

Zeitschrift: Cahiers d'archéologie romande
Herausgeber: Bibliothèque Historique Vaudoise
Band: 120 (2011)

Artikel: Il significato delle "terre di rogo" per la ricostruzione del paesaggio vegetale tra l'XI sec. a. C. e il II sec. d.C. in Italia settentrionale
Autor: De Carlo, Sila Motella
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-836084>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

Download PDF: 28.12.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>

Il significato delle “terre di rogo” per la ricostruzione del paesaggio vegetale tra l’XI sec. a. C. e il II sec. d. C. in Italia settentrionale

Sila Motella De Carlo¹

¹ Laboratorio di Archeobiologia, Musei Civici di Como, piazza Medaglie d’Oro 1, I-22110 Como, Italia

Università degli Studi dell’Insubria, Dipartimento di Scienze Chimiche e Ambientali, via Valleggio 11, I-22100 Como, Italia. E-mail: sila.motella@uninsubria.it

Riassunto: Le attuali conoscenze sulla ricostruzione del paesaggio vegetale in Italia settentrionale tra l’XI sec. a. C. e il II d.C. si basano su di una cospicua mole di informazioni provenienti dallo studio delle necropoli a cremazione. In particolare le cosiddette “terre di rogo”, ossia i resti dei roghi crematori che venivano depositi nelle sepolture secondo differenti modalità, costituiscono una fonte di dati paleobotanici per la ricostruzione del paesaggio vegetale. L’analisi e lo studio dei carboni di legno, residui delle pire funerarie, consentono di ricostruire l’aspetto delle formazioni arboree e arbustive che ricoprivano la Pianura Padana e dalle quali veniva prelevato il legname per allestire le pire funerarie. Si riporta una sintesi dei dati finora ottenuti citando alcuni casi di studio.

Parole-chiave: Antracologia, carboni, Italia settentrionale, necropoli, paesaggio, resti vegetali, terre di rogo.

Résumé: Les connaissances actuelles pour la reconstitution du paysage végétal en Italie du Nord entre le XI^e siècle av. J.-C. et le II^e siècle après J.-C. se fondent sur une masse considérable d’informations provenant de l’étude des nécropoles à crémation. En particulier, les soi-disant « terres de bûcher », c’est-à-dire les restes des bûchers funéraires qui étaient déposés dans les sépultures selon différentes modalités, constituent une source de données paléobotaniques pour la reconstitution du paysage végétal. L’analyse et l’étude des charbons de bois, résidus des bûchers funéraires, permettent de reconstituer l’aspect qu’avaient les formations arborées et arbustives qui recouvraient la plaine du Po, dans lesquelles était prélevé le bois pour alimenter les bûchers. Nous proposons ici une synthèse des données obtenues en citant quelques cas étudiés.

Mots-clés: Anthracologie, charbons, Italie septentrionale, nécropoles, paysage, restes végétaux, terres de bûcher.

Premessa

Le attuali conoscenze sulla ricostruzione del paesaggio vegetale in Italia settentrionale si basano su di un cospicuo numero di ricerche paleobotaniche svolte con particolare intensità negli ultimi trent’anni.

In Italia, a partire dalla fondazione del Laboratorio di Archeobiologia dei Musei Civici di Como, avvenuta nel 1981, si intensificano le ricerche paleobotaniche applicate all’archeologia attraverso l’analisi e lo studio dei macroresti vegetali (legni allo stato naturale, carboni di legno, semi e frutti): nel caso specifico l’esplorazione dei contesti cimiteriali a cremazione, che si è avviata

all’inizio degli anni ottanta del secolo scorso, ha permesso di campionare e di studiare i resti delle pire funerarie la cui deposizione, parziale o totale, era una pratica consueta del rito incineratorio, come testimoniano i numerosi ritrovamenti effettuati in Italia settentrionale databili tra l’XI sec. a. C. e il II sec. d. C.

Le necropoli a incinerazione finora studiate sotto il profilo paleobotanico sono in gran parte distribuite fra le regioni Piemonte, Lombardia, Veneto, Friuli (Fig. 1). Per l’età del Bronzo finale l’unica necropoli studiata è quella di Morano sul Po (Alessandria). Per l’età del Ferro le località di rinvenimento dei contesti a cremazione sono: Valdieri (Cuneo), Castelletto Ticino (Novara),

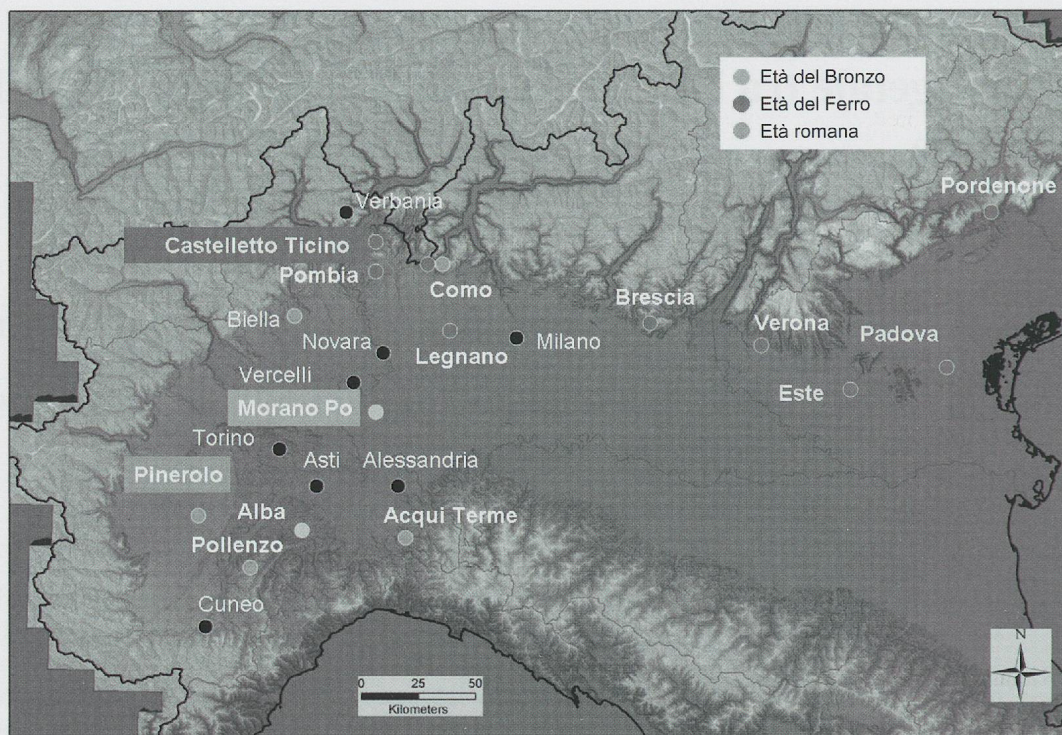


Fig. 1: Distribuzione delle necropoli dell'età del Bronzo, dell'età del Ferro e di età romana di cui sono state studiate le "terre di rogo".

Ca'Morta (Como), Este (Padova) (necropoli della Casa di Ricovero), Padova (necropoli di via Tiepolo, via Tiepolo-via S. Massimo, corso Umberto I-Palazzo Emo Capodilista), Pozzuolo del Friuli (Pordenone), e per l'età romana: Riva di Pinerolo (Torino) (necropoli della Doma Rossa), Acqui Terme (Tomba di via Piave), Cerrione (Biella), Pollenzo (Cuneo), Nave (Brescia), Mariano Comense (Como), Como (via Benzi), Angera (Varese), Arsago Seprio (Varese), Legnano (Milano) (via Pietro Micca), Montebelluna (Treviso).

Il rito dell'incinerazione: che cosa sono le "terre di rogo"

A partire dalle necropoli dell'età del Bronzo finale si assiste al rinvenimento di resti vegetali, parzialmente combusti, diversamente collocati all'interno delle tombe, apparentemente in modo casuale, in realtà come testimoni di un preciso codice funerario; tali resti sono contenuti nelle cosiddette "terre di rogo", i resti dei roghi crematori.

I residui delle piro in tutti i contesti studiati sono in giacitura secondaria (cremazione indiretta) e in genere ben conservati; tuttavia variano per quantità e tipo di ubicazione all'interno delle sepolture nelle diverse necropoli.

Per quanto riguarda i più antichi resti di cui si ha testimonianza, l'unico caso per l'età del Bronzo finale – eccezione fatta per alcune tombe di X sec. a.C. a Somma Lombardo (Varese) (Castiglioni, 1995) – è quello della necropoli di Morano sul Po (Alessandria). Le terre di rogo erano presenti in traccia nelle sepolture; i carboni sono di modestissime dimensioni e con tutta probabilità sono stati incidentalmente prelevati nel corso della raccolta delle ossa da deporre nell'urna, talvolta fuoriusciti dalla medesima (Fig. 2) dopo le sua frammentazione nel corso del tempo (Motella De Carlo, 1999, 2006a).

