curati da Sara Roberto.

<sup>1</sup> MADDRELL, *Memory*.

<sup>2</sup> SEMPLE, BROOKES, *Necrogeography*.

<sup>3</sup> BRADBURY, PHILIP, *Shifting*.

<sup>4</sup> MUZAINI, *Necrogeography*.

di decomposizione e postdeposizionali abbiamo modificato o distorto il *record* originario. Inoltre, il nostro sguardo retrospettivo crea una distanza tra l'osservatore (noi) e le persone del passato in lutto a bordo della tomba. Eppure, il *record* archeologico offre ricche opportunità per leggere i paesaggi funerari in termini di contesto sociale, identità, potere, *performance* ed emozione. Gli esseri umani creano questi paesaggi, selezionando e scegliendo deliberatamente luoghi, risorse e strumenti nei processi di cooptazione e costruzione, producendo non solo architetture, ma trasportando il mondo naturale all'interno di narrazioni tangibili e intangibili. La disposizione formale del defunto in luoghi di sepoltura deliberatamente creati, serve a scopi funzionali ed emotivi sia sacri, sia profani. Il riuso di precedenti luoghi di sepoltura e monumenti antichi nei processi di rivendicazione e creazione di miti può consentire alle persone di iscrivere nuove geografie dell'identità. La separazione spaziale può indicare l'alienazione degli individui dalle comunità alla morte, mentre al contrario i morti possono anche diventare un potente centro per i vivi in termini di pellegrinaggio e venerazione. I corpi possono essere dispersi, frammentati e fatti circolare attraverso paesi e continenti, o svolgere ruoli di agenti in teatri funerari progettati per unire persone, famiglie e comunità. Il trattamento dei morti è quindi intensamente specifico della cultura, ma il passato e il presente forniscono ampie prove del ruolo dei morti nella costruzione di nozioni viventi di spazio e luogo.

Il presente contributo vuole cercare di comprendere i paesaggi funerari nell'area urbana di Pisa in funzione delle interazioni ambientali, culturali, sociali e personali in maniera sia diacronica, sia sincronica, proponendo una sintesi interpretativa e lasciando aperti quei (molti) interrogativi a cui solo ulteriori analisi e nuovi dati potranno dare risposta. Ci proponiamo, quindi, di leggere il paesaggio funerario in un'ottica di interrelazione, quasi osmotica e continua, tra le città dei morti e l'ambiente circostante caratterizzato da una costante e fluida presenza dell'acqua, partendo dall'analisi spaziale e statistica dei dati e cercando di evitare infruttuose contrapposizioni dualistiche. Un siffatto approccio non è nuovo in archeologia<sup>5</sup>, dal momento che siti, dati bioarcheologici e cultura materiale legati alle sepolture possono essere letti come elementi che riflettono l'*agency* spaziale dei morti sia sopra, sia sotto terra. In quest'ottica, diventa, quindi possibile leggere il paesaggio funerario come *taskscape*<sup>6</sup>, cioè come uno spazio socialmente costruito dell'atti-

<sup>5</sup> RODRÍGUEZ-CORRAL, FERRER ALBELDA, *Muerte*; SEMPLE, BROOKES, *Necrogeography*.

<sup>6</sup> INGOLD, *Temporality; taskscape* è un termine coniato da Ingold che, riprendendo gli studi sulla teoria della pratica di Bourdieu e Giddens, ha evidenziato come la conoscenza culturale sia costituita da pratiche quotidiane che orientano i rapporti tra individui e ambien-

vità umana, leggibile come una serie di attività correlate o meglio come un paesaggio di attività correlate, mai statico o immutabile, in cui diversi agenti interagiscono e nel quale la molteplicità sensoriale interviene in modo decisivo<sup>7</sup>, e le cui delimitazioni spaziali sono date, nel nostro caso, dall'area pisana intesa come interrelazione di insediamenti e ambiente. La sepoltura dei morti, la pianificazione e la progettazione di cimiteri, tombe e monumenti funerari, è un'istituzione umana essenziale, strumentale sia alla creazione di luoghi, sia all'immaginazione del futuro<sup>8</sup>, e offre una visione dei contesti socio-culturali e politici in cui sono stati generati. Tali luoghi, come gli archeologi hanno ampiamente sostenuto, sono stati investiti di significato da chi li ha prodotti e a loro volta possono essere 'cooptati' per la costruzione dell'identità, segnalazione territoriale e ideologica<sup>9</sup>. Nel nostro caso, quindi, il *taskscape* diventa *deathscape* e si può analizzare attraverso un approccio necrogeografico applicando i metodi della geografia, sociologia, antropologia, architettura e psicologia<sup>10</sup> per esplorare il ruolo dei luoghi nella mortalità umana<sup>11</sup>. Luoghi che possono essere modificati dai rituali associati alla morte e che a loro volta possono influenzare le esperienze umane di morte.

## 2. Dati e metodi

Il presente studio si basa sui dati raccolti nella prima fase del progetto<sup>12</sup>. Si tratta di un totale di 503 sepolture, di cui 307 complete di dati antropologici e 62 con corredo, provenienti da dati archeologici eterogenei, raccolti in tempi e con metodologie diverse. Complessivamente, le sepolture coprono un arco temporale compreso tra il IX secolo a.C. (età del ferro) e il XIX secolo d.C. (età contemporanea). Considerando ampie fasce cronologiche (macro-periodi):

- 42 (8%) sepolture fanno riferimento all'età del ferro (IX-fine VIII secolo a.C.);
- 126 (25%) all'età etrusca (fine VIII-inizio primo secolo a.C.);
- 5 (1%) all'età romana (inizio I secolo a.C.-fine II secolo d.C.);
- 206 (41%) all'età tardoantica (fine II-VI secolo);
- 49 (10%) all'altomedioevo (VII-X secolo);

te in una dimensione ecologico-relazionale; un ambiente viene 'plasmato' continuamente da un fascio di azioni, pratiche e scopi che mettono in continua relazione elementi e individui.

<sup>7</sup> INGOLD, *Dwelling*.

<sup>8</sup> HEIDEGGER, *Essere*.

<sup>9</sup> TILLEY, *Phenomenology*; TILLEY, *Stone*.

<sup>10</sup> FRANCAVIGLIA, *Evolving*.

<sup>11</sup> MUZAINI, *Necrogeography*.

<sup>12</sup> GATTIGLIA, ROBERTO, *Necropoli*.

- 68 (14%) al bassomedioevo (XI-fine XV secolo);
- 2 (0,4%) all'età moderna (fine XV-inizio XX secolo);
- 2 all'età contemporanea (inizio XX secolo fino a oggi).

Si è scelto di prendere in considerazione l'arco cronologico compreso tra il IX secolo a.C. e il XV secolo d.C. tralasciando le sepolture cronologicamente non determinabili e quelle di età moderna e contemporanea data la loro esiguità. Per raggiungere i nostri obiettivi ci siamo focalizzati sulla comprensione dei mutamenti dei paesaggi funerari nella diacronia, successivamente abbiamo lavorato sincronicamente sull'analisi dell'orientamento delle sepolture sia su scala urbana, sia quando possibile di dettaglio, vale a dire sulle singole aree cimiteriali. Abbiamo considerato (i) la collocazione spaziale; (ii) l'orientamento delle singole sepolture; (iii) la possibile presenza di gruppi (*cluster*) all'interno delle singole aree cimiteriali (ove possibile); (iv) la presenza di sepolture infantili.

### 2.1. *Analisi delle variazioni spaziali dei paesaggi funerari*

Per evidenziare le variazioni spaziali diacroniche dei paesaggi funerari, si è lavorato sul *layer* GIS *sepulture.shp* collegato alla tabella *scheda di sepoltura*<sup>13</sup>. Prima i dati sono stati filtrati in base agli attributi 'tagli' e 'aree', rispettivamente corrispondenti a dati localizzabili con precisione (i tagli per le fosse di sepoltura) o in maniera generica. Ad esempio, per le necropoli etrusche e romane abbiamo informazioni prevalentemente provenienti da 'aree' entro le quali sono stati individuati cippi rinvenuti in modo fortuito o resti non collocabili con esattezza nello spazio, per mancanza di informazioni relative agli scavi. Successivamente i dati sono stati filtrati in base alla loro cronologia e suddivisi in *layer* sincronici su cui è stata calcolata la densità non parametrata dei ritrovamenti attraverso la *Kernel Density Estimation* (utilizzando un *radius* pari a 30 metri)<sup>14</sup>.

### 2.2. *Analisi degli orientamenti*

Per analizzare gli orientamenti, sono state utilizzate due diverse fonti di dati: quelli qualitativi contenuti nel campo orientamento della tabella *scheda di sepoltura* (NE-SW, NW-SE, N-S, E-W, S-N, W-E, SW-

<sup>13</sup> Per ottenere un *layer* dei tagli e uno di tagli e aree è stato necessario prima di tutto importare come .csv la tabella estratta dal *database* che contenesse tutti i dati delle sepolture. Successivamente tale tabella attributi è stata unita tramite operazione di *join* al *layer* *sepulture*, attraverso il campo comune di ID *Sepoltura*.

<sup>14</sup> GATTIGLIA, ROBERTO, *Necropoli*.

NE, SE-NW, N.D.) e quelli quantitativi estratti attraverso l'analisi degli orientamenti in ambiente GIS. Nel primo caso abbiamo l'esatto posizionamento della testa del defunto (ad esempio una sepoltura orientata W-E ha la testa del defunto a ovest e lo sguardo dello stesso verso est), nel secondo possiamo risalire ai gradi di inclinazione di ogni singola sepoltura e vedere in dettaglio ogni minima variazione dell'orientamento. In questo secondo caso abbiamo proceduto in ambiente GIS (qGIS) lavorando ancora sul *file* poligonale *sepulture.shp*. Dapprima abbiamo applicato la *Geometria di delimitazione minima* e trasformato le fosse di sepoltura in rettangoli orientati minimi, mantenendo il numero di ID per collegare i dati vettoriali alla tabella corrispondente. Questa semplificazione della geometria mantiene il corretto orientamento del poligono, ma non la sua forma. Questa riduzione simbolica è metodologicamente corretta perché il risultato finale che si vuole ottenere è una linea orientata che descriva la singola sepoltura. Pertanto, il *file* poligonale è stato trasformato in un *file* lineare, successivamente esploso, in modo da avere 4 linee separate per ogni rettangolo rappresentante la sepoltura semplificata. Dovendo individuare l'orientamento di una figura allungata come il corpo di un defunto, abbiamo selezionato di ogni linea esplosa pertinente a un unico rettangolo quella più lunga utilizzando lo *script*:

```
$length != maximum($length, "id")
```

nel comando *Select by Expression* e invertendo la selezione ottenuta. A questo punto è stato creato un nuovo *shapefile* lineare (*orientamento.shp*) su cui è stato calcolato l'orientamento in gradi attraverso il seguente *script*:

```
degrees (azimuth(point_n($geometry,1),(point_n($geometry,2))))
```

applicato nel calcolatore di campi a un campo appositamente creato.

In questo modo abbiamo ottenuto le variazioni in gradi da 1 a 360 delle linee che consideriamo come rappresentazione simbolica di ogni singola sepoltura.

