

Università degli Studi di Napoli Federico II
Scuola delle Scienze Umane e Sociali
Quaderni
32

LINGUE, SCRITTURE E SOCIETÀ NELL'ITALIA LONGOBARDA

Un percorso di sociolinguistica storica

a cura di Elisa D'Argenio, Roberto Delle Donne, Rosanna Sornicola



Federico II University Press



fedOA Press

Lingue, scritture e società nell'Italia longobarda

Un percorso di sociolinguistica storica

a cura di Elisa D'Argenio, Roberto Delle Donne, Rosanna Sornicola

Federico II University Press



fedOA Press

Lingue, scritture e società nell'Italia longobarda : un percorso di sociolinguistica storica / a cura di Elisa D'Argenio, Roberto Delle Donne, Rosanna Sornicola. – Napoli : FedOAPress, 2025. – ill. ; 24 cm. – (Scuola di Scienze Umane e Sociali. Quaderni ; 32).

Accesso alla versione elettronica: <http://www.fedoabooks.unina.it>

ISBN: 978-88-6887-129-1

DOI: 10.6093/978-88-6887-129-1

Online ISSN della collana: 2499-4774

Il volume è pubblicato con il contributo del Dipartimento di Studi Umanistici dell'Università degli Studi di Napoli Federico II – Fondi del progetto PRIN 2017 *Writing expertise as a dynamic sociolinguistic force: the emergence and development of Italian communities of discourse in Late Antiquity and the Middle Ages and their impact on languages and societies* (prot. 2017WLBK3Z_004).

Comitato scientifico

Enrica Amato (Università di Napoli Federico II), Simona Balbi (Università di Napoli Federico II), Antonio Blandini (Università di Napoli Federico II), Alessandra Bulgarelli (Università di Napoli Federico II), Adele Caldarelli (Università di Napoli Federico II), Aurelio Cernigliaro (Università di Napoli Federico II), Lucio De Giovanni (Università di Napoli Federico II), Roberto Delle Donne (Università di Napoli Federico II), Arturo De Vivo (Università di Napoli Federico II), Oliver Janz (Freie Universität, Berlin), Tullio Jappelli (Università di Napoli Federico II), Paola Moreno (Université de Liège), Edoardo Massimilla (Università di Napoli Federico II), José González Monteagudo (Universidad de Sevilla), Enrica Morlicchio (Università di Napoli Federico II), Marco Musella (Università di Napoli Federico II), Gianfranco Pecchinenda (Università di Napoli Federico II), Maria Laura Pesce (Università di Napoli Federico II), Mario Rusciano (Università di Napoli Federico II), Mauro Sciarelli (Università di Napoli Federico II), Roberto Serpieri (Università di Napoli Federico II), Christopher Smith (British School at Rome), Francesca Stroffolini (Università di Napoli Federico II), Giuseppe Tesaro (Corte Costituzionale)

© 2025 FedOAPress – Federico II University Press

Università degli Studi di Napoli Federico II
Centro di Ateneo per le Biblioteche "Roberto Pettorino"
Piazza Bellini 59-60
80138 Napoli, Italy
<http://www.fedoapress.unina.it/>

Published in Italy

Gli E-Book di FedOAPress sono pubblicati con licenza Creative Commons Attribution 4.0 International

L'ambiente della pianura padana nell'alto medioevo: una rilettura fra storia e archeologia

*Riccardo Rao**

Abstract: This paper re-examines the environmental history of the Po Valley during the early Middle Ages, bringing together documentary evidence and archaeological data. It emphasizes the role of forests, wetlands, and river dynamics as fundamental components of the early medieval landscape. These were not untouched spaces but anthropized environments, deeply shaped by silvo-pastoral economies and human strategies of adaptation. Palaeoenvironmental evidence shows resilient ecosystems, balancing anthropic pressure, climatic variability, and rich biodiversity. Archaeozoological analyses reveal the predominance of pigs, the complex role of cattle, and the persistence of wild fauna, confirming the area's ecological diversity. The Po River emerges as both an ecological corridor and a resource hub, whose exploitation was mediated by public powers and urban communities.

Keywords: Environmental history; Woods; Animal history; Early Middle Ages.

1. *Percorsi storiografici di storia ambientale lungo il Po*

A partire dagli anni Settanta del Novecento, gli studi di Vito Fumagalli e della scuola bolognese hanno focalizzato l'attenzione sui vasti complessi boschivi della pianura padana altomedievale, mettendone in luce la centralità economica e le forme di sfruttamento. Vito Fumagalli è stato tra i primi a mettere in luce la complessità ambientale di tali aree, dove i vasti querceti erano innanzitutto usati per il pascolo brado suino. I boschi altomedievali, ma anche gli spazi paludivi, con le cospicue disponibilità ittiche, divengono una risorsa fondamentale per le comunità contadine, che si muovono in una logica di adattamento rispetto all'ambiente: soltanto dall'XI secolo, con il procedere dei disboscamenti, subentra una nuova mentalità, intesa alla cancellazione

* Università degli Studi di Bergamo. E-mail: riccardo.rao@unibg.it.