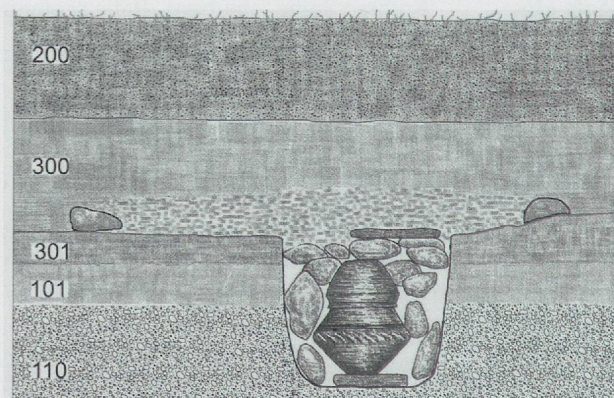


Fig. 2: Morano sul Po (Alessandria). Sezione del pozzetto di una delle tombe a incinerazione; dal riempimento del pozzetto sono stati campionati minuscoli carboni e altri resti vegetali (Venturino Gambari, 1999).

Per quanto riguarda l'età del Ferro, a Castelletto Ticino, loc. Maneggio (Novara) un notevole quantitativo di terra di rogo veniva deposto all'interno della tomba, anche dentro i vasi cinerari (Motella De Carlo, in stampa); a Este (Padova) presso la necropoli della Casa di Ricovero (Motella De Carlo, 1998) i resti del rogo sono stati rinvenuti sopra la lastra di copertura delle tombe a cassetta e anche all'interno di pozzetti collocati esternamente alle tombe; presso un'altra necropoli a Padova, precisamente quella di corso Umberto I – Palazzo Emo Capodilista (Fig. 3), cospicui lotti di terra di rogo erano contenuti nella nuda terra all'interno delle fosse tombali (Fig. 4) (Motella De Carlo, 2005).

Ci sono poi esempi di contesti funerari di età romana come quello della necropoli della Doma Rossa di Riva di Pinerolo (Torino) (Motella De Carlo, 2006b): sono state accertate e prelevate concentrazioni di carboni misti a resti ossei in diversi punti delle sepolture (Fig. 5).

I campioni di terra di rogo recuperati in scavo sono sottoposti a trattamento in laboratorio; vengono lavati sotto leggero getto d'acqua e poi fatti asciugare; il residuo secco dei campioni contiene in prevalenza reperti organici, tutti combustibili, che si distinguono in:

1. carboni di legno, residui della pira funeraria su cui bruciava il defunto; sono in quantità differente secondo i contesti di provenienza, anche come conseguenza di possibili compromissioni post-deposizionali. I

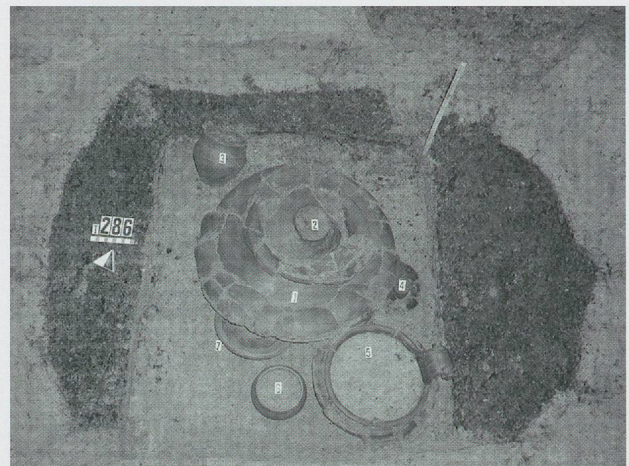


Fig. 4: Padova, corso Umberto I. Tomba a cassetta di legno, il perimetro è evidenziato dai limiti della terra di rogo deposta intorno (VII sec. a. C.) (De Min et al., 2005).

carboni possono variare per quantitativo e per dimensioni in relazione a differenti fattori: al modo in cui si è consumato il rogo, alle specie arboree utilizzate (con elevato potere calorifico oppure no), al tipo di prelievo – casuale o con selezione – dei carboni dal luogo dove era avvenuta la cremazione, alle modalità con cui ne veniva effettuato il trasporto al sito della



Fig. 3: Padova. Panoramica dello scavo nel cortile di palazzo Emo Capodilista, in corso Umberto I, nel 2002 (De Min et al., 2005).

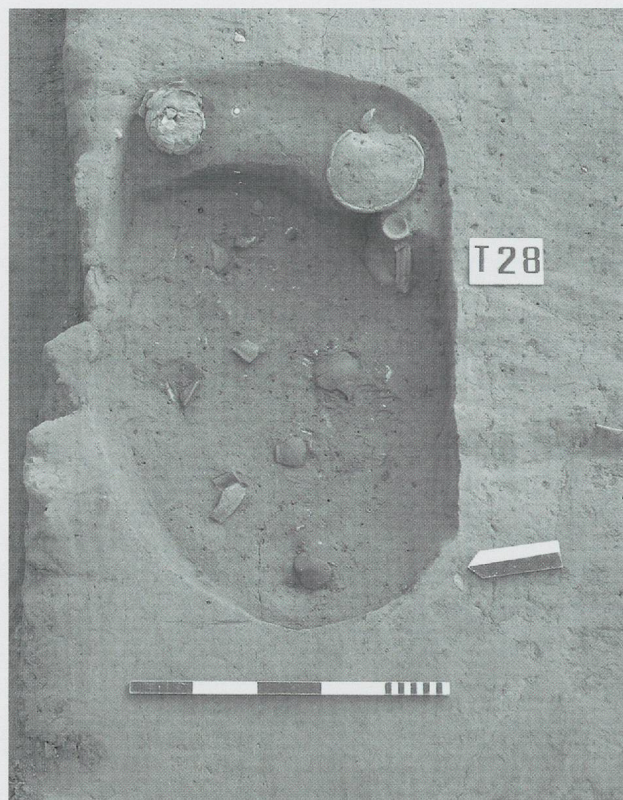


Fig. 5: Riva di Pinerolo (Torino), necropoli della Doma Rossa. Tomba 28, riempimento in corso di scavo (Barello, 2006).

sepoltura e, infine, al seppellimento stesso. Di norma, tuttavia, nelle tombe finora indagate sono documentati consistenti lotti di carboni;

2. altri resti vegetali come semi, frutti o porzioni di essi, riferibili in parte al consumo effettuato durante il banchetto funebre, in parte a offerte rituali, con tutta probabilità deposte sul rogo durante lo svolgimento del cerimoniale; in genere il loro rinvenimento è più frequente nelle terre di rogo provenienti dai contesti cimiteriali di età romana che non in quelli pertinenti a necropoli più antiche;
3. scorie bollose, di varie dimensioni, riconducibili a pani e focacce, anch'essi più frequenti in età romana;
4. altre scorie, di minuscole dimensioni, variabili come morfologia e aspetto delle superfici;
5. piccolissime porzioni di "tessuto"; hanno dimensioni di pochi millimetri e sono attestati nelle terre di rogo di alcune tombe dell'età del Ferro;
6. frammenti ossei di modestissime dimensioni, mescolati al resto dei reperti; impercettibili alla vista durante la raccolta della terra di rogo *in situ*, vengono evidenziati dopo il lavaggio dei campioni, talvolta associati anche a porzioni di manufatti, in ceramica, metallo, pasta vitrea o altro;

7. la componente mineralogica è presente piuttosto raramente e in percentuale molto modesta rispetto alla componente organica (Motella De Carlo, 2006a).

Il paesaggio vegetale ricostruito in base ai carboni delle "terre di rogo"

Oggigiorno siamo soliti parlare di impatto dell'uomo sull'ambiente naturale come di un fenomeno attuale o iniziato da poco; in realtà il processo di trasformazione e/o di degradazione degli ecosistemi naturali si è avviato nel momento in cui le prime comunità umane hanno iniziato a utilizzare i prodotti della vegetazione spontanea, oltre a quelli forniti dal regno animale, cominciando, in questo modo, un processo di modificazione ambientale che continua ancora oggi. Ad esempio, l'uso di legname destinato all'attività di cremazione dei defunti, testimoniato proprio dalla presenza delle terre di rogo, è una prova certa dello sfruttamento delle risorse forestali sul territorio, sintomo di una progressiva modificazione del soprassuolo boschivo.

Lo studio paleobotanico delle terre di rogo consiste nell'analisi dei resti di carbone e degli altri reperti organici eventualmente presenti; quanto ai carboni essi vengono sottoposti ad analisi al microscopio ottico per il riconoscimento del *taxon* di appartenenza.

Allo stato attuale delle ricerche le necropoli studiate in Italia del Nord sono più di 20 per un totale di oltre 10.000 carboni analizzati; esse hanno fornito un quadro ricostruttivo dei boschi della Pianura Padana, e di qualche distretto posto a quote più elevate, in un arco cronologico di oltre 1300 anni, tra l'XI sec. a. C. e il II d. C. In questa sede si propongono alcuni casi di studio esplicativi per quanto riguarda la ricostruzione del paesaggio vegetale.