### 2.3. Clustering

Per applicare in maniera efficace degli algoritmi che consentano di individuare nuclei di sepolture (*cluster*) all'interno di una singola necropoli è necessario disporre di un numero consistente di dati relativi alle singole tombe. Su questa base abbiamo dovuto escludere le necropoli di età etrusca e romana per le quali possiamo definire areali di provenienza di resti ossei, cippi ed elementi di corredo, ma non informazioni precise sul posizionamento spaziale del ritrovamento. Un caso

a parte è rappresentato dal tumulo etrusco di San Jacopo<sup>15</sup>, che non è stato considerato proprio per la sua particolarità e per l'evidente collegamento tra il tumulo e i numerosi cippi circostanti. Contestualmente non abbiamo tenuto in considerazione i dati numericamente poco rilevanti, come nel caso delle sepolture tardoantiche di via Galluppi, e quelli relativi a vaste necropoli di cui abbiamo solo una conoscenza sporadica, come in piazza del Duomo. In questo caso, il procedimento spaziale degli algoritmi di *clustering* porterebbe ad identificare come *cluster* i gruppi di elementi sporadici. Per questi motivi si è deciso di lavorare solamente sulla necropoli di via Marche considerando distintamente le fasi dell'età del ferro e tardoantica su cui sono state applicate due differenti tecniche di *clustering*: lo *spatial k-means clustering* e il *density-based spatial clustering of application with noise* (DBSCAN). La scelta di applicare entrambi questi metodi è dovuta alle loro caratteristiche intrinseche e alla conseguente necessità di confrontare i differenti risultati per produrre interpretazioni più robuste. La prima è una tecnica standard spesso utilizzata in archeologia per individuare dei *patterns* all'interno di una distribuzione puntuale sia a livello intrasito che intersito<sup>16</sup>. Fissato un valore  $k$ , l'algoritmo crea dei *clusters* basati su  $k$  centroidi associando i punti a loro più vicini. Via via, l'algoritmo ricalcola i centroidi e ricolloca i punti nei *clusters* se un nuovo centroide è più vicino, fino a quando i *clusters* diventano stabili. Il risultato voluto è quello di creare *clusters* omogenei e distinti gli uni dagli altri. Il *k-means clustering* tende a produrre *clusters* circolari<sup>17</sup> e necessita che l'operatore indichi il numero dei *clusters* ( $k$ ). Quest'ultimo aspetto può risultare problematico<sup>18</sup>. Sebbene, in teoria, si possa cercare di ottenere il miglior valore per  $k$  plottando  $S$  (la misura della compattezza del *cluster*), o il suo logaritmo, rispetto a  $k$ , individuando un cambio di pendenza nel diagramma; in realtà non è così banale e spesso il diagramma non evidenzia alcun chiaro cambio di pendenza. Quindi, come suggerisce Baxter<sup>19</sup>, il metodo migliore è procedere per tentativi successivi e interpretare 'soggettivamente' i diversi valori di  $k$ . Nel nostro caso abbiamo applicato il *k-means clustering* per le fasi tardo-antiche della necropoli di via Marche, utilizzando un valore  $k$  pari a 80. La seconda tecnica, DBSCAN, non ha avuto molte applicazioni in archeo-

<sup>15</sup> FLORIANI, BRUNI, *Tumulo*.

<sup>16</sup> BLANKHOLM, *Intrasite*; ENLOE, DAVID, HARE, *Patterns*; KINTIGH, AMMERMAN, *Heuristic*; LEMKE, *Cutmark*; ORTON, *Point*; VAQUERO, *Lithic*.

<sup>17</sup> KINTIGH, *Intrasite*, 190.

<sup>18</sup> DUCKE, *Cluster*, 360-361.

<sup>19</sup> BAXTER, *K-means*.

logia<sup>20</sup>. Contrariamente al *k-means*, produce *clusters* non sferici, riesce a identificare i disturbi (*noise*) e non richiede di definire arbitrariamente il numero dei *clusters*, ma solo la soglia della distanza  $\epsilon$  (nel nostro caso in metri) e il numero minimo di punti che costituiscono il *cluster* (nel nostro caso  $\epsilon = 1$  e  $\text{MinPts} = 1$  e  $\epsilon = 1,5$  e  $\text{MinPts} = 1$ ). In genere, DBSCAN riscontra problemi quando ci sono notevoli variazioni nella densità dei punti. Al termine del procedimento, i risultati ottenuti con l'elaborazione algoritmica sono stati confrontati con i dati archeologici raccolti relativi al tipo di deposizione, di contenitore e di corredo<sup>21</sup>.

#### 2.4. *Analisi della posizione del corpo e delle sepolture infantili*

Per l'analisi della posizione del corpo sono stati presi in considerazione i dati inseriti nella scheda dati antropologici del database<sup>22</sup> estratti dalle relazioni e dalle piante di scavo e, ove possibile, dalle schede antropologiche. In particolare, sono stati utilizzati i campi *decubito*, *posizione del cranio*, *arti inferiori*, *arti superiori*, *arto superiore dx*, *arto superiore sx*, *arto inferiore dx*, *arto inferiore sx*, *posizione delle mani*, per l'analisi della posizione del corpo. Per agevolare lo studio è stata fatta una selezione di tutte le sepolture che presentano la medesima posizione di una data parte del corpo, per individuare connessioni di tipo cronologico o spaziale. Analogamente, per lo studio delle sepolture infantili, sono stati estrapolati i dati relativi al campo età della morte (*Infantile I (0-6)*) della scheda dati antropologici debitamente collegata alle informazioni vettoriali in ambiente GIS.

### 3. *Risultati*

#### 3.1. *Distribuzione spaziale delle aree cimiteriali.*

La distribuzione spaziale delle necropoli e la sua variazione nel tempo sono state visualizzate tramite l'applicazione della KDE. Le testimonianze più antiche sono quelle risalenti alla necropoli villanoviana ad incinerazione di via Marche, databile all'età del ferro, situata nell'area immediatamente esterna alle mura urbane medievali presso Porta a Lucca. Altri ritrovamenti riferiti a necropoli dell'inizio dell'età del Ferro si trovano a nord-ovest nell'area del viale delle Cascine, lontano dall'attuale area urbana. Queste aree cimiteriali si inseriscono in un contesto ambientale solo parzialmente ricostruibile, nel quale l'attua-

<sup>20</sup> DUCKE, *Cluster*.

<sup>21</sup> DUCKE, *Cluster*.

<sup>22</sup> GATTIGLIA, ROBERTO, *Necropoli*.

le area urbana doveva essere delimitata a sud dall'Arno, che seguiva un tracciato più meridionale di quello attuale, dal paleo-*Auser* a nord e da un suo braccio ad est, che con andamento nord-sud, seguendo il percorso dell'attuale via Bonanno Pisano fino al ponte della Cittadella, confluiva in Arno lasciando alla sua sinistra un'area palustre residuo di quella più ampia che qui sorgeva nell'Eneolitico<sup>23</sup>. L'area cimiteriale di via Marche sembrerebbe, così, sorgere ad est di un'area palustre e non lontana dal tracciato del paleo-*Auser*.

Tra VII e II secolo a.C., quando il territorio è sottoposto a popolazioni di *ethnos* etrusco, le aree cimiteriali si distribuiscono lungo un semicerchio esterno all'attuale centro urbano, presso il CEP, La Figuretta, via Pancaldi, S. Giovanni al Gatano, via Gandhi, via Cisanello, via di Gello, Porta a Lucca e presso il cimitero suburbano, concentrandosi soprattutto nel settore a nord-est della città. Queste necropoli si inseriscono in un quadro ambientale caratterizzato a sud dal tracciato del paleo-Arno, ubicato circa 100-150 m a sud dell'attuale, e a nord da un complesso intreccio di rami fluviali con andamento est-ovest, il cui ramo principale si snodava con un percorso serpeggiante nell'area nord-orientale della città odierna, formando una grande ansa, a sud-est del quartiere di porta a Lucca, in progressiva migrazione verso piazza Santa Caterina, dove creava un'area soggetta a frequenti inondazioni. Nell'area di piazza del Duomo sono stati individuati ben due paleoalvei, rispettivamente a nord e a sud della piazza, di cui però non è possibile asserire con certezza se siano stati attivi contemporaneamente, facendo di questa zona un'isola fluviale, almeno temporaneamente<sup>24</sup>. Anche in questo periodo, le aree cimiteriali sembrano porsi lungo le rive o nei pressi del complesso sistema fluviale che caratterizzava l'area pisana.

Nella prima età romana, tra il I secolo a.C. e il II secolo d.C., i pochi dati a disposizione comprendono sia sepolture ad incinerazione, sia alla cappuccina e sembrano indicare una sostanziale continuità degli spazi funerari di epoca etrusca con qualche lieve spostamento, dovuto, forse, alla necessità di maggiore spazio. Dal III al VI secolo d.C., inteso come il lungo periodo della tarda antichità, le aree cimiteriali si concentrano nella fascia settentrionale dell'attuale centro urbano, a nord e a sud dell'asse dell'attuale via Contessa Matilde. Le sepolture, tutte ad inumazione, si trovano nell'area di piazza del Duomo, nella zona ad ovest dell'abside della Cattedrale, nello spazio tra il Cimitero monumentale e il tratto nord

<sup>23</sup> BINI, PAPPALARDO, SARTI, ROSSI, *Paleogeografici*, 18; FABIANI, GATTIGLIA ET ALII, *Analisi*, 51; BINI, ROSSI ET ALII, *Palaeoenvironments*.

<sup>24</sup> BINI, PAPPALARDO, SARTI, ROSSI, *Paleogeografici*, 19; BINI, ROSSI ET ALII, *Palaeoenvironments*.

occidentale delle mura e nello spazio adiacente all'angolo sudoccidentale del Duomo; nell'area limitrofa all'Arena Garibaldi, tra via Galluppi e Santo Stefano oltre Auser; nell'area di via Marche dove sorge la necropoli più consistente per numero di sepolture; infine presso le Terme di Porta a Lucca. Dal punto di vista ambientale, il centro urbano romano e tardoantico si concentra su un alto morfologico, che si sviluppa tra i fiumi Arno, a sud, e *Auser*, a nord. L'Arno seguiva un percorso assai simile a quello attuale, solo spostato un po' più a sud nel tratto orientale. L'*Auser* presentava un tracciato tortuoso con due anse tra l'attuale piazza Santa Caterina e l'area di Via Marche e una biforcazione (già individuata in età etrusca) che forse, almeno per un certo tempo, faceva dell'area di piazza del Duomo un'isola fluviale<sup>25</sup>. In questo contesto ambientale, le aree cimiteriali sembrano ancora svilupparsi in contesti fluviali o perfluviali. Probabilmente a partire dalla metà del VI secolo e per tutto il periodo altomedievale, la situazione ambientale si fa più complessa, con la formazione di zone palustri sia all'interno del precedente tessuto urbano, a seguito dello spostamento verso sud dell'ansa di piazza Santa Caterina, sia all'esterno della città con la formazione di vaste aree impaludate<sup>26</sup>. In questo quadro ambientale, i rinvenimenti di sepolture altomedievali si concentrano in piazza Duomo e nell'area Scheibler<sup>27</sup>, mentre elementi sporadici si trovano ancora presso il sepolcreto di via Marche assieme ad evidenze isolate rinvenute all'interno del tessuto urbano, come nel caso di una sepoltura in cassa litica presso Piazza Dante.

Le sepolture di età bassomedievale si concentrano attorno alle chiese e alla nuova topografia cristiana, come attestano i rinvenimenti di piazza del Duomo, piazza Gambacorti, via San Martino e Palazzo Scotto. Le aree cimiteriali si inseriscono in un quadro ambientale molto differente rispetto a quelli precedenti. A sud, il centro urbano è attraversato dall'Arno, mentre a nord il percorso dell'*Auser* si fa sempre più lineare, fino alla sua esclusione dal tessuto urbano con la costruzione dell'argine costituito dalle mura urbane a partire dalla seconda metà del XII secolo.

Complessivamente, possiamo notare come alcune aree cimiteriali abbiano una lunga continuità di vita, mentre altre acquistino solo temporaneamente questa funzione. Nel primo caso, l'esempio più eclatante risulta essere quello dell'area di via Marche dove le necropoli si sovrappongono a circa mille anni una dall'altra. Il confronto con il quadro ambientale sembra indicare che, almeno fino ai primi secoli dell'alto medioevo esista un rapporto significativo tra le necropoli e l'acqua, in

<sup>25</sup> BINI, ROSSI *ET ALII*, *Palaeoenvironments*.

<sup>26</sup> GATTIGLIA, *Middle*, 54-55 e 91 ss.

<sup>27</sup> FABIANI, RIZZITELLI *ET ALII*, *Longobardi*.

particolare i fiumi. Una vera e propria cesura nella distribuzione delle aree cimiteriali si nota solo a partire dai secoli centrali del medioevo, quando assieme al ruolo assunto dalla topografia cristiana in cui le chiese agiscono come attrattori dei cimiteri, si assiste al progressivo allontanamento del fiume settentrionale di Pisa, l'*Auser*, dal nucleo urbano.

### 3.2. *Orientamento*

Non è possibile stabilire l'orientamento delle sepolture prima della tarda antichità, a causa sia del prevalere del rito di incinerazione nei periodi precedenti<sup>28</sup>, sia della qualità dei dati archeologici. Qui effettueremo una disamina complessiva dei dati per capire se potessero esserci fenomeni riconoscibili di cambiamento nel modo di orientare il defunto, diversità rispetto a necropoli dislocate in luoghi diversi o collegamenti tra sepolture orientate nel medesimo modo.