Il presente saggio sintetizza, con alcuni aggiornamenti, il contributo in corso di stampa su Gelichi, Sauro (ed.), *Narratives around the Po*, Leiden / Boston, Brill.

dell'ambiente¹. Fumagalli ha dunque messo in luce la dimensione ambientale dell'Italia padana, che è stata ulteriormente indagata dai suoi allievi, in una prolifica stagione di studi tra gli anni Ottanta e Novanta. Tra le ricerche più significative di quella ricchissima stagione, in cui l'area del Po è presente pur senza costituire l'unico focus dell'indagine, Massimo Montanari e Gherardo Ortalli hanno aperto nuove piste d'indagine: Montanari ha riflettuto sulla cultura alimentare caratteristica dell'alto medioevo, fondata sul largo ricorso ai prodotti derivanti da un'economia silvo-pastorale². Ortalli, invece, in uno studio pioniero della *animal history*, ha indagato il ruolo di alcuni animali, a partire dal lupo, nell'ambiente altomedievale³. Emanuela Guidoboni, poi, si è occupata in maniera precorritrice della storia dei terremoti⁴. Il bosco ha senz'altro occupato uno spazio centrale nella riflessione di questa scuola come infrastruttura verde dell'economia padana⁵. Aggiungiamo anche gli studi locali, ma per nulla localistici, di Valerio Ferrari, che studiando il Cremonese ha ben evidenziato le specificità ecosistemiche di tale area⁶.

Nel complesso, negli ultimi decenni, gli studi di storia del paesaggio in Italia hanno rallentato⁷. Tuttavia, le nuove ricerche di storia ambientale, che provengono in buona misura dal mondo anglosassone, sollecitano una ripresa del tema: l'ambiente appare oggi un palcoscenico in cui l'uomo non è che uno degli attori, insieme alle altre forme di vita⁸. Il clima è divenuto un importante fattore di interpretazione delle trasformazioni dell'ambiente altomedievale, anche per quanto riguarda l'attività dei corsi d'acqua⁹. Si è pure enormemente arricchito il quadro degli studi sugli ambienti umidi e anche sui fiumi, che emergono come ecosistemi complessi, con i quali le popolazioni medievali costruirono equilibri resilienti, con efficacia variabile di fronte ai disastri¹⁰. Le nuove prospettive tanto di storia animale, quanto di storia botanica insistono sul ruolo dei dialoghi interspecie¹¹. In particolare, gli approcci post-umanistici, senza poter negare il ruolo cruciale delle relazioni con gli uomini nel determinare la sedimentazione

¹ Fumagalli (1974; 1992).

² Montanari (1979).

³ Ortalli (1997).

⁴ Guidoboni (1989).

⁵ Andreolli / Montanari (1988).

⁶ Ferrari (1988a; 1988b).

⁷ Rao (2015: 19-20).

⁸ Per una rassegna italiana di storia dell'ambiente e del medioevo: Canzian / Grillo (2019).

⁹ Devroey (2019); McCormick (2012); Squatriti (2010).

¹⁰ All'interno di un'ampia bibliografia, si ricorda, soltanto per la pianura padana: Curtis / Campopiano (2013).

¹¹ De Plahnol (2004); Kuster (2009); con una prospettiva specificamente medievistica: Kreiner (2020: 120).

storica del mondo animale, mettono al centro dell'indagine la *animal agency*¹². La stessa medievistica che si occupa di storia del paesaggio si è aperta sempre di più, dopo alcune ricerche pionieristiche degli anni Ottanta¹³, alla critica dei paradigmi oggettivisti e alle chiavi di lettura legate alla percezione del paesaggio¹⁴.

C'è dunque ampio margine per una rilettura critica dell'ambiente del Po nell'alto medioevo, estesa non soltanto all'area perifluviale, ma anche alla pianura umida, vale a dire quell'ampia fascia del bacino idrografico del Po caratterizzata dalla presenza di suoli argillosi e di facile ristagno dell'acqua.

Nella prospettiva di un'indagine interdisciplinare, il quadro delle fonti scritte, che risulta scarso soprattutto fino alla metà dell'VIII secolo, deve essere innanzitutto riesaminato alla luce di un'agenda della ricerca aggiornata. Dal punto di vista archeologico, le indagini offrono dati consistenti e originali sui contesti ambientali delle aree umide nell'alto medioevo. In particolare, i ricchi dati paleoambientali forniti dagli scavi di Concordia sulla Secchia, Nomentola, Sant'Agata Bolognese e Nogara (tra i casi meglio studiati) consentono di meglio comprendere la conformazione ambientale della pianura umida, talora in prossimità di corsi d'acqua. Assai più ridotti sono i dati provenienti dalla fascia perifluviale del Po, di cui San Michele di Trino costituisce uno dei rari casi, anche perché il corso piemontese del fiume, ancora di dimensioni relativamente contenute, è relativamente stabile rispetto a quanto avviene più a valle¹⁵. L'estrema variabilità dell'alveo del grande fiume e i consistenti depositi alluvionali da esso prodotti hanno infatti reso pressoché illeggibile il paesaggio, cancellandone le tracce archeologiche per larghi tratti. Basti pensare alle scarse tracce di canalizzazioni (con l'eccezione di Comacchio) e di centuriazione lungo il corso emiliano del grande fiume¹⁶: per tale ragione, uno studio archeologico del Po dovrà elaborare in maniera prioritaria strategie di ricerca capaci di individuare le aree dove i cambi di alveo già in epoca medievale potrebbero consentire maggiori risultati.