Per ogni necropoli vengono esaminate alcune centinaia di carboni secondo il numero di tombe rinvenute; ad esempio, per la necropoli di Morano sul Po (XI-X sec. a. C.) sono stati esaminati 300 prelievi di cui 41 hanno restituito carboni; l'analisi antracologica è stata possibile su 453 frustoli per 31 tombe e 10 fosse rituali complessivamente. Per la necropoli di via G.B. Tiepolo a Padova (VI sec. a. C.) sono stati esaminati 470 carboni per 12 tombe e 4 pozzetti di rogo; a Padova corso Umberto I-Palazzo Emo Capodilista l'analisi antracologica è stata effettuata su 1535 frustoli carbonizzati (51 tombe esaminate, 12 pozzetti e 10 campioni dalle unità stratigrafiche della zona rituale); a Padova via Tiepolo – via S. Massimo (VII-III sec. a. C.) 700 i carboni esaminati per 26 tombe.

I dati antracologici riferiti alla necropoli di Morano sul Po (XI-X sec. a. C.) hanno permesso di ricostruire la fisionomia della copertura boschiva da cui veniva

prelevato il combustibile legnoso che alimentava il fuoco delle pire, nonostante essi fossero presenti in minuscole tracce. I risultati dell'analisi antracologica sono osservabili negli istogrammi in Fig. 6 e 7: il primo si riferisce alle entità tassonomiche identificate nei carboni delle urne, il secondo a quelle dei carboni delle strutture rituali, in ordine di presenza percentuale decrescente. Le entità sistematiche identificate sono complessivamente

sedici: *Coniferae* (conifere), *Salix sp.* (salice), *Alnus/Coryus* (ontano/nocciolo) - con questa notazione si segnalano alcuni carboni di dimensioni molto modeste che hanno caratteristiche intermedie tra i due generi -, *Corylus avellana* (nocciolo), *Carpinus betulus* (carpino bianco), *Ostrya carpinifolia* (carpino nero), *Fagus sylvatica* (faggio) (Fig. 8), *Quercus sez. Robur* (farnia/rovere/roverella/farnetto), *Quercus sez. Cerris* (quercia

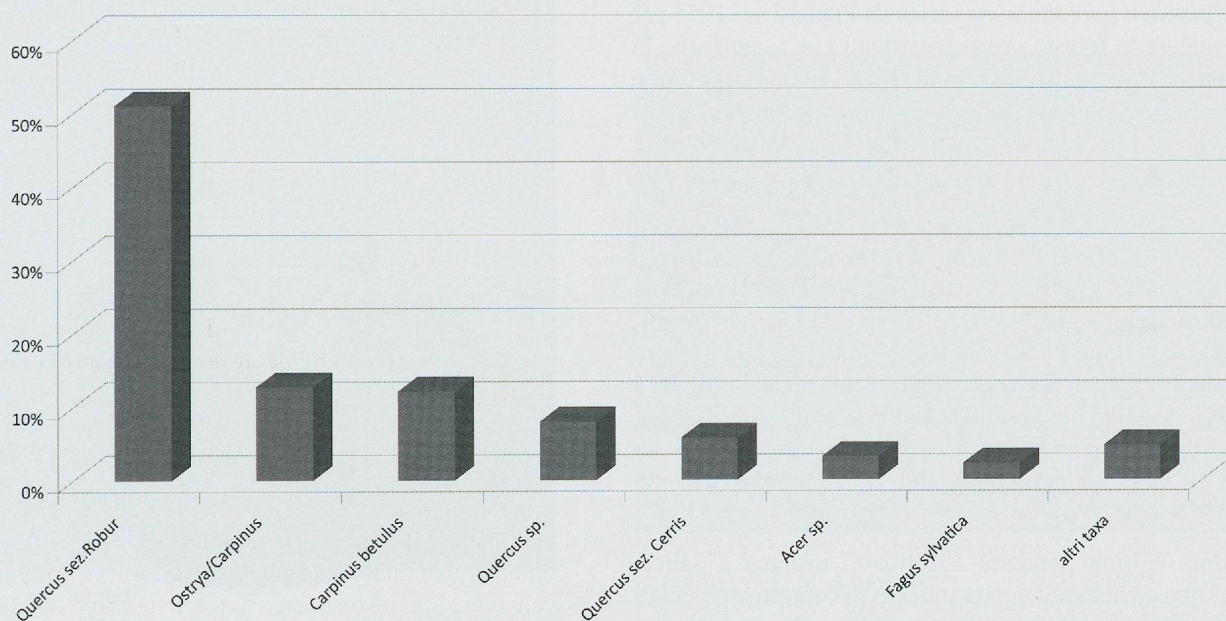


Fig. 6: Morano sul Po (Alessandria). Distribuzione percentuale in ordine decrescente dei taxa rinvenuti nei carboni delle terre di rogo delle tombe.

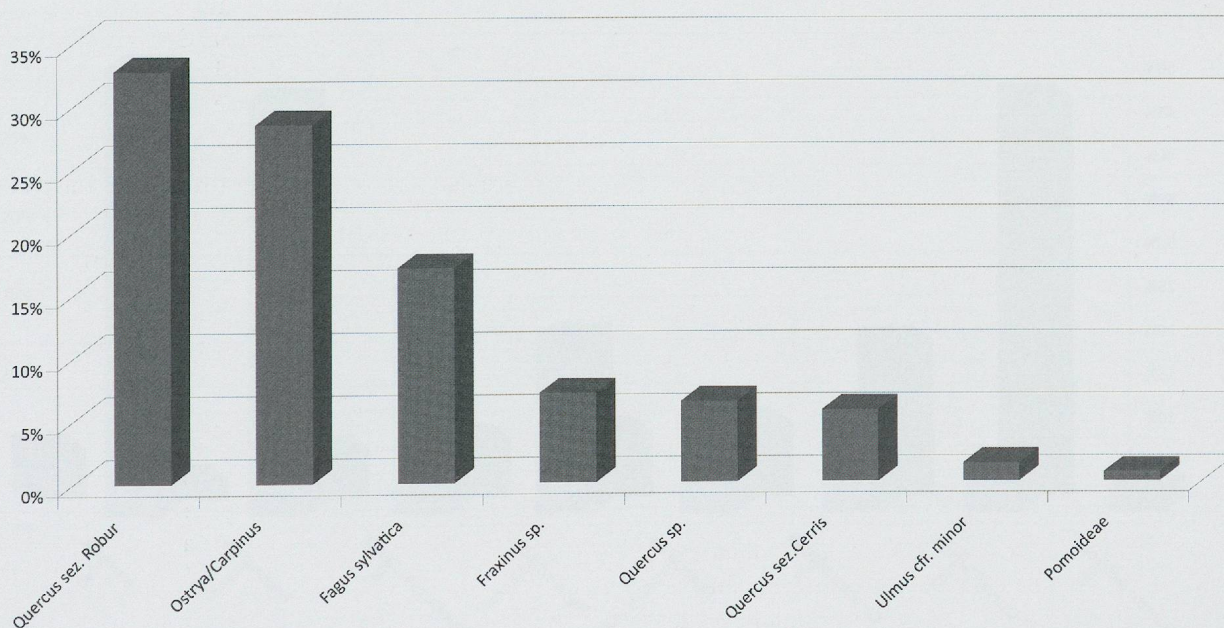


Fig. 7: Morano sul Po (Alessandria). Distribuzione percentuale in ordine decrescente dei taxa rinvenuti nei carboni delle strutture rituali.

tipo cerro), *Quercus* sp. (genere), *Laburnum/Ulmus* (maggiociondolo/olmo), *Ulmus* cfr. *minor* (olmo minore), *Pomoideae* (pero/melo/sorbo/biancospino), *Prunus* sp. (pruno), *Acer* sp. (acero), *Cornus* sp. (corniolo), *Fraxinus* sp. (frassino).

Si tratta nell'insieme di specie della foresta planiziale di latifoglie in una situazione di ambiente umido che riflette la presenza di corsi d'acqua. Farnia, rovere, acero e carpino fanno parte dell'associazione *Querco-carpinetum boreoitalicum* ideata da Pignatti nel 1953 per segnalare le foreste ormai inesistenti che ricoprivano la Pianura Padana. All'interno di questa associazione sono presenti l'alleanza *Carpinion betuli*, testimoniata da *Carpinus betulus*, e l'alleanza *Orno-Ostryon*, con *Ostrya carpinifolia*.

I dati emersi depongono a favore della presenza sul territorio del querceto mesofilo con farnie, roveri, carpini, aceri in cui si possono inserire anche il faggio e il cerro. In questa situazione sono presenti alberi come il frassino e l'olmo, che riflettono la presenza del querceto insieme al querceto-carpinetum. Quest'ultimo è maggiormente rappresentato in termini quantitativi, data la preponderante presenza di querce e carpini sotto forma di carboni, essi rappresentano complessivamente più dell'80 % delle presenze.