Le sepolture orientate nord-sud (con asse orientato tra 350-170° e 10-190°) sono localizzate in piazza del Duomo e in via Marche. Nel primo caso si tratta di tre sepolture: una tomba tardoantica in fossa terragna, nel settore orientale della piazza, e due tombe collettive bassomedievali in cassa litica. Nel secondo caso, abbiamo 57 inumazioni singole di età tardoantica, differenti tra loro per le tipologie di contenitore (alla cappuccina, in fossa terragna, in anfora e una in cassa lignea), e una altomedievale in fossa terragna<sup>29</sup>. Ad esclusione di quest'ultima, quindi, si nota un nucleo omogeneo nella porzione settentrionale del settore occidentale della necropoli formato da quattro sepolture, tre di esse sono in anfora e una risulta in fossa terragna. Un secondo nucleo è individuabile nella parte meridionale del settore orientale della necropoli. Qui si riconoscono almeno 11 tombe ravvicinate tra loro. Due piccoli nuclei da tre tombe ciascuno sono composti da sepolture rispettivamente in fossa terragna e alla cappuccina, tutte prive di corredo ad eccezione di una che presenta un frammento di ceramica. Un terzo nucleo, di maggior interesse, è formato da cinque sepolture situate nell'angolo sudoccidentale della necropoli. Si tratta di quattro adulti (di età non definita, ma maggiori di 20 anni), tre sepolti in fossa terragna e uno, spostato più ad est, in tomba alla cappuccina, tutti privi di corredo e deposti in posizione dorsale, e di una sepoltura infantile in anfora. Le tre sepolture in fossa terragna e quella infantile sono molto ravvicinate tra loro, omogenee per tipologia e potrebbero essere relative a un gruppo familiare. Infine, nella porzione centrale del settore occidentale della necropoli ci sono diverse tombe

<sup>28</sup> GATTIGLIA, ROBERTO, *Necropoli*, 338.

<sup>29</sup> FABIANI, RIZZITELLI *ET ALII*, *Longobardi*, 6.

orientate nord-sud, prive di corredo, ad eccezione di una che presenta un chiodo in ferro, e diverse per tipologia, variando dalla fossa terragna, al contenitore fittile, alla cappuccina. Qui si nota un nucleo che include due tombe in fossa terragna di adulti di età maggiore di 20 anni, deposti in posizione dorsale e due sepolture infantili in anfora. Anche in questo caso potrebbe trattarsi di un nucleo familiare, ma in assenza di dati più concreti e di corredo è possibile soltanto avanzare un'ipotesi.

Le sepolture orientate est-ovest (con assi compresi tra 80-260° e 100-280°) si trovano in diversi punti dell'area urbana e periurbana di Pisa. Un numero consistente (32 sepolture) si trova in Piazza del Duomo. In quest'area possiamo distinguere tre nuclei principali. Uno nella zona settentrionale che include sepolture di età altomedievale in cassa litica; per tutte queste tombe non abbiamo informazioni sui resti antropologici, ma in tre di esse sono stati rinvenuti ricchi corredi di età longobarda (che includono armi, frammenti di diversi metalli, una moneta in rame e una figurina in lamina di rame raffigurante una pavoncella)<sup>30</sup>. Un secondo nucleo, di età bassomedievale, si estende a sud e a est del primo. In questo caso si tratta di sepolture in fossa terragna, ad eccezione di una in cassa litica. Per le sepolture a est del primo nucleo, non abbiamo dati antropologici. Per quanto riguarda quelle a sud, sappiamo solamente che sono in deposizione dorsale. Soltanto una tomba ha restituito un corredo, consistente in un anellino in bronzo. A sud di questo secondo nucleo si trova il terzo, costituito da sepolture bassomedievali in cassa litica. Sono tutte tombe collettive, che includono diversi individui di sesso sia maschile, sia femminile, all'interno delle quali non sono stati rinvenuti oggetti. Infine, nella porzione orientale della piazza è presente una tomba isolata in cassa litica di età altomedievale.

Un altro numero elevato di tombe orientate est-ovest si trova nella necropoli di via Marche. Un primo nucleo è situato nella porzione nord-orientale della necropoli. Si tratta di tombe in fossa terragna, alla cappuccina e in anfora, tutte risalenti all'età tardoantica. Soltanto due sepolture hanno restituito un oggetto di corredo ciascuna: una moneta e un vago in pasta vitrea. Da segnalare che tutti gli individui sono adulti di età maggiore di 20 anni deposti in posizione dorsale. L'unica eccezione è una sepoltura infantile di età inferiore a 6 anni. Nel settore orientale della necropoli si trova un nucleo di tombe databili all'età tardoantica che comprende sia sepolture in fossa terragna, sia in anfora, tutte prive di corredo. La maggior parte degli individui sono adulti con un'età di morte maggiore di 20 anni a cui si aggiungono due sepolture infantili: una di età inferiore a 6 anni, in anfora, l'altra di un individuo in età infantile non

<sup>30</sup> ALBERTI, BALDASSARRI, FORNACIARI, *Episcopale*, 209 ss.

definita, in fossa terragna. Appare inconsueto in questa necropoli l'uso di una fossa terragna per un bambino, in quanto tutte le altre sepolture infantili sono in anfora. Nella porzione nord-orientale del settore occidentale della necropoli, la maggior parte dei resti osteologici, appartenenti all'età tardoantica, sono stati rinvenuti in pessime condizioni di conservazione e non è stato possibile stabilire sesso ed età della morte. Inoltre, nessuna tomba ha restituito oggetti di corredo. Anche in questo nucleo ci sono tipologie di tombe miste: a fossa, alla cappuccina e in anfora. Per i due individui per i quali è stato possibile stabilire l'età della morte, si tratta di adulti maggiori di 20 anni, deposti in posizione dorsale. Interessante il caso di un nucleo di quattro sepolture, due alla cappuccina, una in fossa terragna e una in anfora. Tre degli individui erano in pessime condizioni per cui non abbiamo informazioni riguardanti sesso ed età di morte. Nel caso della tomba alla cappuccina è stato possibile riconoscere che l'individuo era in età infantile. Potrebbe trattarsi di un nucleo familiare, vista la vicinanza delle sepolture e la presenza dell'inumazione infantile. La diversità di tipologie di sepolture potrebbe far riflettere, ma in questo contesto cronologico si può assistere a una estrema variabilità tipologica. Infine, si può individuare un ultimo nucleo nell'area più occidentale del settore occidentale della necropoli. Anche in questo caso la maggior parte dei resti osteologici sono stati rinvenuti in pessime condizioni di conservazione. Non ci sono oggetti di corredo ad eccezione di una pedina in pasta vitrea. Siamo sempre in presenza di tipologie di sepoltura miste. Interessante un gruppo centrale nel quale si concentrano sei sepolture. Si tratta di quattro tombe in fossa terragna con individui di sesso ed età non definiti e due tombe in anfora con due individui in età infantile. Inoltre, a poca distanza da questo gruppo si trovano due sepolture in anfora, una di un subadulto e una infantile. A est di queste, si trovano altre due sepolture: una in fossa terragna di un adulto e una in anfora di un subadulto di età compresa tra 20 e 29 anni. Potrebbe trattarsi di un gruppo familiare o di individui che hanno qualche collegamento tra loro, vista la concentrazione di bambini e subadulti.

Altre sepolture orientate est-ovest si trovano: una presso l'area Scheibler, in cassa litica, di età altomedievale; una presso la chiesa di S. Pierino, in fossa terragna, di epoca bassomedievale; due in fossa terragna di età tardoantica in via Galluppi.

Oltre agli orientamenti nord-sud ed est-ovest, esistono una serie di orientamenti che si discostano da questi assi principali. I motivi di questo fenomeno potrebbero essere vari, dalla presenza di elementi che hanno obbligato a cambiare l'asse di orientamento dell'inumato (gestione dello spazio cimiteriale, presenza di assi viari, corsi d'acqua, elementi morfologici, ecc.) a fenomeni casuali.

All'interno della necropoli dell'Area Scheibler<sup>31</sup>, due tombe risultano orientate nordest-sudovest mentre cinque sono orientate nordovest-sudest. Le tombe sono di epoca altomedievale, probabilmente di età longobarda; cinque sono in cassa litica, mentre delle altre rimangono solo le impronte delle fosse. Delle prime, tre si trovano vicine e sono orientate allo stesso modo, nordovest-sudest. Di queste abbiamo scarse informazioni. I resti degli inumati sono stati rinvenuti in un solo caso: un individuo di genere femminile di età compresa tra i 40 e i 49 anni, a cui era associato un corredo composto da una collana monetale formata da vaghi in pasta vitrea e sei monete fundamentalmente riferibili al I-II secolo d.C., con almeno un'emissione tardo-antica. Delle altre due tombe abbiamo soltanto il corredo di una che è composto da uno spillone e da una controplacca di fibbia. Quest'area doveva sorgere nei pressi del tracciato occidentale dell'*Auser*, ed è quindi possibile ipotizzare che gli orientamenti siano stati dettati proprio dalla presenza del corso d'acqua. Il fatto che tutta la necropoli segua questo orientamento può essere dovuto o alla necessità di seguire l'orientamento delle prime sepolture, che hanno assecondato le esigenze geomorfologiche, oppure alla volontà di mantenere un legame con la presenza del fiume.

Nell'area di piazza del Duomo, una serie di tombe risulta con un orientamento nordest-sudovest. Si tratta di una tomba altomedievale situata nella zona dell'abside del Duomo, per la quale la presenza di strutture di epoca precedente potrebbe averne condizionato l'orientamento, e di un gruppo di sepolture in fossa terragna nella porzione nordorientale della necropoli bassomedievale, che si discosta di pochi gradi da quelle orientate est-ovest. La lieve variazione potrebbe essere legata a una minore precisione nella preparazione della fossa. Nella porzione centrale della necropoli bassomedievale, si notano due sepolture in fossa terragna orientate nordovest-sudest. Si discostano di pochi gradi da quelle adiacenti orientate est-ovest e hanno le stesse caratteristiche cronologiche e tipologiche, per cui è probabile che appartengano allo stesso nucleo e che la variazione di orientamento sia casuale. Sono presenti altre tre sepolture con orientamento divergente: si tratta di sepolture isolate per le quali non abbiamo altre informazioni che ci possano far ipotizzare il motivo dell'orientamento particolare.

Nella necropoli di via Marche, data la sua estensione, le sepolture orientate in modo divergente sorgono in diverse aree. Un nucleo di età tardoantica si trova nell'angolo nordorientale della necropoli ed è orientato nordovest-sudest. Le loro caratteristiche sono le stesse delle tombe adiacenti orientate est-ovest. Si ipotizza quindi che le differen-

<sup>31</sup> FABIANI, RIZZITELLI ET ALII, *Longobardi*.

ze di orientamento siano casuali. Nel settore orientale è presente una serie di sepolture tardoantiche allineate lungo l'asse nordest-sudovest. La presenza in quest'area di strutture abitative e argini potrebbe averne condizionato l'orientamento. Nella parte ovest del settore occidentale, si nota un gruppo di sepolture tardoantiche orientate nordest-sudovest, ravvicinate tra loro, ma varie per tipologia di contenitore (alla cappuccina, in fossa terragna e in anfora). In questo caso potrebbe trattarsi di un unico nucleo di tombe. I dati a nostra disposizione non permettono di dire molto di più. La maggior parte dei resti osteologici è in pessime condizioni; solo di alcune tombe è stato possibile stabilire che l'età al momento della morte era oltre i 20 anni. In un caso siamo in presenza di una sepoltura infantile in anfora.

Nelle aree cimiteriali 'minori', come quelle di via Galluppi<sup>32</sup>, le sepolture tardoantiche, facenti parte di una necropoli impostata sui resti di una struttura di età romana, potrebbero essere state condizionate dalle strutture precedenti. La sepoltura rinvenuta presso il complesso delle Terme di Porta a Lucca è orientata nordovest-sudest e la sua particolare posizione potrebbe essere collegata alle esigenze di adeguamento alle strutture preesistenti. Nel sepolcreto bassomedievale di Palazzo Scotto, le tombe sono posizionate quasi tutte in direzione nordovest-sudest ad eccezione di una orientata nordest-sudovest. In questo caso la spiegazione si può cercare nel fatto che siamo in presenza di un cimitero pomario, tipico dei complessi monastici, nel quale le tombe si alternavano agli alberi, che assumevano significato simbolico. Qui la distribuzione delle sepolture potrebbe essere determinata dalla presenza delle piante. Inoltre, nella parte occidentale del cimitero, la deposizione particolare degli inumati ha fatto pensare ad una sepoltura frettolosa, forse dovuta ad un'epidemia avvenuta nella seconda metà del XIV secolo. In questi casi, si può ipotizzare che l'orientamento perdesse importanza e si scavassero le fosse come meglio si poteva. Le sepolture rinvenute nei pressi di Piazza Gambacorti sono invece collegate alla chiesa ormai scomparsa di S. Lorenzo in Chinzica. In questo caso le tombe sono orientate rispetto alla struttura.