Se l'archeologia ha decisamente ampliato e reso nitido, rispetto a quanto era noto dalle fonti scritte, lo spettro delle specie botaniche e animali che interagivano in quest'area, i dati archeologici continuano a presentare insidie interpretative. Dove non vengono compiuti carotaggi specifici, i dati di scavo

¹² Baratay (2012); Ritvo (2007).

¹³ Comba (1981).

¹⁴ Kilby (2020); Smail (2000).

¹⁵ Negro Ponzi (1999).

¹⁶ Calzolari (2016: 106-107).

tendono a rappresentare l'ambiente vegetale in prossimità dell'insediamento o in relazione con esso. Anche i dati archeozoologici presentano criticità, consentendo di leggere soltanto parzialmente la complessità degli ecosistemi altomedievali: essi tendono infatti a sovraesporre le specie domestiche o quelle che, soprattutto per ragioni di predazione, entrano a contatto con la vita degli insediamenti. Inoltre, tali dati mancano di forme di rappresentazione condivise, che ne consentano una lettura comparata, e di rado sono integrati in una lettura più ampia dei contesti paleoambientali.

2. *L'ambiente vegetale nell'alto medioevo: bosco e acquitrini nella pianura umida*

Come si è visto, Vito Fumagalli ha insistito molto sulla dimensione naturale della pianura padana altomedievale. Senz'altro, la caratterizzazione complessiva di tale epoca rispetto ai secoli successivi rimane convincente. In particolare, come è stato messo in risalto da Massimo Montanari, un'ampia fascia delle terre argillose attorno al fiume Po, che si estendeva talora fino ad alcune decine di chilometri dall'alveo, fu caratterizzata in tale epoca, almeno fino al XII secolo, da una presenza massiccia di boschi e paludi, che la rendeva molto differente dalle altre aree della pianura padana, dove l'incolto non era dominante¹⁷.

Gli studi recenti insistono soprattutto sul fatto che una simile dimensione ambientale non debba indurre a leggere la pianura umida come uno spazio naturale. L'incolto deve infatti essere interpretato come uno spazio antropizzato, dove le strutture insediative e le pratiche d'uso attraversano in profondità boschi e acquitrini: tali spazi, ben lontani dal presentarsi come impenetrabili, erano modellati dall'uomo e inframezzati da aree a più intenso sfruttamento, anche attraverso colture stabili¹⁸.

Del resto, le trasformazioni ambientali del Po e delle aree di bassa pianura non sono più lette alla luce di un paradigma storiografico catastrofista sull'alto medioevo: basti pensare al peso che per lungo tempo ha avuto la letteratura sul *diluvium* di VI secolo, il cui ruolo appare oggi non del tutto negato, ma certamente ridimensionato¹⁹. Piuttosto, un peso più rilevante è stato assegnato alle dinamiche geologiche di lungo periodo e alla complessità dei quadri locali.

¹⁷ Montanari (1979).

¹⁸ Saggioro (2012); Settia (2005: 390-393); Volpe (2012).

¹⁹ Su tutti Cremonini *et alii* (2013); Saggioro (2012); Squatriti (2010).

La stessa idea di un alto medioevo monolitico è ormai in discussione, sia perché si individuano numerosi fili di continuità con l'epoca precedente e con le forme di gestione romana dell'ambiente, sia perché tale periodo appare articolato al suo interno. Si riconosce che in una prima fase, tra VI e VII secolo, il peggioramento climatico caratterizzato da una maggiore piovosità e la minore manutenzione delle acque abbiano favorito una maggiore intensità dei fenomeni di esondazione dei fiumi e un temperato recupero della naturalità: pur senza sottolineare brusche discontinuità con l'epoca tardoantica, gli studi più aggiornati – a partire da quelli fondamentali di Fabio Saggioro – riconoscono un'espansione delle aree boschive e paludive, l'avvicinamento degli insediamenti alle aree umide e la costruzione di “paesaggi in equilibrio” tra uomo e natura²⁰. Si tratta comunque di una linea di tendenza, rispetto a cui le ricerche restituiscono una scala locale estremamente varia: mentre il sistema di regimentazione delle acque di età romana in alcune zone entra in crisi, per esempio nella pianura di Reggio Emilia²¹, in altre mostra una sostanziale tenuta, come nel caso del Decimano, a Sud di Ravenna, o del Graticolato, a Nord di Padova²².