Farnia e olmo tendono a formare, insieme a salice, frassino e ontano, il querceto-ulmeto in contesti ambientali dove sono inseriti corsi d'acqua. Peri, meli e biancospini si trovano nei boschi umidi della pianura o in associazioni di degrado dell'ordine *Prunetalia*, di cui fa parte anche il genere *Prunus*; ai margini del querceto mesofilo si collocano anche noccioli e cornioli. La situazione di

Morano suggerisce un contesto ambientale conforme a quello di altri siti di pianura dell'età del Bronzo: si tratta di contesti abitativi rinvenuti, ad esempio, in Piemonte ad Alba (Cuneo) (Motella De Carlo, 1995) o in Veneto a Povegliano loc. Muraiola (Verona) (Motella De Carlo, 1997).

La situazione generale del soprassuolo boschivo da cui veniva prelevato il legname per allestire le pire è riflessa dall'andamento dell'aerogramma in Fig. 9: il 94 % dei carboni indica un prelievo nel bosco di latifoglie, il 4 % nelle formazioni ripariali, il 2 % nelle radure del bosco. Una ipotetica ricostruzione dell'ambiente naturale è rappresentata dalla Fig. 10.

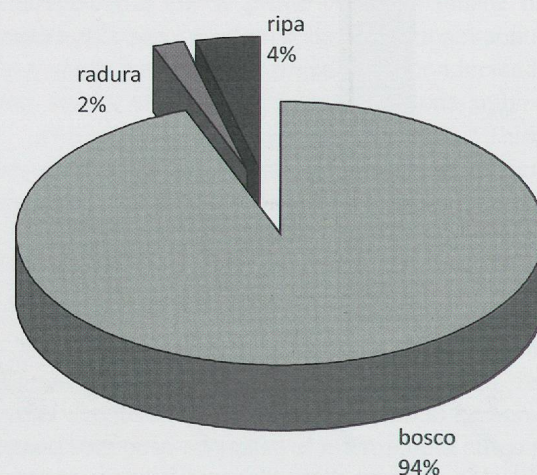


Fig. 9: Morano sul Po (Alessandria). Aerogramma degli ambiti di provenienza del legname utilizzato nelle pire funerarie.

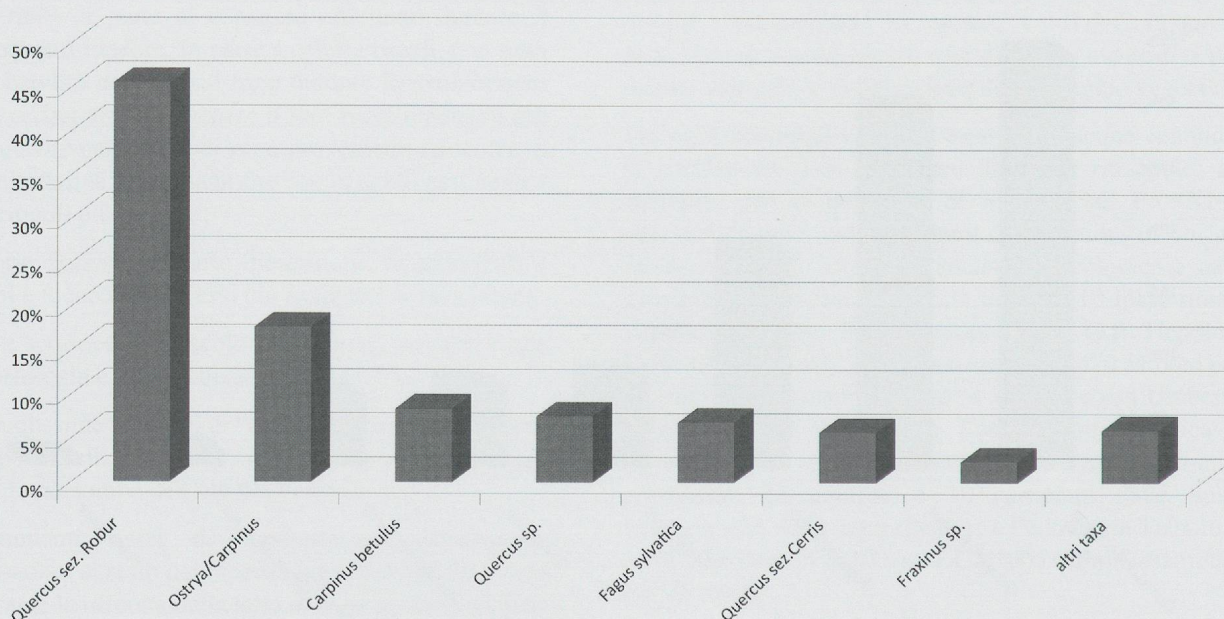


Fig. 8: Morano sul Po (Alessandria). Distribuzione percentuale in ordine decrescente dei taxa sul totale dei carboni esaminati.

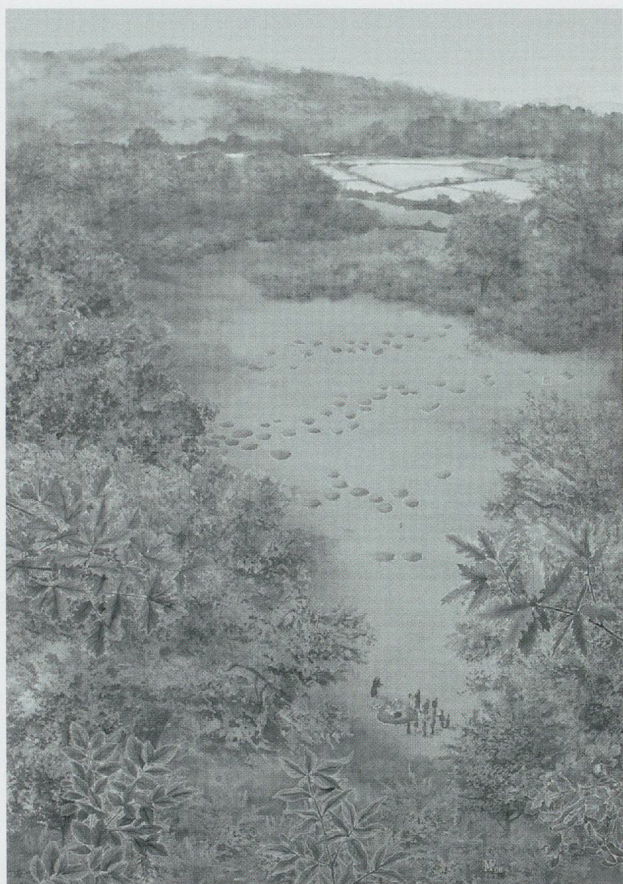


Fig. 10: Morano sul Po (Alessandria). Ricostruzione dell'ambiente naturale in cui era inserita la necropoli (Venturino Gambari, 2006).

Per quanto riguarda l'età del Ferro, l'eccezionale mole di dati antracologici a disposizione (2705 carboni analizzati) è stata fornita dagli studi svolti in più fasi tra il 1985 e il 2005 in necropoli a incinerazione distribuite sul territorio della città di Padova. L'istogramma in Fig. 11 mostra le presenze percentuali in ordine decrescente dei taxa rinvenuti sotto forma di carboni di legno nelle terre di rogo della necropoli di Padova-via Tiepolo (VI sec. a. C.): *Carpinus betulus* (carpino bianco) con il 28,70 %, *Quercus* sez. *Robur* (farnia/rovere) con il 26,50 %, *Fagus*

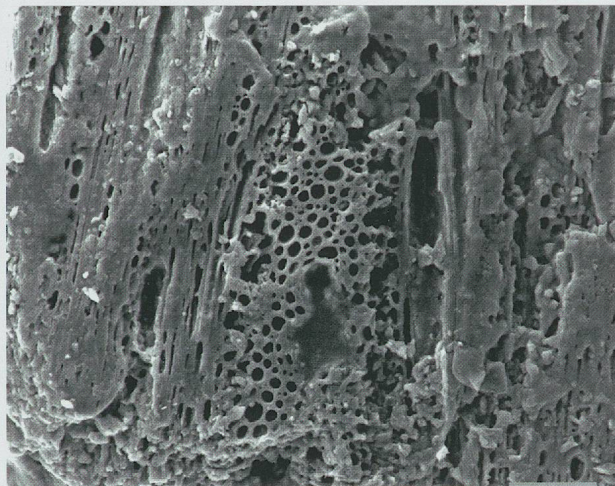


Fig. 12: Morano sul Po (Alessandria). Tomba 51 (US 738), *Fagus sylvatica* (faggio), sezione tangenziale di carbone; al centro della foto si osserva un raggio pluriseriato (ca. 250x). Foto S.E.M., Laboratorio di Archeobiologia dei Musei Civici di Como.