In generale, possiamo osservare per la tarda antichità la mancanza di un orientamento univoco delle sepolture, anche se se ne nota un numero consistente orientate est-ovest. Questo potrebbe indicare la presenza di diversi rituali o comunque la mancanza di un rituale consolidato. La presenza di orientamenti divergenti potrebbe essere spiegata anche con l'esistenza di strutture preesistenti o elementi del paesaggio che ne abbiano condizionato il posizionamento, in un contesto in cui, in termini di *agency*, le rovine indicano le possibilità del posizionamento delle se-

<sup>32</sup> ANICHINI, BERTELLI, *Galluppi*.

polture. D'altronde, come nel caso ipotizzato per l'area Scheibler, l'*agency* dei corsi d'acqua potrebbe aver avuto un ruolo non secondario in queste scelte. Nell'altomedioevo, invece, notiamo una netta prevalenza di inumazioni orientate sull'asse est-ovest, che prosegue durante il basso medioevo, periodo nel quale si assiste all'assenza di inumazioni orientate secondo l'asse nord-sud.

### 3.3. *Analisi di 'clustering'*

Come abbiamo visto nel paragrafo 2.3, abbiamo applicato due diversi algoritmi di *clustering* all'unica area cimiteriale che avesse un numero rilevante di sepolture, quella presso via Marche. L'elaborazione algoritmica ha proceduto per test successivi per analizzare i risultati ottenuti al variare dei parametri. Per quanto riguarda la necropoli villanoviana abbiamo testato diverse configurazioni parametriche, scegliendo un valore  $k$  pari a 6 per *k-means clustering*, e un numero minimo di punti pari a 2 con una soglia di distanza pari a 1, con DBSCAN, che produce 7 *cluster*. Le differenze sono ben apprezzabili nelle Figg. 1 e 2, nelle quali appare evidente il diverso tipo di raggruppamento creato dai due algoritmi, da cui discende la difficoltà di analisi dei risultati in assenza di studi maggiormente specifici sui resti ossei, sui corredi e sulle urne.

Per la necropoli tardoantica abbiamo testato 5 diverse configurazioni parametriche con *k-means clustering* e 15 con DBSCAN. Al termine abbiamo scelto di usare un valore  $k = 80$  con l'algoritmo *k-means*, considerando quindi, su un totale di 161 sepolture, di avere *clusters* composti come minimo da due sepolture (Fig. 3). Mentre con DBSCAN abbiamo scelto di effettuare due diverse elaborazioni che, mantenendo fisso il numero minimo di punti a 1, variassero la soglia della distanza tra 1 e 1,5 metri. In questo modo, abbiamo ottenuto rispettivamente 100 e 62 *clusters* (Figg. 4 e 5). La scelta di operare con un numero minimo di punti pari a 1 è derivata dal fatto che l'algoritmo DBSCAN potesse individuare anche le sepolture isolate non corrispondenti a nuclei composti. Il confronto tra i due algoritmi (Figg. 3 e 4), rende evidente il diverso funzionamento degli algoritmi, che in alcuni casi mostrano delle interessanti coincidenze che sembrano supportate dalle identificazioni dei possibili nuclei descritti nei paragrafi 3.2, 3.4 e 3.5. Ad esempio nel caso delle 4 sepolture infantili descritte nel paragrafo 3.5 (Fig. 6), le tre maggiormente ad ovest sono considerate da entrambi gli algoritmi come un unico *cluster* (rispettivamente numerati come 42 e 38), mentre la quarta, più ad est, è considerata come facente parte di un secondo nucleo da entrambi gli algoritmi, nucleo che viene, però considerato di 3 o 2 sepolture a seconda dell'algoritmo impiegato (due per *k-means*, uno solo per DBSCAN).

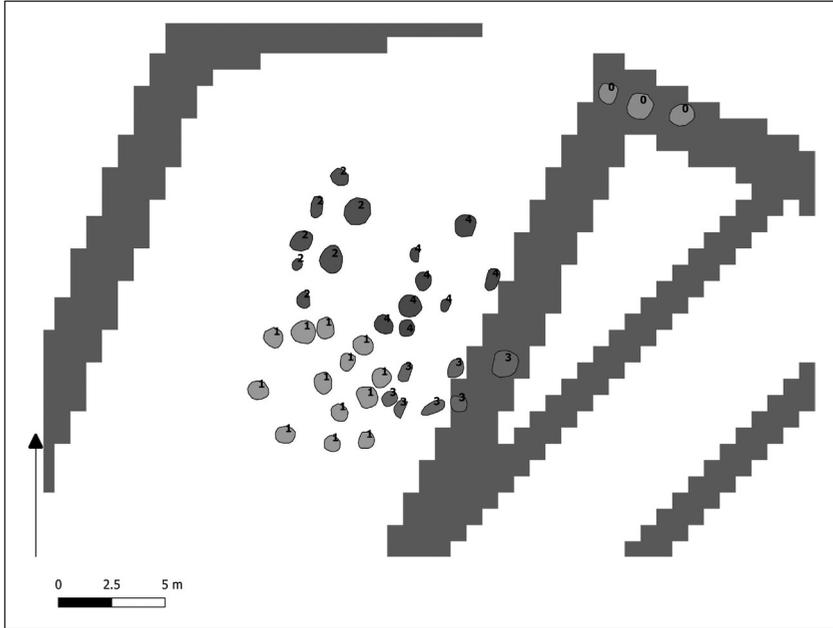


Fig. 1 - Le sepolture ad incinerazione dell'età del ferro della necropoli di via Marche. I numeri indicano i diversi *clusters* individuati dall'algoritmo *k-means clustering*

In attesa di maggiori riscontri archeologici e antropologici, riteniamo interessante l'applicazione di DBSCAN per l'individuazione del numero dei possibili nuclei (*clusters*) familiari o sociali presenti all'interno delle aree cimiteriali. In particolare, considerando forme di seppellimento molto ravvicinate (tra 1 e 1,5 metri) avremo all'interno della necropoli tardoantica di via Marche la possibilità di un numero variabile di gruppi compreso tra 62 e 100, quindi, escludendo le sepolture isolate, composti da gruppi variabili tra 2 e 3 persone.

#### 3.4. Posizione del corpo

Partendo dalle informazioni sul decubito si osserva che la posizione dorsale è quella prevalente. Infatti, dei 174 individui per i quali tale informazione è stata fornita, ben 171 risultano deposti in questo modo. Soltanto un individuo è stato deposto in posizione prona e uno sul fianco sinistro. Nel primo caso la sepoltura è stata datata alla seconda metà del XIV secolo mentre nel secondo caso la datazione è molto più ampia e copre tutto il medioevo. Per 134 individui sono state riportate le informazioni sulla posizione degli arti superiori. Di questi, 109 presentano gli

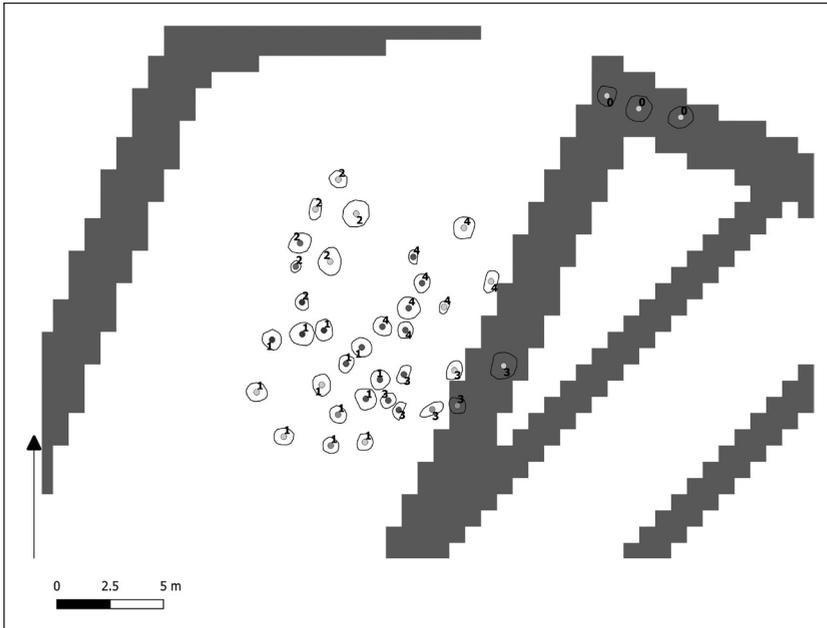


Fig. 2 - Le sepolture ad incinerazione dell'età del ferro della necropoli di via Marche. I numeri indicano i diversi *clusters* individuati dall'algoritmo DBSCAN

arti superiori posizionati in modo simmetrico. Di questi, 76 presentano entrambi gli arti superiori distesi lungo il corpo; a parte due sepolture databili al periodo bassomedievale, tutte le altre sono collocate nell'alto medioevo. Otto sepolture presentano gli arti superiori simmetrici leggermente flessi; in questo caso si tratta di sepolture altomedievali, tranne tre che hanno una cronologia più incerta, con arco cronologico che copre tutto il medioevo. Venticinque individui presentano gli arti superiori posizionati in modo asimmetrico; di questi, 4 sono stati datati al V secolo a.C.; 11 sono relativi al periodo altomedievale; 7 sono stati datati in maniera incerta a tutto il medioevo; 3 sono stati datati alla seconda metà del XIV secolo. Tutti presentano un braccio disteso e l'altro flesso o leggermente flesso; non c'è una tendenza prevalente nel posizionare flesso il destro o il sinistro. Per gli arti inferiori, ben 146 individui li hanno in posizione simmetrica. Di questi, 8 presentano le caviglie unite e sono tutti datati all'alto medioevo, tranne uno che ha datazione incerta che ricopre tutto il periodo medievale; 114 hanno le gambe distese, quasi tutti databili al periodo altomedievale, ad eccezione di 24 datate genericamente al medioevo e 4 al basso medioevo; uno soltanto presenta le ginocchia aperte ed è datato al IV secolo d.C.; 13 sepolture presentano le



Fig. 3 - Le sepolture ad inumazione tardo-antiche della necropoli di via Marche. I numeri indicano i diversi *clusters* individuati dall'algoritmo *k-means clustering*, con  $k=80$

ginocchia unite, tutte altomedievali tranne 2 bassomedievali e una datata in maniera generica al medioevo; soltanto 4 presentano le ginocchia leggermente flesse, tutte datate all'alto medioevo. Infine, tre presentano gli arti inferiori posizionati con una rotazione laterale: due sono sepolture datate all'alto medioevo e una tra basso medioevo ed età moderna. Soltanto 4 individui presentano gli arti inferiori asimmetrici, due deposti nel periodo altomedievale, uno genericamente nel medioevo e uno nel basso medioevo. In tutti i casi non si riscontrano posizioni particolari, ma soltanto una gamba leggermente flessa rispetto all'altra, senza sottolineare particolari tendenze riconducibili a un'usanza funeraria.

Per quanto riguarda la posizione delle mani, 5 defunti hanno le mani appoggiate sull'addome; a parte una datata al VII secolo d.C., le altre sono collocate genericamente nel medioevo. Dodici individui presentano le mani posizionate all'altezza del femore, tutti datati all'alto medioevo. Sette presentano le mani posizionate sotto il bacino; di queste, 6 sono datate all'alto medioevo e una al medioevo. Venticinque inumati presentano le mani posizionate sul pube; a parte tre datati al medioevo, tutti gli altri sono collocati nell'alto medioevo. Nove inumati presentano le mani posizionate sul torace; a parte due datati all'alto medioevo sono tutti riferiti in maniera generica al medioevo.