In un secondo momento, a partire dalla metà dell'VIII secolo, si registra una progressione dei disboscamenti e delle bonifiche, in corrispondenza con una nuova fase di espansione economica e di riscaldamento climatico²³. Le ricerche paleoambientali relative agli insediamenti sorti in quest'epoca, come Nogara e il sito di Pontelungo presso Sant'Agata Bolognese, hanno per lo più evidenziato la notevole avanzata delle colture, talvolta anche rispetto all'epoca tardoantica²⁴: soprattutto il X secolo, in linea con quanto sta emergendo dalle ricerche paleobotaniche di diverse zone dell'Italia centro-settentrionale, si impone come uno snodo decisivo per l'avanzata dei disboscamenti. Ad ogni modo, nonostante l'intensificazione dell'attività antropica, fino almeno al XII secolo le superfici afforestate rimasero consistenti. Questo aspetto appare con chiarezza dalle fonti scritte: in alcune zone prossime al Po o vicine ai suoi affluenti (l'Oglio in primis), come Gonzaga, San Benedetto Po, Canetto sull'Oglio, Marcaria, Cappella de' Picenardi e Novellara, gli incolti potevano sopravanzare di diverse volte le superfici coltivate²⁵. Tuttavia, le analisi

²⁰ Saggioro (2012); Squatriti (1998: 67-76).

²¹ Mancassola (2012: 117).

²² Bortolami (2012); Mancassola (2008).

²³ Squatriti (1998: 76-79).

²⁴ Marchesini (2014: 353-359); Marchesini *et alii* (2011: 170-176).

²⁵ Montanari (1979: 49-65).

paleoambientali consentono di meglio indagare tale fenomeno, come è stato possibile ricostruire grazie al caso eccezionale del bosco di Concordia sulla Secchia, indagando anche la relazione con le aree umide, che tendono a essere sottostimate dalla documentazione scritta: ampie erano infatti tali aree, stimate per i contesti emiliani studiati da Marchesini e Marvelli in una percentuale tra il 7 e il 22%²⁶.

Le indagini polliniche sulla pianura padana consentono ormai una ricostruzione puntuale della copertura del manto forestale, dove il querceto-carpineto appare il risultato dell'interazione secolare tra uomo e ambiente: nei già citati contesti, ben studiati, di Concordia sulla Secchia, Nogara e Pontelungo, alla prevalenza del querceto si abbina una presenza rilevante di bosco igrofilo, con ontani, pioppi e salici, che attecchisce nelle aree umide. Inoltre, è stata rilevata una modesta presenza di specie caratteristiche anche dei paesaggi collinari o montani, come abeti, pini da pinoli, noci e castagni²⁷, che nella pianura umida, come appare anche per i faggeti presenti nelle fonti scritte fra Adda e Po nel IX secolo²⁸, potevano giovare dell'effetto micro-termico prodotto dall'affioramento della falda: tale presenza è particolarmente consistente nei secoli V-VII, in coincidenza con la fase climatica fredda. Si deve invece rilevare come, a differenza della grande attenzione prestata ai boschi, prati e pascoli rimangano un oggetto di ricerca scarsamente praticato e che pure nelle pianure umide poteva avere uno sviluppo particolarmente importante: è quanto emerge, per esempio, dal recente studio su Leno, nel Bresciano²⁹. Una maggiore riflessione dovrebbe essere in particolare prestata a quegli indicatori – come il trifoglio, presente proprio a Leno – che suggeriscono forme precoci di praticoltura.

Pur essendo incapaci di competere con i dati paleobotanici per l'ampio spettro di essenze rappresentate, le fonti scritte consentono di ricostruire come gli uomini dei secoli centrali del medioevo percepissero i boschi planiziali. Essi li leggevano in maniera funzionale, concependoli come masse arboree complessivamente indifferenziate (*nemus*, *buscus*), al cui interno si aprivano spazi identificabili in base alla loro vocazione produttiva: il *fraschetum*, per gli alberi le cui frasche venivano usate come foraggio³⁰, le *silve stelaree* o *minores*,

²⁶ Marchesini / Marvelli (2012).

²⁷ Marchesini (2014: 353); Marchesini / Marvelli (2012).

²⁸ Ferrari (1988a: 31-33).

²⁹ Bosco (2019).

³⁰ Comba (1988).

per i boschi sottoposti a ceduzione, quella *fructifera*, se usata per il pascolo suino³¹, i saliceti per i vimini o i nocioleti e i castagneti per fini alimentari.

Il castagno, in particolare, che fino a pochi anni fa era ritenuto una specie caratteristica soprattutto delle fasce collinari e montane tardomedievali³², emerge ormai con una sua consistenza anche per l'alto medioevo, occupando un areale più ampio che si estendeva alle aree di pianura³³. Paolo Squatriti ha addirittura usato il castagno come un indicatore ambientale, utile a tracciare le trasformazioni ambientali altomedievali³⁴.

3. *L'ambiente perifluviale*

Le dinamiche paleoambientali nell'area immediatamente prospiciente al fiume Po devono essere inquadrare in un simile contesto, recuperandone tuttavia le specificità rispetto alle altre zone di pianura umida. A tal proposito occorre sottolineare che la specificità del Po risiede innanzitutto nell'estrema variabilità del suo corso piuttosto che nella presenza di aree umide, che possono risultare altrettanto sviluppate nelle aree interne della pianura umida³⁵.