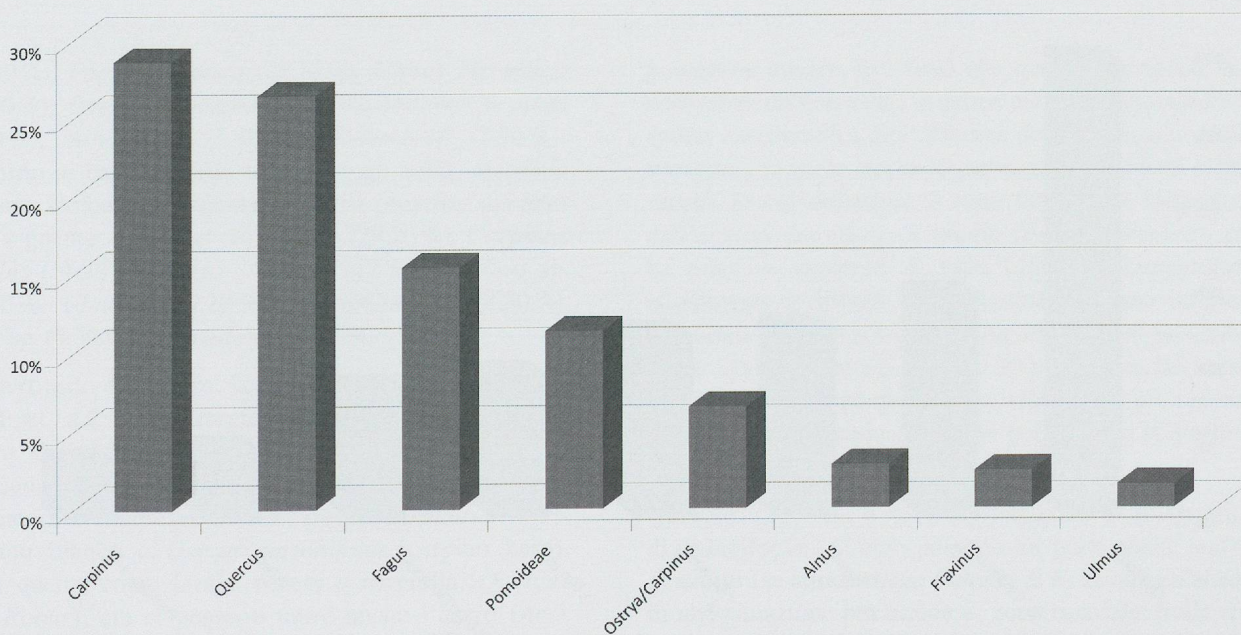


Fig. 11: Padova, necropoli di via Tiepolo. Distribuzione percentuale in ordine decrescente dei taxa rinvenuti nei carboni delle terre di rogo.

sylvatica (faggio) con il 15,50 % (Fig. 12), *Pomoideae* (pero/melo/biancospino/sorbo) con l'11,40 %, *Ostrya/Carpinus* (carpino nero/carpino bianco) con il 6,50 %, *Alnus* sp. (ontano) con il 2,80 %, *Fraxinus* sp. (frassino) con il 2,40 %, *Ulmus* cfr. *minor* (olmo minore) con l'1,50 %.

Le Figg. 13 e 14 mostrano la distribuzione percentuale in ordine decrescente delle principali entità tassonomiche, rispettivamente, nei roghi della necropoli di via S. Massimo e in quello di corso Umberto I – Palazzo Emo Capodilista (Fig. 15); nel primo caso compare *Fraxinus* sp. con il 23,10 %, seguito da *Quercus* sez. *Robur*

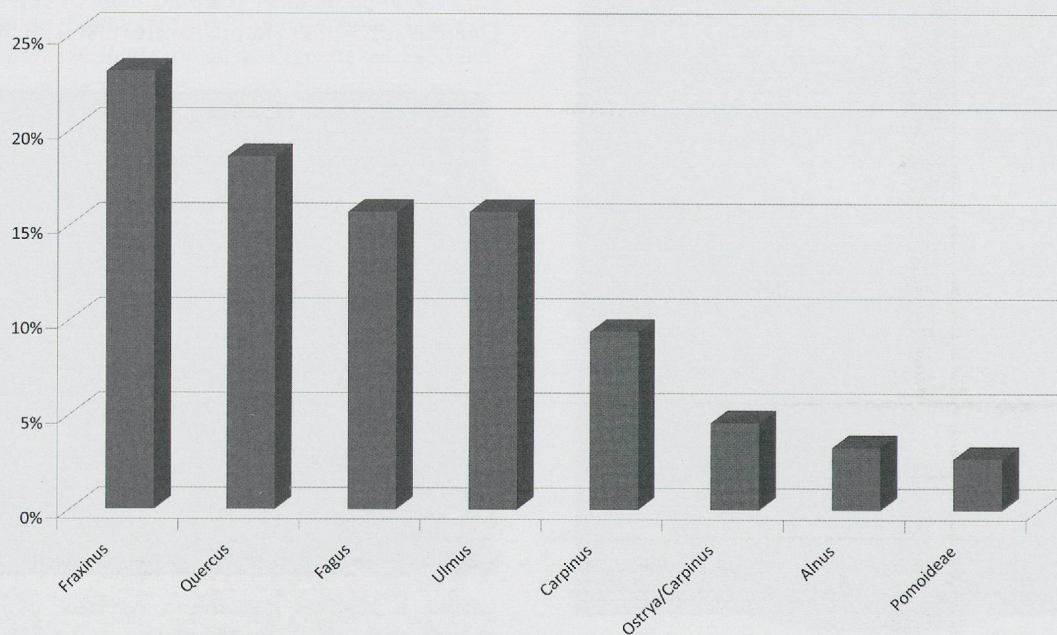


Fig. 13: Padova, necropoli di via Tiepolo - via S. Massimo. Distribuzione percentuale in ordine decrescente dei taxa rinvenuti nei carboni delle terre di rogo.

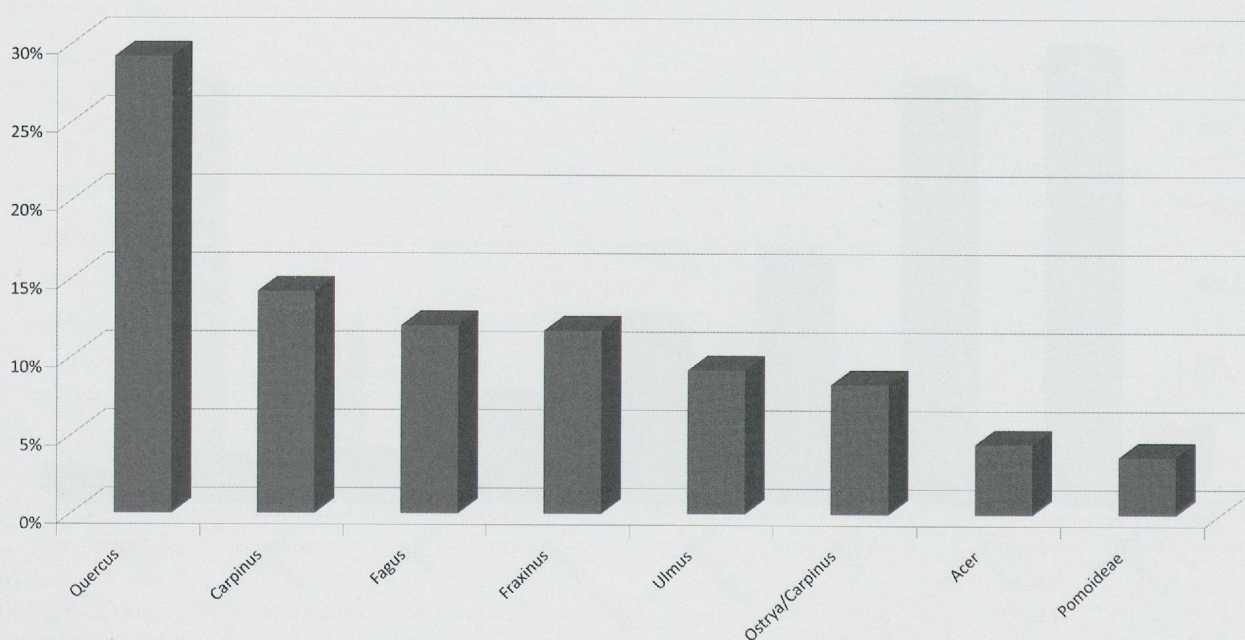


Fig. 14: Padova, necropoli di corso Umberto I. Distribuzione percentuale in ordine decrescente dei taxa rinvenuti nelle terre di rogo.



Fig. 15 : Padova. Particolare dello scavo nel cortile di palazzo Emo Capodilista, in corso Umberto I (archivio fotografico della Soprintendenza Archeologica di Padova).