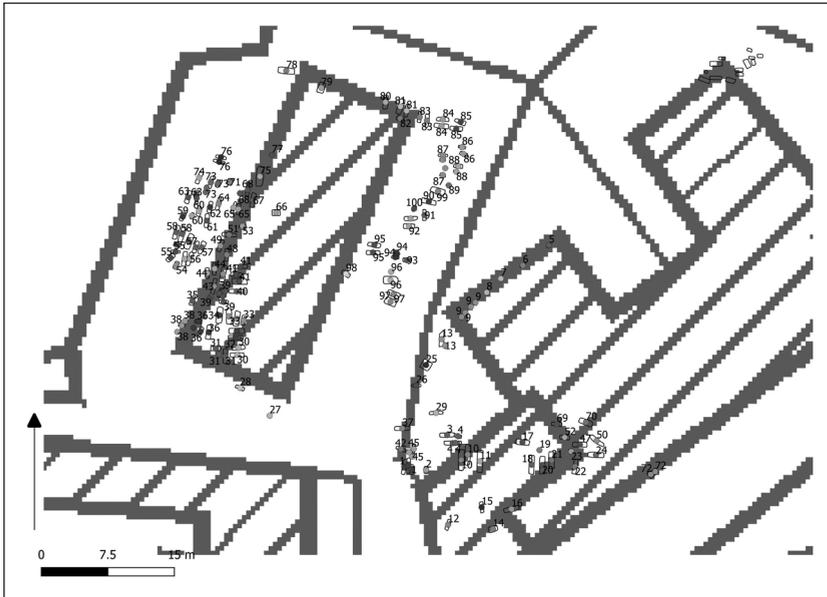


Fig. 4 - Le sepolture ad inumazione tardo-antiche della necropoli di via Marche. I numeri indicano i diversi *clusters* individuati dall'algoritmo DBSCAN con soglia della distanza = 1 m

### 3.5. *Sepulture infantili*

Solitamente le sepolture infantili sono sottorappresentate<sup>33</sup>; nel caso delle sepolture pisane soltanto 33 tombe (11%), su un totale di 307 per le quali possediamo dati riguardanti i resti osteologici, sono state individuate come infantili. Quasi tutte le sepolture infantili delle quali siamo a conoscenza sono collocate nella necropoli tardoantica di via Marche. Nella porzione nordorientale della necropoli si trova una sola deposizione infantile, di età minore a 6 anni, in anfora. La sepoltura è priva di corredo ed è orientata est-ovest. Gli arti superiori sono asimmetrici, con il sinistro flesso e il destro disteso, mentre gli arti inferiori sono simmetrici e presentano entrambi una rotazione laterale. La tomba fa parte di un nucleo che si distacca spazialmente dal resto della necropoli. Gli orientamenti simili, la presenza della tomba infantile e la datazione tardoantica di tutte le sepolture farebbero pensare a un nucleo familiare o almeno a un gruppo di individui legati tra loro. La presenza di sepolture infantili, unita alle informazioni su orientamento, corredo e tipologia della deposizione, può essere

<sup>33</sup> CUOZZO, GUIDI, *Archeologia delle identità*, 66.

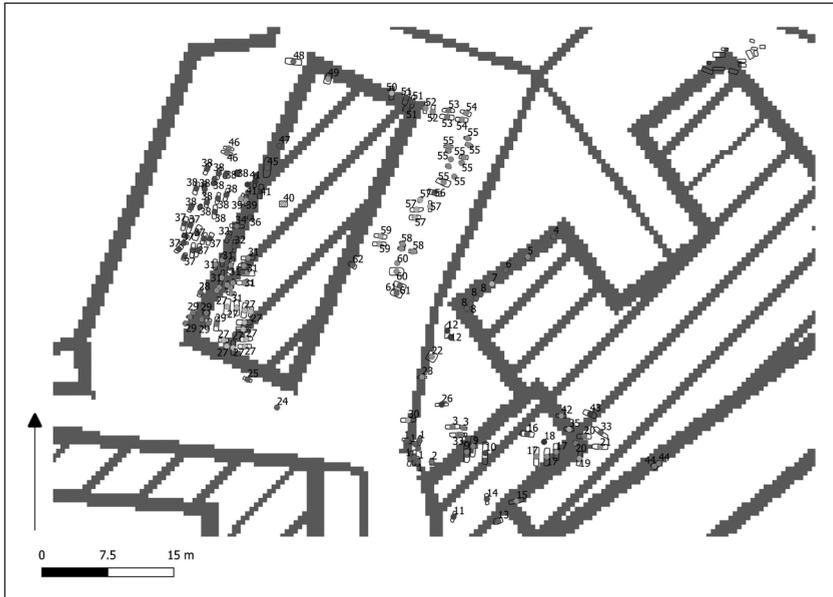


Fig. 5 - Le sepolture ad inumazione tardo-antiche della necropoli di via Marche. I numeri indicano i diversi *clusters* individuati dall'algoritmo DBSCAN con soglia della distanza = 1,5 m

considerata un indizio della probabile presenza di nuclei familiari. Nel settore orientale della necropoli, in base alle sepolture infantili, possiamo identificare almeno due nuclei; interessante è la tomba con ID sepoltura 257, in anfora, orientata nord-sud e posizionata tra due sepolture con medesimo orientamento, entrambe in fossa terragna e contenenti due individui con un'età di morte stimata maggiore di 20 anni. Immediatamente a nord di questo gruppo si trovano due sepolture infantili orientate nordovest-sudest. Anche queste due sono in anfora e una delle due ha restituito una moneta in bronzo. Un'altra sepoltura interessante è quella che si trova subito a nord-est di quelle appena descritte. Si trova in una fossa terragna scavata all'interno di un'altra fossa che contiene i resti di un secondo individuo, per il quale non è stato possibile ricavare informazioni su sesso ed età della morte. A nord di queste due tombe ce ne sono altre due di cui una infantile in anfora. Le quattro tombe, che presentano medesimo orientamento est-ovest, potrebbero essere parte di un unico nucleo. Nel settore occidentale, è presente un gruppo di sepolture infantili concentrato in un'unica zona (Fig. 6). In particolare, tre sono molto ravvicinate, due di esse sono orientate est-ovest mentre una, adiacente a una delle due appena citate, è orientata nord-sud. Tutte sono in anfora e prive di

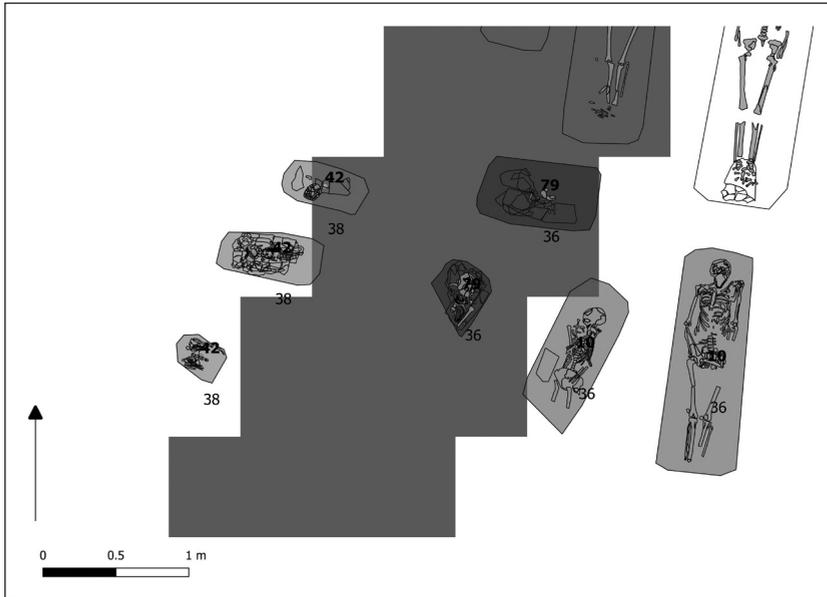


Fig. 6 - Gruppo di sepolture infantili concentrate nel settore occidentale della necropoli di via Marche, analizzate con gli algoritmi di *clustering*. Le tre maggiormente ad ovest sono considerate da entrambi gli algoritmi come un unico *cluster* (rispettivamente numerati come 42 e 38), mentre la quarta, più ad est, è considerata come facente parte di un secondo nucleo da entrambi gli algoritmi, nucleo che viene, però considerato di 3 o 2 sepolture a seconda dell'algoritmo impiegato (due per *k-means*, uno solo per DBSCAN). I numeri in grassetto identificano i *clusters* individuati dall'algoritmo *k-means*, gli altri i *clusters* individuati da DBSCAN

corredo. Il cattivo stato di conservazione delle tombe in questa zona della necropoli non consente di fare ulteriori ipotesi.

Presso le Terme di Porta a Lucca, invece, è stata rinvenuta una tomba in fossa terragna<sup>34</sup>, bisoma, di età altomedievale, priva di corredo, orientata ovest-est, nella quale sono stati deposti due bambini di età compresa tra 12 e 18 mesi. Una prima analisi ha portato a pensare che possa trattarsi di due gemelli colpiti da una medesima infezione; potrebbe trattarsi di una piccola epidemia che può aver interessato tutto il nucleo familiare. La sepoltura si trova infatti accanto ad altre fosse, per un totale di cinque tombe, quattro delle quali ancora non scavate.

Anche presso l'Area Scheibler si trova una sepoltura infantile<sup>35</sup>; si tratta di una tomba altomedievale in fossa terragna, orientata nordovest-

<sup>34</sup> FABIANI, BASILE, CAMPUS, CLEMENTE, *Terme*.

<sup>35</sup> FABIANI, RIZZITELLI ET ALII, *Longobardi*.

sudest e priva di corredo. L'età della morte è stata stimata tra 7 e 12 anni. La tomba si trova in posizione distaccata rispetto alle altre orientate nel medesimo modo.

Nel complesso le sepolture infantili sono quasi sempre prive di corredo – ad eccezione di quattro sepolture che hanno restituito rispettivamente: un vago, un'armilla, una moneta e una fibbia – e orientate in vario modo. I dati non permettono di fare un'analisi diacronica, in quanto, al momento, possediamo dati antropologici solo per le tombe di via Marche, tutte risalenti all'età tardoantica. Per quanto riguarda la tipologia del contenitore, abbiamo il 79% di sepolture in anfora; il 17% in fossa terragna e soltanto una tomba alla cappuccina.

#### 4. *Discussione*

Il paesaggio funerario dell'area pisana appare strettamente connesso all'acqua almeno fino all'inizio dell'alto medioevo. In una città come Pisa, non stupisce il ruolo svolto dai fiumi e in particolare da quello settentrionale (il paleo-*Auser*, poi *Auser*) dal punto di vista della necrogeografia. Se ragioniamo in termini di *taskscape* e di *agency*, vediamo come i gruppi culturali abitino il mondo con un posizionamento diverso rispetto al proprio ambiente, sviluppando valori ambientali proporzionalmente differenti<sup>36</sup>, che discendono dal coinvolgimento umano verso il mondo materiale attraverso forme cognitive che vanno dalla soggettività non riflessiva all'oggettività riflessiva. Questa capacità immaginativa e percettiva consente agli individui di muoversi su scale concettuali diverse e di connettere le interazioni uomo-ambiente con flussi globali più ampi<sup>37</sup>. In un ambiente come quello pisano, queste interazioni non possono non avere coinvolto le relazioni fluide tra gli esseri umani e la materialità non-umana dell'acqua. L'attenzione alla materialità dell'acqua è stata recentemente proposta da Strang<sup>38</sup> per portare i sistemi umani e non-umani a dialogare coerentemente insieme a scale differenti, riconoscendo un'interconnessione in cui persone, idee e oggetti si relazionano l'un l'altro in modi fluidi e coerenti. La materialità dell'acqua nel caso pisano, sia quella mobile dei fiumi, sia quella ferma delle aree palustri, ci impone di vedere questo elemento non solo come una risorsa materiale o economica, ma con una materialità non-umana dotata di un agire (*agency*) socialmente, politicamente e ritualmente costituito. A ben vedere, però, l'agire di un fiume è diverso da quello degli oggetti. Il

<sup>36</sup> INGOLD, *Perception*.

<sup>37</sup> STRANG, *Uncommon*.