All'interno di un lungo periodo di aggradazione dell'alveo fluviale cominciato già in età imperiale³⁶, le più frequenti inondazioni fra VI e VII secolo contribuirono alla proliferazione delle isole fluviali³⁷. Nel delta, in particolare, tra VII e X secolo il sistema idrografico del Po si ampliò: tale ampliamento non implicò tuttavia la cessazione della manutenzione delle acque, espressa da un reticolo di canalizzazioni che risale almeno in parte al periodo compreso tra V e VIII secolo, in connessione con l'apogeo dell'emporio di Comacchio³⁸.

Le fonti scritte confermano l'intensificarsi dei disboscamenti anche sulle superfici perifluviali del Po almeno dalla metà dell'VIII secolo. Una significativa testimonianza è offerta dalla nota donazione avvenuta nel 772 da parte del re dei longobardi Desiderio a favore dell'abbazia di Santa Giulia di Bre-

³¹ Wickham (1990).

³² Buonincontri *et alii* (2015); Cherubini (1981); Comba (1999); Cortonesi (2003); Quiros Castillo (1998).

³³ Balzaretto (2018); Rao (2015: 127-130); Rapetti (1994).

³⁴ Squatriti (2013: 164-197) per la pianura padana.

³⁵ Saggioro (2005: 82-91; 2012: 31-33).

³⁶ Cremonini *et alii* (2013).

³⁷ Calzolari (1998).

³⁸ Rucco (2015: 204, 219-221).

scia relativamente a un bosco di pertinenza regia (*gagium*), sito a Migliarina, lungo il Po tra Mantova e Reggio³⁹. L'atto menziona spazi coltivati, fossati e siepi divisorie, insieme a disboscamenti e terreni di recente messa a coltura⁴⁰. Nel complesso, il documento evidenzia una conoscenza botanica diffusa, che consentiva alle popolazioni contadine un'elevata capacità di identificazione delle specie arboree, soprattutto laddove queste potevano assumere valenza di confine: i confini del bosco erano infatti costituiti da alberi con un segno inciso nella corteccia, di cui l'estensore dell'atto riporta l'essenza: "rovere", anche se più probabilmente con questa parola si riferisce alla Farnia (*Quercus robur*) caratteristica della pianura umida, Corniolo, Carpino, Frassino, Acero campestre⁴¹. È inoltre significativa la menzione di un rovere bruciato (*in rovere arsa*), che potrebbe essere riconducibile ai disboscamenti o a colture temporanee praticate attraverso la tecnica del debbio. È da osservare che, sebbene manchino indagini sistematiche al riguardo, il riferimento a tale pratica nei boschi lungo il Po dei secoli centrali del medioevo non è eccezionale ed è attestata anche attraverso la toponomastica. Per esempio, alla confluenza della Sesia nel Po, nella foresta di Gazzo, la comunità di Caresana nel 1211 ottenne il permesso dai canonici di dissodare una certa quantità di *Gazum Bruxatum*⁴².

Sebbene i disboscamenti si intensifichino dalla seconda metà dell'VIII secolo, è soprattutto con il X secolo che divengono massicci lungo tutto il corso del fiume. A Trino, per cui si dispone dei dati archeobotanici, nel X secolo la quercia, che pure rimane l'essenza prevalente, inizia a essere affiancata da altre specie, almeno in parte promosse per l'alimentazione (nocciolo, castagno, pino). Il diradersi del querceto è connesso alla pressione antropica e procede di pari passo con l'aumento dei reperti di carboni e di altri indicatori di deforestazione. Le specie igrofile non presentano invece dati superiori a quelli di altre aree di pianura umida, ma subiscono un deciso regresso con le bonifiche tardomedievali⁴³. Nella stessa zona, grazie alle fonti scritte, è documentata la presenza sulle superfici golenali anche di olivi, in corrispondenza con la fase climatica calda che consente un'espansione delle specie mediterranee⁴⁴.

³⁹ Bougard (1995); Lagazzi (1988); Montanari (1979).

⁴⁰ Barbieri / Rapisardai / Cossandi (2008), n. 19: *terra, silva, runcora et prata insimul; sepe de clausura; per fosato; per runco*.

⁴¹ Rao (2015: 123).

⁴² Archivio del Capitolo di Sant'Eusebio di Vercelli, Atti privati, cartella 14, doc. in data 1211, marzo 22. Minimizza tuttavia l'uso del debbio nel medioevo Küster (2009: 137).

⁴³ Nisbet (1999).

⁴⁴ Loddo (1929, n. 1: 1-2, 1167).

Anche nel delta, a Comacchio, è stata osservata proprio in quest'epoca l'estensione degli spazi agricoli, che pure convivevano con ampie risorser incolte⁴⁵.