(18,60 %), *Fagus sylvatica* (15,70 %), *Ulmus* cfr. *minor* (15,70 %), *Carpinus betulus* (9,40 %), *Ostrya/Carpinus* (4,60 %), *Alnus* sp. (3,30 %), *Pomoideae* (2,70 %); riguardo ai carboni delle terre di rogo della necropoli di corso Umberto I la situazione delle presenze dei taxa è la seguente: *Quercus* sez. *Robur* (29,20 %), *Carpinus betulus* (14,20 %), *Fagus sylvatica* (12 %), *Fraxinus* sp. (11,70 %), *Ulmus* sp. (9,20 %), *Ostrya/Carpinus* (8,30 %), *Acer* sp. (4,50 %), *Pomoideae* (3,70 %).

Nel territorio di Padova, la foresta più diffusa tra l'VIII e il I sec. a.C. è il querceto mesofilo, come rilevano le tracce della deforestazione avvenuta per il prelievo di legname come combustibile per allestire i roghi crematori. E' rappresentato dai carpini (*Carpinus betulus*, carpino bianco e *Ostrya carpinifolia*, carpino nero), dalle querce come farnia, rovere e roverella (*Quercus* sez. *Robur*), cui si possono unire anche l'acero (*Acer* sp.), l'olmo (*Ulmus* sp.), il frassino (*Fraxinus* sp.) e il faggio (*Fagus sylvatica*). A proposito del carpino nero e del faggio, attuando un confronto con la vegetazione

potenziale attuale, troviamo che queste due specie non sono coerenti con essa; la prima (*Ostrya carpinifolia*) è specie caratteristica dell'alleanza *Orno-Ostryon* legata a substrati con rocce ricche di carbonati in ambienti caldo-secchi, la cui diffusione è stata fortemente influenzata dall'attività antropica; il faggio (*Fagus sylvatica*), che ha esigenze moderate di luce, umidità e temperatura, attualmente è diffuso nell'orizzonte montano inferiore con limiti verso i 1500 m, ma con interessanti escursioni verso quote inferiori, sino a 200 m e anche meno, escursioni un tempo più diffuse, sino ad età più recente, come risulta da numerosi rilievi geobotanici (Castelletti et al., 1990).

Quercus, *Carpinus* e *Acer* si riferiscono al bosco misto di caducifoglie; di esso possono far parte anche *Salix* e *Fraxinus* (se ammettiamo trattarsi di *Fraxinus excelsior*) in una situazione più umida di zona ripariale. Sulle rive dei corsi d'acqua ben si inseriscono anche *Alnus*, *Populus* e *Ulmus* (ammettendo *Ulmus minor*). Ai margini del bosco e sulle aree di sfoltimento, dove cade molta luce,

si trovano specie della vegetazione arborea e arbustiva come peri, meli selvatici e biancospini (*Pomoideae*), prugnoli (*Prunus* sp.), cornioli (*Cornus mas/sanguinea*) e noccioli (*Corylus avellana*).

La situazione del paesaggio è riflessa dall'andamento di tre aerogrammi (Figg. 16, 17, 18). Il primo si riferisce a via Tiepolo dove le specie individuate si riferiscono per il 77,4% al querceto mesofilo, il 15,5% a piante delle radure e il restante 7,1% alla vegetazione tipica delle rive dei corsi d'acqua. I carboni di via S. Massimo denunciano un intenso prelievo nella foresta di latifoglie (85,5%), mentre sono attestati in quantità decisamente inferiori gli alberi di ripa (11,3%) e quelli delle radure (5%). Infine il combustibile usato per allestire le pire presso corso Umberto I rispecchia per il 72% il querceto mesofilo, per il 16% le radure e per il 12% le rive dei corsi d'acqua (Motella De Carlo, 2005).

Possiamo immaginare l'abitato di Padova durante l'età del Ferro in un contesto ambientale fortemente alterato dalla mano dell'uomo nel quale si possono ancora riconoscere gli scorci del paesaggio forestato anche presso le rive dei corsi d'acqua, mentre i margini dei boschi costituiscono delle linee di confine tra formazioni arboreo-arbustive e zone antropizzate aperte con campi, prati e pascoli (Fig. 19).

La deforestazione in Pianura Padana continua durante l'età romana come testimoniano, ad esempio, i ritrovamenti della necropoli della Doma Rossa (I-II sec. d. C.) a Riva di Pinerolo (Torino); la particolarità di queste sepolture è legata al rinvenimento di terre di rogo contenenti carboni di legno insieme a resti di semi e di frutti commestibili in quantità piuttosto abbondante.

Nei carboni della Doma Rossa, di cui sono state esaminate sette tombe, sono attestati 11 taxa (Fig. 20): *Quercus* sez. *Robur* (farnia/rovere) presente con il 54,58%, *Prunus* cfr. *spinosa* (prugnolo) con il 12,08%, *Prunus* cfr. *avium* (ciliegio selvatico) con il 9,16%, *Quercus* sp. (genere quercia) con il 7,08%, *Quercus* sez. *Cerris* (quercia tipo cerro) con il 6,25%, *Laburnum* sp. (5,83%), *Pomoideae* (pero/melo/biancospino/sorbo) con il 2,5%, cfr. *Prunus* (genere pruno) e *Acer* sp. (acero) con percentuali inferiori a 3.

Sono due gli ambiti di provenienza del legname (Fig. 21): il bosco misto rappresentato con il 75% sui carboni esaminati, e le radure con il restante 25%.

Questi dati testimoniano una ulteriore deforestazione in età romana: l'elevata percentuale di alberi delle radure presenti nei contesti tombali della Doma Rossa, attinenti in particolare al genere *Prunus* e alla famiglia delle *Pomoideae*, è da attribuire al rimboschimento di porzioni di terre abbandonate e precedentemente coltivate, dove tendono a insediarsi specie lucivaghe come il melo e il pero selvatico.

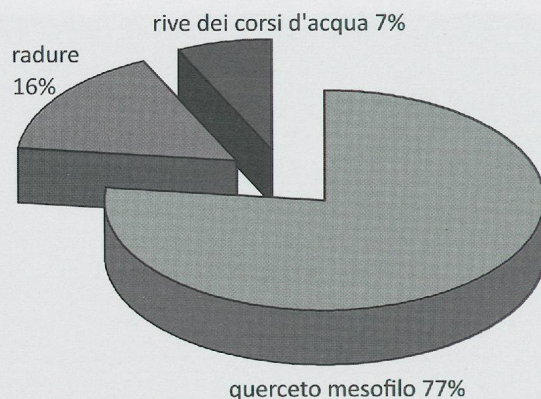


Fig. 16: Padova, via Tiepolo. Gli ambiti di provenienza del legname in base all'analisi dei carboni delle pire.

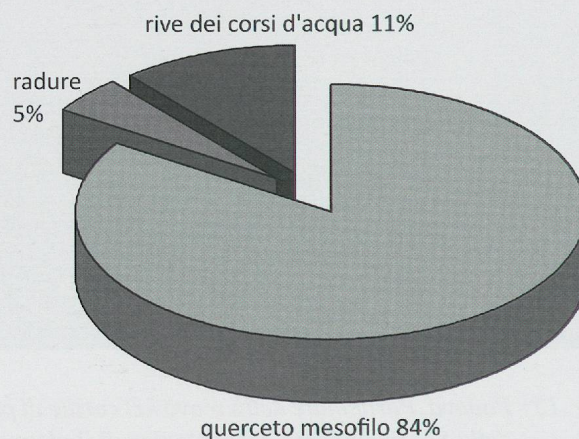


Fig. 17: Padova, via Tiepolo - via S. Massimo. Gli ambiti di provenienza del legname in base all'analisi dei carboni delle pire.

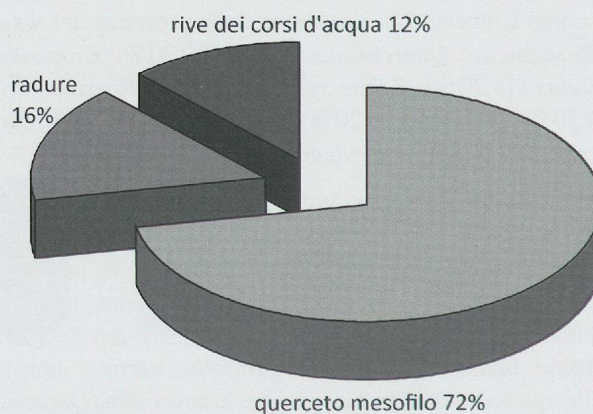


Fig. 18: Padova, corso Umberto I. Gli ambiti di provenienza del legname in base all'analisi dei carboni delle pire.



Fig. 19: Padova. Ricostruzione del paesaggio durante l'età del Ferro in base allo studio delle terre di rogo (De Min et al., 2005).