<sup>38</sup> STRANG, *Fluid*.

fiume possiede un'energia palpabile. Oltre alla fluidità della situazione interattiva, c'è un rapporto dialettico di azione e reazione che si dispiega nel tempo<sup>39</sup>. Il fiume può essere distruttivo e pericoloso, mantiene qualcosa di selvaggio anche quando l'uomo cerca di modellarlo, ma è al contempo un elemento di mobilità, di rigenerazione, del con-fluire, di sacralità e di divinazione. L'acqua è all'origine della vita, è la sostanza che assicura la parentela umana con la Terra acquosa<sup>40</sup>. In una città in cui l'acqua del fiume è all'origine del suo sviluppo, non appare strano vedere l'*agency* dei fiumi come elemento che porta allo sviluppo dell'insediamento e quindi del paesaggio funerario, un attrattore delle aree cimiteriali. Il ruolo dell'acqua diventa, così, fondamentale per capire la disposizione delle aree cimiteriali, un paesaggio di morte e di rigenerazione, in cui tutto scorre. L'agire del fiume non condiziona solo la scelta dei luoghi funerari e la loro percezione, ma orienta anche la disposizione delle singole sepolture che in più casi sembra seguire la corrente. In questo modo anche le esondazioni, stratigraficamente leggibili in alcune necropoli, possono essere viste sotto un punto di vista diverso, come ciclo della vita e non come elemento di disturbo. Questo ruolo del fiume non sembra finire con l'avvento della cristianità. Sembra esserci un periodo di convivenza tra l'*agency* dell'acqua e quella delle chiese come poli di attrazione delle necropoli, con quest'ultimo che prende completamente il sopravvento in età bassomedievale, quando (sarà un caso?) il fiume *Auser* corre ormai all'esterno della città, arginato dalle mura urbane. Le stesse sepolture tardoantiche di piazza del Duomo forse sorgono qui perché ancora sentono l'eco dell'*agency* del fiume che probabilmente creava un'isola e solo in un secondo momento, come spesso avviene con l'avvento del cristianesimo vittorioso, si forma il più importante polo ecclesiastico della città. A questa, che proponiamo come ipotesi, per quanto appaia suggestiva, manca la forza della prova archeologica, ma forse ben si connette con la tradizione che vede l'evangelizzazione di Pisa venire dal mare e quindi giungere in città via fiume.

In termini di *deathscape* delle singole aree funerarie, possiamo leggere alcuni elementi ricorrenti. Da un lato la materialità del fiume che orienta la posizione delle sepolture, ma anche quella delle rovine, dei residui del passato che sembrano obbligare scelte nel posizionamento dei defunti. La presenza di queste strutture, in parte o appena visibili, ci fa immaginare luoghi in cui i resti di qualcosa che c'era prima non rappresentano un elemento di disturbo, ma una semplice forma del paesaggio. L'agire degli individui è leggibile nelle scelte delle tipologie di

<sup>39</sup> EDGEWORTH, *Flow*.

<sup>40</sup> HELMREICH, *Ocean*.

sepolture, nei loro legami familiari, esplicitati nella volontà, solo in parte leggibile nel nostro tentativo, di individuarne i nuclei. Tutti questi aspetti meriterebbero maggiori indagini, soprattutto sincroniche, con l'acquisizione di nuovi dati biomolecolari come quelli sul DNA antico (aDNA), che mettano in evidenza temi come quello delle identità, o quello dei bambini, spesso quasi invisibili nelle necropoli, ma qui fortunatamente attestati come nel caso di via Marche, che possono aiutare a individuare nuclei familiari, ma anche il loro ruolo e agire.

Infine, in questo nostro studio, abbiamo provato ad analizzare dei dati quantitativi per leggerli attraverso un approccio teorico forte, nel nostro caso ontologico. È una strada ancora lunga, che avvertiamo come non completamente compiuta, ma che riteniamo giusta per una lettura del dato archeologico che parta sempre dalla materialità, elemento base della nostra disciplina.

### *Opere citate*

- ALBERTI, BALDASSARRI, FORNACIARI, *Episcopale* = A. ALBERTI, M. BALDASSARRI, A. FORNACIARI, *L'area episcopale e l'organizzazione della necropoli tra VI e VII secolo*, in A. ALBERTI, E. PARIBENI (ed.), *Archeologia in Piazza dei Miracoli. Gli scavi 2003-2009*, Pisa 2011, 195-242
- ANICHINI, BERTELLI, *Galluppi* = F. ANICHINI, E. BERTELLI, *Pisa. Cantiere Via Galluppi-Via Piave. Indagine archeologica 2009*, «Notiziario della Soprintendenza per i Beni Archeologici della Toscana» 5 (2010), 336-338
- BAXTER, *K-means* = M.J. BAXTER, *Spatial k-means clustering in archaeology – variations on a theme*, Working paper - November 2015
- BINI, PAPPALARDO, SARTI, ROSSI, *Paleogeografici* = M. BINI, M. PAPPALARDO, G., SARTI, V. ROSSI, *Gli scenari paleogeografici della pianura di Pisa dalla protostoria all'età contemporanea*, in F. ANICHINI, N. DUBBINI, F. FABIANI, G. GATTIGLIA, M.L. GUALANDI, *MAPP. Metodologie Applicate alla Predittività del Potenziale Archeologico*, II, Roma 2013, 13-28
- BINI, ROSSI *ET ALII*, *Palaeoenvironments* = M. BINI, V. ROSSI, A. AMOROSI, M. PAPPALARDO, G. SARTI, V. NOTI, M. CAPITANI, F. FABIANI, M.L. GUALANDI, *Palaeoenvironments and Palaeotopography of a Multilayered City during the Etruscan and Roman Periods: Early Interaction of Fluvial Processes and Urban Growth at Pisa (Tuscany, Italy)*, «Journ. of Arch. Science» 59 (2015), 197-210
- BLANKHOLM, *Intrasite* = H.P. BLANKHOLM, *Intrasite Spatial Analysis in Theory and Practice*, Aarhus 1991
- BRADBURY, PHILIP, *Shifting* = J. BRADBURY, G. PHILIP, *Shifting Identities: The Human Corpse and Treatment of the Dead in the Levantine Bronze Age*, in J. BRADBURY, C. SCARRE, *Engaging with the Dead: Exploring Changing Human Beliefs about Death, Mortality and the Human Body*, Oxford 2017, 87-106

- CUOZZO, GUIDI, *Archeologia delle identità* = M. CUOZZO, A. GUIDI, *Archeologia delle identità e delle differenze*, Roma 2013
- DUCKE, *Cluster* = B. DUCKE, *Spatial cluster detection in archaeology: Current theory and practice*, in J.A. BARCELO, I. BOGDANOVICH (ed.), *Mathematics and Archaeology*, Boca Raton 2015, 353-368
- EDGEWORTH, *Flow* = M. EDGEWORTH, *Fluid pasts. Archaeology of flow*, London 2011
- ENLOE, DAVID, HARE, *Patterns* = J.G. ENLOE, F. DAVID, T.S. HARE, *Patterns of Faunal Processing at Section 27 of Pincevent: The Use of Spatial Analysis and Ethnoarchaeological Data in the Interpretation of Archaeological Site Structure*, «Journ. of Anthropol. Archaeol.», 13 (1994), 105-124
- FABIANI, GATTIGLIA *ET ALII*, *Analisi* = F. FABIANI, G. GATTIGLIA, F. GHIZZANI MARCÍA, F. GRASSINI, M.L. GUALANDI, L. PARODI, *Analisi spaziali e ricostruzioni storiche*, in F. ANICHINI, N. DUBBINI, F. FABIANI, G. GATTIGLIA, M.L. GUALANDI, *MAPP. Metodologie Applicate alla Predittività del Potenziale Archeologico*, II, Roma 2013, 45-88
- FABIANI, BASILE, CAMPUS, CLEMENTE, *Terme* = F. FABIANI, S. BASILE, A. CAMPUS, G. CLEMENTE, *Indagini archeologiche alle terme 'di Nerone' a Pisa: ricerca, didattica, valorizzazione*, «Fasti Online», FOLD&R Italy, 410, 2018
- FABIANI, RIZZITELLI *ET ALII*, *Longobardi* = F. FABIANI, C. RIZZITELLI, D. CARMELLA, G. FERIANI, R. IZZETTI, S. LEGNAIOLI, S. PAGNOTTA, V. PALLESCHI, L. PARODI, *Longobardi a Pisa: le necropoli di via Marche e dell'Area Scheibler*, «The Journal of Fasti Online» (2019), 1-38
- FLORIANI, BRUNI, *Tumulo* = P. FLORIANI, S. BRUNI, *La tomba del Principe. Il tumulo etrusco di via San Jacopo*, Pisa 2006
- FRANCAVIGLIA, *Evolving* = R.V. FRANCAVIGLIA, *The Cemetery as an Evolving Cultural Landscape*, «Annals of the Association of American Geographers», 61.3 (1971), 501-509
- GATTIGLIA, *Middle* = G. GATTIGLIA, *Pisa in the Middle Ages: Archaeology, Spatial Analysis and Predictive Modeling*, Roma 2014
- GATTIGLIA, ROBERTO, *Necropoli* = G. GATTIGLIA, S. ROBERTO, *Le necropoli urbane di Pisa tra tarda antichità e basso medioevo*, «St. Class. Of.» 66 (2020), 329-346
- HEIDEGGER, *Essere* = M. HEIDEGGER, *Essere e tempo*, Milano 1996
- HELMREICH, *Ocean* = S. HELMREICH, *Alien Ocean. Anthropological Voyages in Microbial Seas*, Berkeley 2009
- INGOLD, *Temporality* = T. INGOLD, *The Temporality of the Landscape*, «World Archaeology» 25.2 (1993), 152-174
- INGOLD, *Perception* = T. INGOLD, *The Perception of the Environment*, London 2000
- INGOLD, *Dwelling* = T. INGOLD, *Epilogue: Towards a Politics of Dwelling*, «Conservation and Society» (2005), 501-508

- KINTIGH, AMMERMAN, *Heuristic* = K.W. KINTIGH, A.J. AMMERMAN, *Heuristic Approaches to Spatial Analysis in Archaeology*, «American Antiquity» 47 (1982), 31-63
- KINTIGH, *Intrasite* = K.W. KINTIGH, *Intrasite Spatial Analysis: A Commentary on Major Methods*, in A. VOORRIPS (ed.), *Mathematics and Information Science in Archaeology: A Flexible Framework*, Bonn 1990, 165-200
- LEMKE, *Cutmark* = A.K. LEMKE, *Cutmark Systematics: Analyzing Morphometrics and Spatial Patterning at Palangana*, «Journ. of Anthropol. Archaeol.» 32 (2013), 16-27
- MADDRELL, *Memory* = A. MADDRELL, *Memory, Mourning and Landscape in the Scottish Mountains: Discourses of Wilderness, Gender and Entitlement in Online Debates on Mountainside Memorials*, in E. ANDERSON, A. MADDRELL, K. McLOUGHLIN, A.M. VINCENT (ed.), *Memory, Mourning, and Landscape*, II, Leiden 2017, 123-145
- MUZAINI, *Necrogeography* = H. MUZAINI, *Necrogeography*, in D. RICHARDSON, N. CASTREE, M.F. GOODCHILD, A. KOBAYASHI, W. LIU, R.A. MARSTON (ed.), *International Encyclopedia of Geography*, New York, 2017
- ORTON, *Point* = C. ORTON, *Point Pattern Analysis Revisited*, «Archeologia e Calcolatori» 15 (2004), 299-315
- RODRÍGUEZ-CORRAL, FERRER ALBELDA, *Muerte* = J. RODRÍGUEZ-CORRAL, E. FERRER ALBELDA, *Teoría e Interpretación en la Arqueología de la Muerte*, «SPAL» 27.2 (2018), 89-123
- SEMPLE, BROOKES, *Necrogeography* = S. SEMPLE, S. BROOKES, *Necrogeography and Necrosapes: Living with the Dead*, «World Archaeology» 52.1 (2020), 1-15
- STRANG, *Uncommon* = V. STRANG, *Uncommon Ground. Cultural Landscapes and Environmental Values*, Oxford 1997
- STRANG, *Fluid* = V. STRANG, *Fluid Consistencies. Material Relationality in Human Engagements with Water*, «Archaeological Dialogues» 21.2 (2014), 133-150
- TILLEY, *Phenomenology* = C. TILLEY, *A Phenomenology of Landscape: Paths, Places and Monuments*, Oxford 1994
- TILLEY, *Stone* = C. TILLEY, *The Materiality of Stone: Explorations in Landscape Phenomenology*, Oxford 2004
- VAQUERO, *Lithic* = M. VAQUERO, *Intrasite Spatial Organization of Lithic Production in the Middle Palaeolithic: The Evidence of the Abric Ronan (Cape Pellades, Spain)*, «Antiquity» 73 (1999), 493-504

## ABSTRACTS

MARIA ISABELLA BERTAGNA, *La metatesi nel De Thucydide di Dionigi di Alicarnasso: esempi di riscrittura*

*The metathesis in Dionysius' of Halicarnassus De Thucydide. Instances of rewriting* (pp. 459-472).

This paper examines the method of metathesis in Dionysius' *De Thucydide*. Metathesis is an instrument of ancient literary criticism of rewriting texts. After a brief information on the author and his cultural project and a description of the work the paper analyzes concrete examples of rewriting, with attention to the introduction formulas. The role of metathesis in the critical analysis of *De Thucydide* is highlighted, with notes on metathesis as an exegetical-educational instrument known to literary criticism long before Dionysius. The rewriting of passages from Thucydides aims to illustrate how to avoid obscure language, which for Dionysius is often close to *soloikismos*.