Più in generale, una spia dell'avanzata dei disboscamenti lungo tutto il corso del Po nel X secolo è costituita, sul versante delle fonti scritte, dalle numerose concessioni a privati di beni pubblici, spesso anche di singoli mansi, provenienti da corti regie. Da tali concessioni emerge la messa a coltura di ampie superfici perfluviali. A titolo di esempio, l'area della confluenza del Tanaro nel Po, al confine tra Piemonte e Lombardia, all'inizio del X secolo è suddivisa tra numerosi titolari. Persino un'ampia isola fluviale, Sparvara risulta trasformata in manso servile e coltivata da una famiglia di coloni. Il paesaggio era dunque ormai caratterizzato da case, mulini, campi, terre di recente messa a coltura (*runcuris*) e persino vigne, spesso usate per la colonizzazione agraria delle isole fluviali, anche se gli incolti, i boschi, le paludi e gli ambienti fluviali ancora ne caratterizzavano il paesaggio (*silvis, salectis, sationibus, aquis aquarumque decursibus, piscationibus ... stalariis, paludibus*). Insomma, grazie alla conduzione del manso servile, gli spazi agrari risultano in espansione, anche se le risorse principali erano costituite dalle attività silvo-pastorali e di gestione delle acque⁴⁶. Dinamiche analoghe possono essere riscontrate per l'isola di Suzzara, un altro bene regio dato in concessione, che già nell'anno 900 risulta aggredito dalle vigne e dai campi⁴⁷.

Soltanto fra XII e XIII, in coincidenza con una forte crescita demografica che richiede, soprattutto nelle vicine città, un più consistente approvvigionamento cerealicolo, una nuova stagione di disboscamenti cambia definitivamente gli assetti ambientali dell'area. Il querceto si riduce e il bosco nel complesso sopravvive in aree circoscritte, mentre i coltivi si spongono fin sui suoli golenali o addirittura sulle isole fluviali: non sono infrequenti le menzioni di aratura delle isole fluviali e di impianto di coltivazioni agricole, come la vite, le cui caratteristiche si prestano alla colonizzazione di nuovi spazi, soprattutto di quelli pietrosi⁴⁸. Di fronte alla rarefazione del querceto, iniziano anche i primi tentativi di tutelare tali specie arboree al fine di prevenirne l'esaurimento. Per esempio, nel 1113, Matilde di Canossa pose vincoli sullo sfruttamento del bosco di Bagnolo (oggi Bagnolo San Vito, sul Po), consentendo ai monaci di

⁴⁵ Rucco (2015: 212-215).

⁴⁶ Rao (2017).

⁴⁷ Torelli (1921, n. 39: 78).

⁴⁸ Rao (2016: 24).

San Benedetto Polirone di tagliare ogni anno non più di dodici esemplari tra «roveri e cerri»⁴⁹.

Nel complesso, le fonti scritte individuano con chiarezza in questo periodo una vera e propria svolta ambientale, caratterizzata dalla forte riduzione della biocenosi nel complesso, che è leggibile soltanto in filigrana nelle analisi archeobotaniche, che hanno in prevalenza privilegiato contesti altomedievali abbandonati proprio in questo periodo⁵⁰.

4. *Il paesaggio animale*

L'analisi della fauna nell'area del Po altomedievale deve essere inquadrata all'interno delle dinamiche ambientali e vegetazionali sopra descritte. Pur disponendo ormai di dettagliate analisi archeozoologiche per numerosi siti, di rado le presenze degli animali sono state interpretate all'interno degli ecosistemi fluviali. Mancano insomma studi di dettaglio che recuperino una dimensione territoriale intermedia tra i dati di sito e quella più ampia a cui sono dedicati, in primo luogo, i fondamentali lavori di Polydora Baker e Frank Salvadori⁵¹. La discussione è stata poi centrata, sin dai pionieristici lavori di Greame Barker e Gillian Clark⁵², sullo sfruttamento degli animali, per l'allevamento e per la caccia, ma meno su quanto tali presenze abbiano interagito con l'ecosistema e ne costituiscano una fondamentale traccia della biodiversità. Infine, la rilevanza dei dati provenienti da contesti monastici – sovrarappresentati nelle fonti documentarie, ma anche assai numerosi nei contesti archeologici – favorisce talvolta una prospettiva deformata dalle specificità della dieta monastica (con maggiore presenza di pesci e pollame, ma probabilmente anche con un uso minore di carne rossa, soprattutto bovina).

Di certo, a una lettura d'insieme i dati archeozoologici editi disponibili per la pianura umida nell'alto medioevo sono concordi nel mostrare l'intenso uso silvo-pastorale dell'area. Il ruolo dell'allevamento, in particolare, è ben documentato dagli abbondanti ritrovamenti di ossi di specie domestiche, di gran lunga prevalenti su quelle selvatiche, che non superano quasi mai la soglia del 10% del totale.

⁴⁹ Rinaldi / Villani / Golinelli (1993, n. 84: 264).

⁵⁰ Rao (2021).

⁵¹ Baker (2000); Salvadori (2015).

⁵² Barker (1973); Clark (1989).

I capi ovini in quest'epoca e per tutto l'alto medioevo sono una presenza contenuta rispetto ai suini – ma su questo esiste un'amplessissima letteratura –, che sono invece dominanti⁵³. I bovini costituiscono una presenza controversa, poiché il loro rapporto è variabile. Le fonti scritte, che sono relative soprattutto al X secolo, confermano un simile quadro. Basti pensare ai beni curtensi di Santa Giulia sul Po, di cui nel X secolo facevano parte i boschi di Sermide e di Migliarina, capaci di ospitare rispettivamente 50 e 400 maiali e di ricavare, almeno a Migliarina, 150 suini all'anno, 80 ovini, 52 caprini, ma soltanto un paio di bovini: dati simili emergono da buona parte degli inventari delle *curtes* di IX-X secolo della pianura padana. A partire da esse, è stato ipotizzato un uso prevalente di tale specie per il traino⁵⁴.