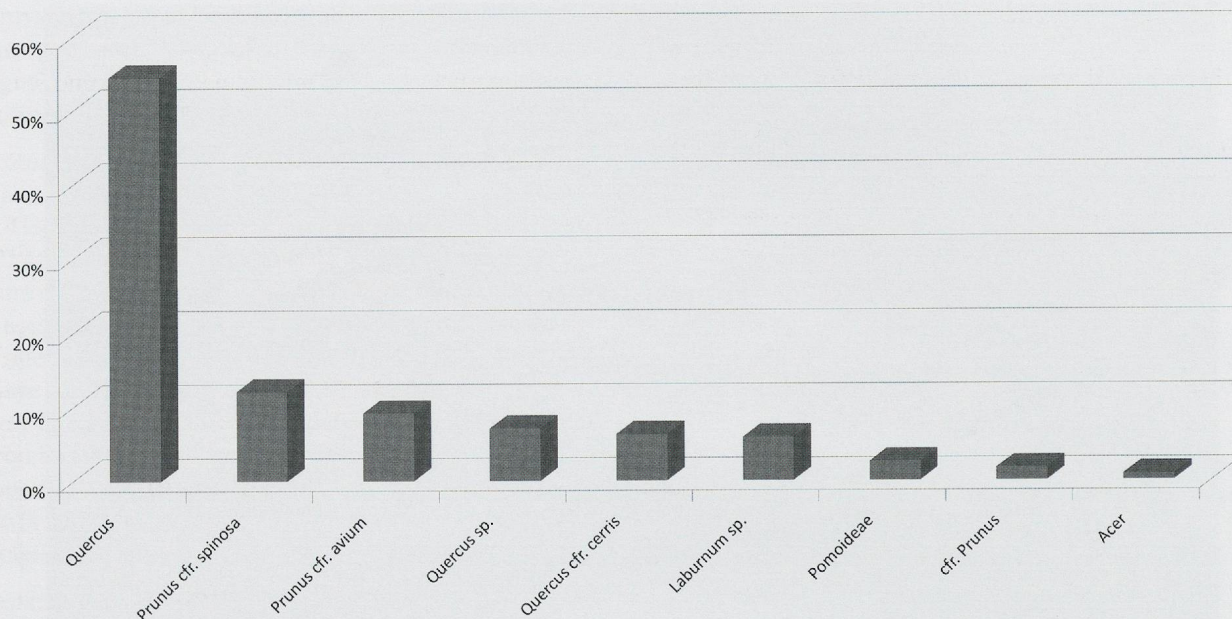


Fig. 20: Riva di Pinerolo, necropoli della Doma Rossa. Le presenze dei taxa in base all'analisi antracologica.

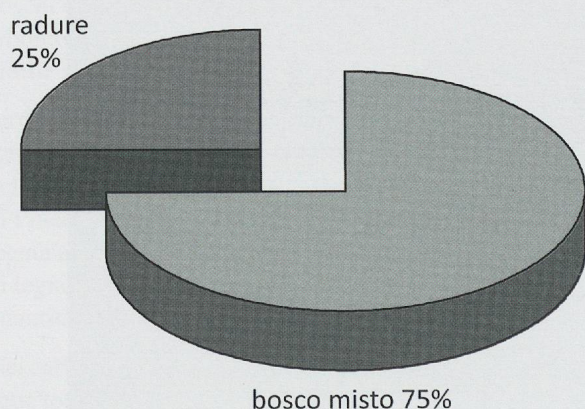


Fig. 21: Riva di Pinerolo, necropoli della Doma Rossa. Gli ambiti di provenienza del legname in base all'analisi dei carboni delle pire.

Le pire funerarie: il significato paleobotanico

Dal punto di vista dell'utilizzo dei tipi di legno a disposizione per la cremazione dei defunti, possiamo immaginare come venisse assemblata una pira funeraria partendo dalla constatazione che alcune entità tassonomiche sono più abbondanti in termini percentuali nei carboni e che sono quasi costantemente attestate nei campioni esaminati: a Morano sul Po è il caso della quercia caducifoglie (*Quercus sez. Robur*) che è in assoluto la più abbondante a livello quantitativo. Tuttavia è da rimarcare che nelle tombe di Morano, salvo una presenza pressoché costante del legno di quercia, la

distribuzione, sia per tipo di legno che per numero di specie impiegate, è assai diversa in ciascuna sepoltura e, quindi, era diversa ciascuna pira; il numero di taxa presente per tomba varia da uno a sei, nelle fosse rituali da uno a quattro.

A Padova presso la necropoli di via Tiepolo i differenti tipi di legno sono variamente distribuiti: sono da due a sette per tomba e da uno a sette nei pozzetti, mentre la specie maggiormente rappresentata sul totale delle analisi effettuate è il carpino bianco (*Carpinus betulus*).

Nelle terre di rogo della Doma Rossa (I-II sec. d.C.) sono presenti da uno a sei tipi di legno per tomba, numero piuttosto elevato di taxa trattandosi di contesti di età romana; frequentemente nelle necropoli coeve è stato rinvenuto un numero minore di entità sistematiche, talvolta solo una, la quercia caducifoglie (*Quercus sez. Robur*). Questo fatto può dipendere dal tipo di campionatura effettuata, dal numero di specie impiegate in partenza per allestire la pira, da scelte intenzionali di natura rituale, oppure dal fatto che il trasporto della terra di rogo dal luogo dove è avvenuta la cremazione a quello della tumulazione definitiva può aver facilitato la perdita di parte del rogo e anche, in modo del tutto casuale, di alcuni tipi di legno utilizzato.

Non possiamo fare a meno di pensare che potesse essere intenzionale la scelta di alcune specie o che addirittura si tratti, come nel caso del prugnolo e del ciliegio, di rami portanti anche i frutti della pianta, come lascerebbe intendere il ritrovamento di alcuni semi; si rileva infatti la presenza di alcune porzioni di noccioli di frutti del genere *Prunus*, anche insieme ai carboni del legno della medesima pianta (tomba 14). Una presenza significativa

in quasi tutte le tombe studiate è l'abbondante quantitativo di gusci di noce (*Juglans regia*) (Fig. 22); in traccia le cariossidi di alcuni cereali come il frumento estivo (*Triticum aestivum*) (Figg. 23, 24) e l'orzo (*Hordeum vulgare*) (Fig. 25), i semi di alcune leguminose come il favino (*Vicia faba ssp. minor*), la lenticchia (*Lens culinaris*), il pisello (*Pisum sativum*) (Fig. 26), la veccia (*Vicia cfr. sativa*) e alcuni frammenti di vinaccioli (*Vitis vinifera*) (Fig. 27).



Fig. 22: Riva di Pinerolo (Torino). Tomba 17, frammento combusto di gheriglio di noce (*Juglans regia*).

Ritrovamenti molto sporadici di resti carpologici sono attestati nelle terre di rogo dell'età del Ferro, più consistenti nell'età del Bronzo finale. A Morano sul Po l'analisi paleobotanica ha permesso di riconoscere, oltre ai carboni di legno, alcuni resti bruciati di semi e frutti: vinaccioli (*Vitis vinifera*), nocciole (*Corylus avellana*), corniole (*Cornus sp.*), noccioli di pruno (*Prunus sp.*), resti di cariossidi di cereali (*Cerealie* e *Panicum/Setaria*) e di legumi (*Leguminose*). Oltre a questi sono stati

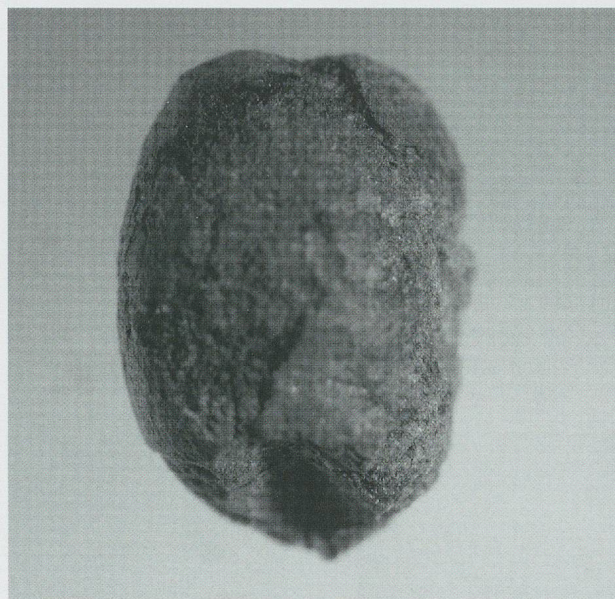


Fig. 24: Riva di Pinerolo (Torino). Tomba 17, cariosside carbonizzata di frumento estivo (*Triticum aestivum*) in norma dorsale.



Fig. 23: Riva di Pinerolo (Torino). Tomba 17, cariosside carbonizzata di frumento estivo (*Triticum aestivum*) in norma ventrale.



Fig. 25: Riva di Pinerolo (Torino). Tomba 24, cariosside di orzo (*Hordeum vulgare*) in norma ventrale.



Fig. 26: Riva di Pinerolo (Torino). Tomba 24, seme di pisello (*Pisum sativum*), particolare dell'ilo.