**Keywords:** Dionysius of Halicarnassus, Ancient literary criticism, Metathesis.  
maria.bertagna@unipi.it

MARTINA BONO, *Alcune testimonianze documentarie e letterarie sull'opposizione politico-militare a Elagabalo*

*Some Documentary and Literary Records Concerning the Political and Military Opposition to Heliogabalus* (pp. 347-385).

This contribution aims at scrutinising the opposition to Heliogabalus' principate by focusing on its initial phase, the succession to Macrinus, using both literary as well as documentary sources, whose value has so far not been fully appreciated. During 218-219 AD many military revolts broke out mostly in the Syrian areas of the Empire, compromising Heliogabalus' affirmation. Heliogabalus' rule was later threatened also while he resided in Nicomedia, before his arrival in Rome: among the rebellions burst out during this period, worth noticing is the revolt of the στρατιῶται Κελτικοί – mentioned only by the contemporary senator and historian Cassius Dio (LXXIX, 4, 5) – whom we try here to identify with more accuracy. The military turmoil has been flanked by an albeit weak

movement of senatorial opposition in Rome. The instability of Heliogabalus' principate since its beginning betrays the faintness of imperial *auctoritas*, a condition Heliogabalus never managed to overcome.

**Keywords:** Civil war, Macrinus' supporters, Heliogabalus' legitimation strategy, Political opposition, Military turmoil, Senatorial weakness.  
martina.bono01@universitadipavia.it

DOMITILLA CAMPANILE, *Contese per la proedria anche nell'Ade: Alessandro figlio di Filippo, Annibale cartaginese e Luciano di Samosata Contentions for the 'proedria' even in Hades: Alexander Philip's son, Hannibal the Carthaginian, and Lucian of Samosata* (pp. 311-324).

This article deals with the 12<sup>th</sup> Lucian's Dialogue of the Dead. In the text, three of the greatest generals – Alexander, Hannibal, and Scipio – debate about who of them deserves the pride of place before Minos the judge. The author of the present paper aims at placing this dialogue within the broader cultural, political and historical context of the Second Century AD.

**Keywords:** Lucian, Dialogues of the Dead, Competition, Primacy.  
domitilla.campanile@unipi.it

MARIA PIERA CANDOTTI, *Metalinguage and substitution in late-Vedic linguistic thought* (pp. 515-534).

Undoubtedly, the use of a substitution-paradigm to interpret the mechanism of signification has been characteristic of many cultural traditions over the centuries. Rarely, however, has it taken on the dimensions that we recognize in the late-Vedic period, in which it stands as a global heuristic paradigm that permeates the whole creation and transmission of culture in the Indian sub-continent. The article questions the role of this cultural specific background in the development of metalinguistic thought. Three crucial steps are taken into account, namely the grammarians and philosophers Pāṇini (ca V/IV BC), Patañjali (II BC) and Bhartṛhari (V AD). The crucial role of the substitution-frame emerges quite clearly in the paradigmatic shift between the two authors, the first still thinking within a substitution frame while the latter reasons in a compositional one. Bhartṛhari, on the other hand, proves, also on this subject, that he is a brilliant restorer of the late-Vedic linguistic thought; an element that should be taken more into account in the global interpretation of this great philosopher.

**Keywords:** Metalinguage, Autonymy, Pāṇini, Bhartṛhari, Substitution.  
maria.candotti@unipi.it

GIUSEPPE CORDIANO, *I Caecilii Victores in età severiana nella zona del Lago di Bracciano e le 'Mura di Santo Stefano'*

*The Severan Caecilii Victores in the Area of Bracciano Lake and the 'Mura di Santo Stefano'* (pp. 325-346).

Not far from Bracciano Lake, in ancient southern Etruria (*Regio VII*), a villa-*praetorium* was built during Septimius Severus' reign. Some inscriptions show that Roman *equites* of North Africa (*Caecilii Victores*) realized this rare example of 'tower-villa' near ancient *lacus Sabatinus* at the beginning of III century A.D.

**Keywords:** Latin epigraphy, *Villae-praetoria*, *Regio VII*, Severan age, *Latifundia*.

giuseppe.cordiano@unisi.it

MARCO DONATO, *Discorsi e pedine: teoria e prassi del dialogo negli spuria del Corpus Platonicum*

*Speeches and pawns: theory and praxis of dialogue in the spuria of Corpus Platonicum* (pp. 51-77).

Scholars engaging in the analysis of pseudo-platonic dialogues have often noticed a distinctive 'eristical' turn of Socrates' interrogations and argumentation in most of these texts. This peculiarity, traditionally seen as a sign of the authors' lack of dialectical subtility, can instead be interpreted as a deliberate strategy, connected to a re-interpretation of the ways and means of Socratic dialogue. Hints to this new evaluation of the literary genre can be found in the dialogues themselves, most notably in the passages comparing dialogue to *petteia*, an image inherited from Plato.

**Keywords:** *Pseudoplatonica*, *petteia*, Plato, Academy, Poetics.

marcodona@gmail.com

GIULIA ECCA, *L'équipe del medico nell'antichità: allievi e assistenti Physician's Team in Antiquity: Students and Assistants* (pp. 79-99).

Through an overview of the most important literary, papyrological and epigraphic sources, this paper aims at reconstructing the role that students and assistants played in ancient medical practice, beside the physician. The testimony of the *De decenti habitu* emerges as particularly relevant, since it shows the development of a sort of hierarchy among students and assistants in Antiquity.

**Keywords:** Ancient medicine, Hippocratic texts, Medical education, Galen.

giulia.ecca@uniroma1.it

JESPER EIDEM, *'Reserved for the Gods and the Dead...': High Temples on the Rania Plain (Kurdish Region of Iraq)* (pp. 3-21).

Building on evidence from recent investigations, this article offers a new, tentative interpretation of the Middle Bronze Age levels on the high northern part of Tell Shemshara (Iraqi Kurdistan), excavated in 1957, and since washed away by Lake Dokan. As argued here, the principal feature crowning Tell Shemshara was probably a small temple with burials embedded in its foundation platform.

**Keywords:** Tell Shemshara, Iraq, Kurdistan, Temples, Burial.

jesper.eidem@unipi.it

CORRADO GAGLIARDI, *Prima della congiura: C. Cassio Longino tra politica e filosofia negli anni della guerra civile*

*Before the conspiracy: C. Cassius Longinus between Politics and Philosophy in the Years of the Civil War* (pp. 225-248).

This paper aims at providing a reconstruction of the political-military events concerning C. Cassius Longinus occurred during the civil war, with a focus on the period after the battle of Pharsalus. The analysis of the different versions of the historiographical sources and the news from Cicero's correspondence seem to reveal that Cassius decided to abandon Cato and the rest of Republicans only after learning of Pompey's death, and that he gained Caesar's forgiveness in Cilicia during the summer of 47. Caesar appointed him *legatus*, but never entrusted him with any task in the African and Spanish campaigns, during which Cassius always stayed in Italy. However, by examining some passages from the correspondence between Cicero and Cassius, in which the conversion of the latter to Epicureanism is discussed, Cassius' relationships with Caesar still seem to be good until at least the beginning of 45.

**Keywords:** C. Cassius Longinus, M. Tullius Cicero, C. Iulius Caesar, Epicureanism, Civil war.

corradogagliardi@hotmail.it

MICHELE GAMMELLA, *La lex portorii Lyciae nel quadro delle riforme fiscali di Nerone*

*The lex portorii Lyciae in the Context of Nero's Fiscal Reforms* (pp. 249-260).

In 2007 a new inscription concerning Lycian customs has been partially published. Its date, as proposed by the editor and accepted until now (between 60 and 62/63 AD) can be discussed in the light of some

prosopographical elements, as well as by comparing it to the already known *lex portorii Asiae* and to other pieces of evidence about Nero's fiscal policy. Since prosopography can offer no discriminating features, this last comparison suggests an earlier dating, to the end of 50s, among other measures to counter abuse from *publicani*.

**Keywords:** Nero, *Portorium*, Publicans, Reforms, Lycia.

michele.gammella@sns.it

GABRIELE GATTIGLIA, SARA ROBERTO, *Necrogeografia di un'area urbana. Un'analisi diacronica dei paesaggi funerari di Pisa*

*Necrogeography of an urban area. A diachronic analysis of funerary landscapes of Pisa* (pp. 199-224).

This contribution seeks to understand the funerary landscapes in the urban area of Pisa as a function of environmental, cultural, social, and personal interactions both in a diachronic and synchronic way. Starting from spatial and statistical analysis, we propose to read the funerary landscape from a perspective of almost osmotic and continuous interrelation between the cities of the dead and the surrounding environment characterised by a constant and fluid presence of water, avoiding fruitless dualistic conflicts. Such an approach is not new in archaeology since sites, bioarchaeological data, and material culture related to burials can be read as reflecting the dead's spatial agency above and below ground. In this perspective, we consider the funerary landscape as a taskscape, that is, as a landscape of correlated activities, never static or immutable, in which different agents interact and in which the sensorial multiplicity intervenes decisively. The burial of the dead, the design of cemeteries, tombs, and funerary monuments, is an essential human institution, instrumental both to creating places and the imagination of the future and offers an insight into the socio-cultural and political contexts in which they were generated. Such places have been invested with meaning by those who produced them and, in turn, have been co-opted for the construction of identity, territorial and ideological signalling. Therefore, in our case, the taskscape becomes a deathscape where places are modified by the rituals associated with death and which in turn can influence human experiences of death.

**Keywords:** Archaeology, Agency, Deathscape, Water, Spatial analysis.

gabriele.gattiglia@unipi.it, saruscia206@gmail.com

MALHAR KULKARNI, *Introducing fresh terminology to cognitively explain sentence meaning in the PĀÑINIAN grammatical tradition* (pp. 487-495).

Pāṇini's grammar composed in around 500 BC explains a sentence in Sanskrit in a compositional way. Simultaneously, it presupposes the analysis of the sentence meaning also in a proportionate compositional way. Interestingly, it also explains the sentential accent in a similar, compositional way (KULKARNI *et al.*, *Compositionality*). Building on this theoretical position, this paper argues that among these three levels there is an interrelation and that the Pāṇinian tradition shows its awareness of this interrelation. The components of a sentence are called *padas* in Pāṇinian terminology. The components of these *padas* are of two types: root (*prakṛti*) and suffix (*pratyaya*). In the same fashion, the components of the sentence meaning are the meaning of *padas* (*padārthas*) and the components of the meaning of *padas* are the meaning of the root (*prakṛtyārtha*) and the meaning of the suffix (*pratyayārtha*). In this context, this paper introduces a fresh terminology to deal with the sentence as well as sentence meaning as compositional on the one hand and as one undivided unit on the other.

**Keywords:** Sanskrit grammar, Sentence meaning, *Śabdāsūtra*, *Samgraha*.  
malhar@iitb.ac.in

FRANCESCO MARCATTILI, *Spose per sempre: nuptiae e lanificium nella scultura funeraria romana della Regio IV*

*Brides forever: nuptiae and lanificium in Roman funerary sculpture from the Regio IV* (pp. 261-287).

This article examines Roman funerary sculpture in the *Regio IV*, with special regard to a number of monuments dedicated to deceased women between the end of the first century B.C. and the mid Imperial period. On the grounds of antiquarian sources and some comparanda, the author proposes a new interpretation of the objects carved in the bas-reliefs (parasols, sandals, *tálaros*, carding combs, ecc.). According to iconographic and semantic models attested from the Archaic period in Italy, these objects referred to the themes of wedding and *lanificium*, and indicated the virtues of the honoured women (*domiseda*, *lanifica*, ecc.).

**Keywords:** Roman funerary sculpture, *Regio IV*, Honoured women, Wedding, Wool processing.

francesco.marcattili@unipg.it

GIOVANNI MAZZINI, *'The servant of the king': Qatabanic 'gr in light of Ancient South Arabian and Semitic* (pp. 421-426).

The subject of this article is the term 'gr in Qatabanic, and a new interpretation is proposed considering Ancient South Arabian and other

Semitic sources. It is suggested that this term be used with the king's name as an official title with socio-political implications.