Tuttavia, i dati archeozoologici offrono un quadro più articolato. A Nonantola, per esempio, nei secoli centrali del medioevo, tra VIII e XII secolo, i suini sono nettamente dominanti rispetto ai bovini (con un rapporto di resti di quasi 10 a 1), mentre il divario si riduce nel tardo medioevo⁵⁵. Nel villaggio di Pontelungo presso Sant'Agata Bolognese, i suini divengono nettamente dominanti soltanto attorno al X secolo, mentre sino alla fine del IX i bovini risultano addirittura maggioritari e anche dopo l'XI appaiono comunque ben rappresentati⁵⁶. Anche a Nogara, la loro presenza, seppur più contenuta rispetto ai suini, è tutt'altro che trascurabile, raggiungendo quasi un terzo dei campioni totali, tanto nella fase di 9-10th secolo, quando in quella di 11-13th⁵⁷. A Lomello, a circa 10 chilometri dal Po, i resti bovini sono stati recuperati in proporzioni eccezionalmente alte e hanno rivelato una notevole quantità di capi macellati giovani. La presenza di bestiame bovino, dominante in età tardo-antica (V-VII secolo), tende comunque a ridursi nel corso dell'alto medioevo, almeno a partire dal VII secolo, venendo sopravanzato dai suini soltanto nei secoli centrali del medioevo 8-11 sec⁵⁸. Ancora più eclatanti sono i dati di Trino, sul Po, dove i bovini – anche in questo caso con un gran numero di capi macellati giovani – detengono il numero più alto di resti ossei recuperati dall'età tardoantica (V-VII secolo) fino al XIII secolo. Soltanto fra IX e X secolo la percentuale di ritrovamenti suini diviene maggioritaria, pur senza

⁵³ Kreiner (2020); Montanari (1979).

⁵⁴ Montanari (1979).

⁵⁵ Pluskowski / Seetah (2018: 138).

⁵⁶ Id. (2014: 345).

⁵⁷ Baker (2011: 111).

⁵⁸ Id. (2000: 373-374, 378, 469).

sopravanzare per quantità il consumo di carne bovina, che doveva restare, dai calcoli fatti da Anna Maria Ferro, maggiore⁵⁹. Del resto, tale importante presenza bovina nei siti periferuali poteva essere favorita dalla disponibilità di superfici pascolive, rispetto alle aree più intensamente boscate.

Le ricerche di storici e archeologi sugli animali selvatici sembrano partire da un'apparente divergenza. Da un lato, sin dagli anni Settanta del Novecento, gli studi sulle fonti scritte hanno insistito sulla stretta relazione tra le vaste superfici incolte della bassa pianura e la ripresa della fauna selvatica nell'alto medioevo⁶⁰. Dall'altro, le ormai numerose indagini archeozoologiche rilevano la bassa percentuale di ritrovamenti di animali selvatici rispetto al bestiame⁶¹. La scarsa presenza delle specie selvatiche negli scavi è naturalmente il riflesso delle abitudini alimentari delle popolazioni altomedievali e non l'indizio di un'assenza. Senza necessità di ipotizzare restrizioni nell'accesso alle specie selvatiche, è più facile ritenere che le notevolissime disponibilità di bestiame, rese possibili da un rapporto demografico favorevole e dall'ampia presenza di pascoli, rendessero tutto sommato secondario e non urgente il ricorso ad attività rischiose e occasionali come la caccia e l'integrazione dell'alimentazione con selvaggina. È tuttavia indubbio che nel complesso il ruolo di tali specie negli ecosistemi altomedievali sia rimasto sottostimato, anche per via di una documentazione scritta e archeologica che presta loro solo un'attenzione cursoria.

È possibile ricostruire la notevole ricchezza della presenza animale del Po altomedievale, anche rispetto ad altre aree nella stessa epoca, e le variazioni della fauna selvatica in relazione alla trasformazione degli equilibri ecosistemici avviata nel corso dei secoli centrali del medioevo.

I dati archeozoologici restituiscono numerose tracce di ungulati nella pianura umida, come emerge dai resti di cervidi a Nonantola, Nogara e Pontelungo di Sant'Agata Bolognese⁶². Dagli scavi di Trino, in particolare, è emersa una presenza massiccia di cervi, soprattutto per le fasi di IX-XII secolo, ma anche di caprioli e di cinghiali⁶³. L'ampia presenza di ungulati è suggerita anche dal fatto che i boschi lungo il Po a ovest di Pavia erano la destinazione prediletta dei sovrani longobardi per le battute di caccia. Paolo Diacono, in particolare,

⁵⁹ Ferro (1999: 603).

⁶⁰ Fumagalli (1992); Ortalli (1997).

⁶¹ In sintesi, Salvadori (2015: 88, 130).

⁶² Baker (2011); Pluskowski / Seetah (2014; 2018: 138). Per Nonantola è documentata anche la lavorazione dei palchi di cervo (Garavito 2018: 135).