Fig. 27: Riva di Pinerolo (Torino). Tomba 24, vinacciolo (*Vitis vinifera*).

individuati minuscoli reperti di natura organica, tutti combusti, definiti "scorie"; si tratta con tutta probabilità di offerte deposte sulla catasta funeraria durante la combustione e rimaste intrappolate nelle terre di rogo. La loro distribuzione è piuttosto frequente nelle singole tombe e nelle fosse rituali; si tratta di porzioni di materiale bruciato con dimensioni molto esigue, dell'ordine di pochi

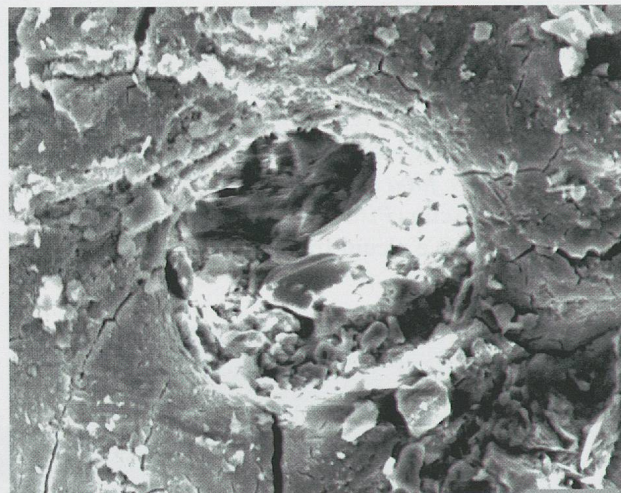


Fig. 28: Morano sul Po (Alessandria). Tomba 19 (US 231), particolare di un frammento di pane combusto con la cavità interna di un poro; alla base della cavità un insieme di strutture ellissoidali, riconducibili a granuli di amido (ca. 400x) (Foto S.E.M., Laboratorio di Archeobiologia dei Musei Civici di Como).

millimetri, con spessore debolissimo, non riconducibili in alcun caso a parti anatomiche. Alcune di loro presentano una struttura bollosa tipica di frammenti di "pane bruciato": è il caso del frammento di pane bruciato della tomba 10 (3 mm come dimensione massima) che, al microscopio elettronico a scansione (S.E.M.) mostra una struttura amorfa, disomogenea e inconsueta, con pori di diverse dimensioni, di forma piuttosto irregolare distribuiti in modo casuale, dovuti alla presenza di bolle di gas all'interno del pane lievitato. Scendendo ancora più nel dettaglio, la cavità interna di uno di questi pori (Fig. 28) mostra, alla sua base, un insieme disordinato di piccole strutture ellissoidali, riconducibili con buona approssimazione a granuli di amido.

Scorie alimentari combuste e non combuste sono state rinvenute in quantitativo cospicuo nelle sepolture della necropoli di Castelletto Ticino loc. Maneggio (Castelletti & Motella, 2006; Motella De Carlo, in stampa).

Conclusioni

- Una intensa deforestazione del querceto mesofilo è evidenziata dal combustibile utilizzato per i roghi crematori tra l'XI sec. a. C. e il II se. d.C. in Italia settentrionale, di cui le "terre di rogo" sono una testimonianza. Le analisi polliniche confermano questo continuo processo di degrado del soprassuolo boschivo dovuto alla presenza antropica; esse mostrano che, nella zona considerata, il tasso di deforestazione è fra il 30 % e il 60 % tra il 1080 e il 200 a.C. e che aumenta

fino all'80% nel periodo romano (Valsecchi *et al.*, 2006).

- Il modello interpretativo che risulta dall'antracologia delle "terre di rogo" è funzione del modo in cui sono stati deposti i carboni: ogni rogo corrisponde a un focolare. Ci sono delle diversità a livello quantitativo e qualitativo tra i *taxa* di differenti roghi anche all'interno di una stessa necropoli; non si esclude che la scelta dei tipi di legno possa essere stata condizionata da qualche fattore di natura rituale o di tipo commerciale, oltre che dalla presenza nel territorio delle specie rinvenute sotto forma di carbone e dal fatto che alcune di esse sono ritenute buoni combustibili, come ad esempio il faggio. La scelta mirata di alcuni tipi di legno per allestire le pire può influenzare i risultati dell'analisi antracologica in termini quantitativi; in altre parole, i risultati delle analisi possono dare in alcuni casi una sovrarappresentazione di uno o più entità sistematiche perchè non conosciamo i criteri di selezione eventualmente utilizzati.
- I dati carpologici nelle necropoli non solo hanno un significato rituale, come offerte deposte sulle pire o come esiti di un banchetto funebre, ma costituiscono indirettamente una fonte di informazioni sul paesaggio che – limitatamente alle conoscenze emerse dai roghi della cremazione – viene modificato progressivamente non solo mediante il disboscamento ma anche con l'inserimento di coltivazioni agrarie di cereali, leguminose e alberi da frutto; questi ultimi soprattutto in età romana.
- In base agli studi effettuati sulle necropoli a cremazione, fin dall'XI sec. a.C. le attività agricole impongono una radicale trasformazione al territorio della Pianura Padana: scorci del paesaggio agrario diventano stabilmente inseriti ai margini del bosco di caducifoglie con il quale fanno da confine le piante dell'ambiente di radura come noccioli, prugnoli, meli e peri selvatici. Tuttavia questa modificazione del paesaggio vegetale è già avviata a partire del VI millennio a.C. come documentano numerosi contesti abitativi studiati sotto il profilo paleobotanico in Italia settentrionale.

Bibliografia

- Barello F. 2006. *La necropoli della Doma Rossa. Presenze romane nel territorio di Pinerolo*. Borgone Susa, Torino.
- Castelletti L., Castiglioni E. & Motella S. 1990. Antracologia delle terre di rogo. In: Ruta Serafini A., *La necropoli paleoveneta di via Tiepolo a Padova*: 148-154.
- Castelletti L. & Motella De Carlo S. 2006. La situazione delle ricerche tra archeobotanica e alimentazione in Piemonte nel quadro delle attività del Laboratorio di Archeobiologia, *Atti della Società dei Naturalisti e Matematici di Modena*, Modena, 275-290.
- Castiglioni E. 1995. I macroresti vegetali. In: Binaghi Leva M.A., *Somma Lombardo (Va) - Località Belcora. Tumuli dell'età del Bronzo finale*, Soprintendenza Archeologica della Lombardia-Notiziario 1992-93: 27-28.
- De Min M., Gamba M., Gambacurta G. & Ruta Serafini A. 2005. *La città invisibile. Padova preromana. Trent'anni di scavi e ricerche, quarto Inferiore*. Bologna.
- Motella De Carlo S. 1995. Paleoecologia ad Alba nella preistoria. Indagine sui macroresti vegetali. In: Venturino Gambari M., *Navigatori e contadini. Alba e la Valle del Tanaro nella preistoria*, Alba: 245-255.
- Motella De Carlo S. 1997. Studio dei macroresti vegetali. In: Belemmi L., Salzani L. & Squaranti G., *L'abitato dell'età del Bronzo della Muraiola*, Povegliano Veronese: 67-76.
- Motella De Carlo S. 1998. La ricerca archeobotanica e le terre di rogo. In: Bianchin Citton E., Gambacurta G. & Ruta Serafini A., *"Presso l'Adige ridente"... Recenti rinvenimenti archeologici da Este a Montagnana*, Padova: 54-61.
- Motella De Carlo S. 1999. I resti vegetali nelle terre di rogo. In: Venturino Gambari M., *In riva al fiume Eridano. Una necropoli dell'età del Bronzo finale a Morano sul Po (Alessandria)*, Torino: 67-77.
- Motella De Carlo S. 2005. La ricostruzione del paesaggio attraverso lo studio dei reperti vegetali. In: M. De Min, M. Gamba, G. Gambacurta & A. Ruta Serafini, *La città invisibile. Padova preromana. Trent'anni di scavi e ricerche, quarto Inferiore* (Bologna): 48-55.
- Motella De Carlo S. 2006a. Il significato delle terre di rogo: un compromesso tra ritualità e ambiente. In: M. Venturino Gambari, *La necropoli dell'età del Bronzo finale di Morano sul Po*, Torino: 55-64.
- Motella De Carlo S. 2006b. Le terre di rogo tra evocazione di un rituale funebre e ricostruzione del paesaggio vegetale. In: Barello F., *La necropoli della Doma Rossa. Presenze romane nel territorio di Pinerolo*, Borgone Susa: 73-78.
- Motella De Carlo S. in stampa. I roghi funerari: una chiave di lettura per il paesaggio vegetale e per il rituale funebre. In: Gambari F.M., *L'alba della città. Le prime necropoli del centro proto urbano di Castelletto Ticino*, Catalogo della mostra 2009.
- Valsecchi V., Tinner W., Finsinger W. & Amman B. 2006. Human impact during the Bronze Age on the vegetation at lago Lucone (Northern Italy), *Vegetation History and Archaeobotany*, 15: 99-113.
- Venturino Gambari M. 1999. *In riva al fiume Eridano. Una necropoli dell'età del Bronzo finale a Morano sul Po*. Alessandria, Torino.
- Venturino Gambari M. 2006. *La necropoli dell'età del Bronzo finale di Morano sul Po*. Torino.