**Keywords:** Qatabanic, Ancient South Arabian, Semitic languages.

giovanni.mazzini@unipi.it

SIMONETTA MENCHELLI, FRANCESCA BULZOMÌ, SILVIA MARINI, *Topografia e topologia: la documentazione funeraria nei paesaggi liguri ed etruschi fra romanizzazione e tardo-antico*

*Topography and Topology: the Funerary Evidence in Ligurian and Etruscan Landscapes between Romanization and Late Antiquity* (pp. 159-197).

The paper deals with the epistemological value of funerary evidence for reconstructing the ancient landscapes in North coastal Etruria. 105 funerary sites dated from the 4<sup>th</sup>-3<sup>rd</sup> cent. BC up to the 7<sup>th</sup> cent. AD were studied with a topological approach and they provided significant information about the settlement patterns, the land-use, the road-systems and, in general, the economic and social peculiarities of this district. Moreover, graves and necropolises resulted very useful in identifying specific aspects and elements in the Romanization process both in the Ligurian and Etruscan areas.

**Keywords:** Funerary evidence, North coastal Etruria, Landscapes, Romanization.

simonetta.menchelli@unipi.it, francescabulzomi@libero.it, silviamarini83@alice.it

ALESSANDRO ORENGO, «*Ma in armeno questo non l'abbiamo*»: *il confronto tra teoria linguistica generale e realtà dell'armeno nell'opera grammaticale di Oskan Erewanc'i*

«*But in Armenian we do not have this*»: *the Comparison between General Linguistic Theory and Reality of Armenian in the Grammatical Work of Oskan Erewanc'i* (pp. 473-485).

The article deals with Oskan Erewanc'i's (1614–1674) grammar book, which is actually a translation – and partly an adaptation – of the first two books of the *Grammaticalium libri tres* by Italian philosopher Tommaso Campanella. In its longer version, Oskan's work is attested only in a handful of manuscripts. While adapting his source, Oskan occasionally declares that a given grammatical category (e.g. grammatical gender for nouns and adjectives) exists, but not in Armenian. In so doing he is influenced by the tendency towards 'grammatisation' predominant in contemporary Western

culture. The latter was a process brought about within the framework of the so called ‘extended Latin grammar’, which provided the reference point to which any language must adhere in order to be adequately described, as well as the necessary metalanguage to be used in such descriptions.

**Keywords:** Oskan Erewanc'i, Tommaso Campanella, Paolo Piromalli, Armenian grammatical tradition (17<sup>th</sup> century), Extended Latin grammar. [alessandro.orengo@unipi.it](mailto:alessandro.orengo@unipi.it)

TIZIANO OTTOBRINI, [...] *Θεν και οὐθέν (Gn I, 2 Teodoziona): sopra un monstrum linguistico greco-giudaico e il contributo di Giovanni Filopono*

[...] *Θεν και οὐθέν (Gn I, 2 Theodotion): a Greek-Jewish Linguistic monstrum and the Contribution by John Philoponus* (pp. 387-400).

The essay focuses on the singular translation of Gn I, 2 by Theodotion (one of the three Greek translators reported in Origen's *Hexapla*), with particular regard to the *monstrum* *θέν και οὐθέν*. Through the synopsis of the Hebrew original and of the Greek translations (the LXX and the other two hexaplarly authors, Aquila and Symmachus), the origin and reasons of the *unicum* *θέν* – unexplained till now – will be discussed. The contribution made by John Philoponus' *De opificio mundi* (VI century AD) is a privileged point of view: the Alexandrian exegete is noteworthy because not only does he report each translation, but also he explicitly comments on them, showing how in Late Antiquity this strange lesson was intended.

**Keywords:** Philoponus, *Hexapla*, Theodotion, *Genesis*, Translation. [tiziano.ottobrini@univaq.it](mailto:tiziano.ottobrini@univaq.it)

FRANCESCO PADOVANI, *Valore e simbologia del termine 'traccia' (ἵχνος) nel lessico teologico di Plutarco*

*Meaning and Symbolology of the Word ἵχνος ('Trace, Footprint') in Plutarch's Theological Lexicon* (pp. 289-309).

The essay provides an in-depth analysis of the semantic field of the word *ἵχνος*, i.e. «trace, footprint», within Plutarch's theology. The interpretive approach adopted here combines literature, philosophy and history of Greek religion. The term *ἵχνος* actually recalls some famous scenes of gods leaving their footprints on the ground in Homer. In Plutarch it also relates to the Pythagorean-Platonic (mainly metaphoric) terminology connected to the imperative 'follow the God' as it is described in Plato's *Phaedrus*. The comparison between Plutarch's theological method of inquiry and techniques such as divination and hunting suggests that his own approach to the problem is not entirely metaphoric. He is concerned with

allowing some kind of concrete presence of God in the earthly realm in order to preserve Greek traditional religious beliefs that had been shaped by the epic poetry of the archaic period. Plutarch's adoption of the semantic field of ἵγνος and the recurrence of the same semantic area in Plato, Epicurus and in the pseudo-Platonic dialogue *Epinomis* confirm Plutarch's commitment to the complex academic debate about the forms of knowledge, in which the observation of sensible phenomena played a key-role. Under this respect, the analysis of the word ἵγνος helps to define Plutarch's theological position within the Platonic tradition.

**Keywords:** Plutarch's theology, Divine footprints, *Iliad* 13.71-72, Plato's *Phaedrus*, *Epinomis*, Epicurus.

padovanifrancesco89@gmail.com

TIZIANA PONTILLO, *Did the Sanskrit model bring «true enlightenment to European Scholars» when they analysed and classified the Bahuvrīhi compounds?* (pp. 497-514).

Whitney (1884: 290) used the words quoted in the present title to refer to the choice made by most linguists to largely adopt the Sanskrit classification of compounds. Nonetheless, such praise is followed by a negative statement on the relevant 'bizarre terminology' this entails and above all by the statement that it «can hardly claim to be worth preserving». As is well known, in spite of Whitney's opinion, such Sanskrit terminology – introduced by Bopp – is still largely current and the concept of 'exocentric' compound is officially based on Pāṇini's rule 2.2.24: *anekam anyapadārthe*, which in fact teaches how to form *bahuvrīhi* compounds. However, such a rule and the *Aṣṭādhyāyī* analysis of compounding in general sometimes seem to have been misunderstood. As a consequence, Pāṇini's assumed impact on the Western models of compounding has perhaps to be scaled back, even though recent theories seem to have independently attained lines of interpretation of the so-called exocentric compounds that could easily have been found in his grammar.

**Keywords:** Sanskrit Indigenous grammar, History of Linguistics, Compounding rules and classifications, Pāṇini, W.D. Whitney.

pontillo@unica.it

SIMONE RENDINA, *Troilus of Side. Sophist and Power behind the Throne* (pp. 401-418).

Troilus, a native of Side, was the adviser of Anthemius (Emperor Theodosius II's regent) in the early 5<sup>th</sup> century AD, although he had no formal of-

fic. He was also a sophist (i.e. a skilled and influential rhetorician), and the teacher of rhetoric of several prominent figures in the cultural life of Constantinople. Synesius of Cyrene was also an acquaintance of Troilus: in his letters, Synesius of Cyrene generally defines Troilus as a ‘philosopher’, and only once as a ‘sophist’. The fact that Troilus was interested in philosophy is demonstrated by his *Prolegomena to the Rhetoric of Hermogenes*. This work is very probably the only extant writing of Troilus. It is a preparatory reading to rhetorical studies in general (not only to Hermogenes’ rhetoric), and discusses Aristotle’s and Plato’s definitions of rhetoric. The cultural references it contains highlight the meeting points between rhetoric and philosophy in the 5<sup>th</sup> century, an aspect that was especially evident in the Neoplatonic philosophical school. This paper reconstructs Troilus’ intellectual profile and his relations to the Christian beliefs and institutions, thus contributing to the reflections on the interaction between rhetorical theory and political life in the late antique Roman East.

**Keywords:** Hermogenes, Late Antiquity, Rhetoric, Synesius, Troilus.  
Simone.rendina@alumni.sns.it

FRANCESCO ROVAI, *On the standardisation of the Latin language and writing in the Late Republic* (pp. 435-458).

This paper aims to illustrate the parallels between the standardisation of the Latin (written) language and the canonisation of the Latin script. During the centuries-long process of selection and regularisation that led to the emergence of what is currently labelled ‘Classical Latin’, a comparable process of progressive canonisation of the writing system took place. In particular, a palaeographic and linguistic inspection of two 3<sup>rd</sup>-century BC documents shows that the standard language excluded most of their orthographic spellings and linguistic forms, just as the classical canonised writings excluded many of their graphic tendencies and variants. Two orthographic proposals are also discussed that are directly related to the graphical design of the letterforms.

**Keywords:** Latinitas, Standardisation, Latin orthography, Palaeography, Iconicity.

francesco.rovai@unipi.it

MARIAELENA TALIN, *Nuova luce sul Peplo (pseudo)aristotelico*  
*New Light on (pseudo)Aristotelic Peplos* (pp. 101-117).

The attribution to Aristotle of a work entitled *Peplos* has (almost) never been doubted in antiquity. It appears, indeed, in the list of Aristotle’s works

of the *Vita Aristotelis* by pseudo Hesychios. Nowadays, however, it is generally regarded as spurious. Although some studies have been carried out on this work, there are at least three points that need some clarification and/or correction. Firstly, the *Peplos* is not, as scholars formally believed, mentioned in the Arabic lists of Aristotle's works. Secondly, a new fragment mentioned only by Felix Jacoby in his preparatory studies for the edition of Aristotle in the *Fragmente der Griechischen Historiker* and ignored by all subsequent editors of the *Peplos* may shed new light on the content of the work. Thirdly, the categorical rejection of Aristotelian authorship must be reviewed on the basis of Gutzwiller's (*Epitaphs*) stylistic and lexicographic analysis of some epigrams that probably belong to the *Peplos*.

**Keywords:** Aristotle, *Peplos*, Epigrams, Casiri, Joannes Lydus.

mariaelena.talin@kuleuven.be

ALESSIA TERRINONI, *L'incendio come strumento politico di lotta e delegittimazione nel I secolo a.C.*

*Fire as an Instrument of Political Struggle and Delegitimation in post-Sullan Age* (pp. 119-158).

The fire of the temple of the Nymphs occurred between 57 and 56 BCE is an example of some practices and tendencies typical of the late republican Roman history, related to the use of fires with a political background. Starting from them, it is possible to consider the entire period beginning with the 80's of 1<sup>st</sup> cent. BCE, by pursuing two research axes: 1) the study of the ways, times and contexts in which fire began to be used as an instrument of political struggle, thus breaking with the past; 2) the analysis of the communication strategies of the late republican oratory which made the 'arsonist' a recurring figure in public debate. The survey on the sources points out at the cultural changes related to fire brought by the events of the years between 88 and 80 BCE. Definitely breaking with the past, the use of fire started to play an increasingly central role in political struggles, so that fires became a well-established and common practice in the contrasts between Roman citizens. At the same time, fire and the intentional use of it became, right from Sulla, an important rhetorical *topos* for political delegitimation, as clearly shown by Cicero's orations.

**Keywords:** Fire, Arson, Political struggle.

terrionialessia@gmail.com

VERONICA ARIEL VALENTI, *Inaccusatività e natura agglutinante. Un'ipotesi sul proto-indoeuropeo, una realtà del sumerico*

*Inaccusativity and Agglutinative Nature. A Hypothesis on Proto-Indoeuropean and a Reality of Sumeric Language* (pp. 23-49).

With arguments in favour of the inaccusativity of the Indoeuropean language, we hypothesize a prehistoric inclination common to that ergativity which is physiologically extinguished in the choice of a nominative-accusative asset, as is shown by the Mesopotamic languages and Egyptian. Thus we look at the *forma mentis* and the *Weltanschauung* which lead to an ergative choice (as, for example, in the case of the non-reifying attitude of the gnoseological approach) and which concludes the net distance that separates the inaccusative choice from the nominative-accusative asset. If to the inaccusative asset, which may be hypothesized for the Indoeuropean, we associate the agglutinative nature and the word-phrase which may both be hypothesized for the Indoeuropean, then in such a 'reconstruction' of the Indoeuropean not only are traces discerned such as the phenomenology of ergativity but also the transparency and evocativeness of the language. These last traces find, for instance, confirmation in the phonic features which are intrinsic to the Vedic texts and which are traces of a precedent situation, witnessing and celebrating a live and vital transparency and evocativeness of the language shying away from the opacity of the word that will become a prerogative in subsequent languages.

**Keywords:** Inaccusativity, Phenomenology of ergativity, Agglutinative nature, Transparency and evocativeness of the language.

fu\_ver@hotmail.com