⁶³ Ferro (1999: 633, 637-638).

menziona un episodio con protagonista un cervo avvenuto nella foresta Urbe, nei pressi di Marengo, poco sopra la confluenza del Tanaro e della Bormida nel Po, ai tempi di re Liutprando, nella prima metà dell'VIII secolo⁶⁴. Le fonti scritte menzionano ancora i cervi nell'XI secolo nei pressi di Mantova⁶⁵. Anche certi toponimi già documentati nei secoli centrali del medioevo, come Cervesina, lungo il Po nel distretto di Pavia, confermano una simile vocazione⁶⁶.

Gli ungulati si ridussero con tutta probabilità a seguito dei grandi disboscamenti avvenuti fra XII e XIII secolo: in quest'epoca, malgrado la maggior disponibilità di fonti scritte, essi risultano di rado citati. La scomparsa degli animali come conseguenza della deforestazione era un problema avvertito anche dalle popolazioni locali, come rileva un testimone interrogato nel 1185 all'interno di un procedimento giudiziario relativo a un bosco disboscato dai cistercensi nei pressi di Staffarda, nel tratto iniziale del Po: «questo bosco è dei cistercensi, che lo debbono disboscare, e se lo disboscheranno andrà persa la caccia ai cinghiali e ai cervi, poiché quella è la loro tana»⁶⁷.

A uno sguardo d'insieme, compaiono tuttavia anche altri animali, che confermano la ricchezza della fauna altomedievale del Po: le lepri e le volpi, pressoché sempre presenti negli scavi presi in considerazione, e il tasso, documentato a Lomello⁶⁸. Al vertice della catena alimentare, compaiono anche gli orsi, pressoché assenti nelle fonti scritte dell'area e di cui un unico resto proviene dagli scavi di Lomello, di 6-7th secolo⁶⁹, a indizio che tale specie si era forse ridotta sin dai disboscamenti di IX-X secolo, e i lupi.

Tuttavia, la specificità dell'area risiedeva soprattutto nella presenza delle specie legate agli ambienti umidi. Per esempio, la lontra è documentata a Trino, a Nogara e a Finale Emilia, il castoro a Nogara, Monselice e Nonantola⁷⁰. Le superfici perifluviali del Po e dei suoi affluenti si distinguevano agli occhi dei contemporanei in particolare per l'abbondanza di pesci e dell'avifauna, particolarmente presente nelle isole fluviali del grande fiume, che tuttavia è desumibile pressoché esclusivamente dalle fonti scritte⁷¹. Ne è un primo indizio la to-

⁶⁴ Paolo Diacono (VI, 58, 19-22).

⁶⁵ Montanari (1979).

⁶⁶ Il toponimo è documentato già nel 1250: Cantù (1992: 157).

⁶⁷ Rao (2015: 269).

⁶⁸ Baker (2000: 314).

⁶⁹ Ivi (304).

⁷⁰ Id. (2014: 111-112); Ferro (1999: 633); Pluskowski / Seetah (2018: 137-138).

⁷¹ Per i reperti di avifauna di Trino, che costituirebbero il riferimento più interessante, non sono state infatti classificate le specie.

ponomastica presente nelle carte dell'epoca: tre località dal nome *Sparvara* (da *sparverius*, lo sparviere) sono documentate sul Tanaro nei pressi di Asti, alla confluenza dello stesso Tanaro nel Po e nei pressi di Piacenza, sempre sul grande fiume. In maniera ben più esplicita, un diploma di Ottone III dell'anno 1000 concesse al vescovo di Vercelli le isole e i diritti sul Po da Balzola a Caresana, sempre nel Vercellese, per le attività di pesca, caccia e uccellazione⁷². Lungo lo stesso tratto del fiume, ancora alla fine del XII secolo, una grossa isola di fronte a Casale Monferrato era chiamata *Anseretum* (da *anser*), probabilmente per la frequentazione di oche selvatiche⁷³. Anche a Codogno, tra Lodi e Piacenza, nel XII secolo i signori locali esigevano un versamento in uccelli⁷⁴.

Insomma, a uno sguardo d'insieme il Po altomedievale si presenta come un'area con un elevato tasso di biodiversità. L'area fluviale conserva queste caratteristiche anche durante i disboscamenti dei secoli centrali del medioevo, al termine dei quali detiene la funzione, malgrado la riduzione della fauna grossa, di fondamentale corridoio ecologico per le specie nemorali.

5. *Il ruolo dei poteri pubblici e l'uso sociale dell'ambiente fluviale*

In conclusione, il Po dell'alto e dei secoli centrali del medioevo si presenta come un ecosistema complesso e vitale, le cui trasformazioni sono condizionate dalla forte pressione antropica. La sua caratterizzazione come ampio corridoio ecologico, dove bosco e incolto permangono, pur ridotti, anche durante i periodi di più intensa agrarizzazione, rende l'ambiente fluviale particolarmente resiliente rispetto alle aree circostanti. Tuttavia, esso non deve essere inteso come isolato rispetto al territorio circostante, a partire dalle numerose città che insistono sul suo corso, da cui provenivano le richieste di beni che ne hanno stimolato la trasformazione. Le città, del resto, avevano pure foreste alle loro dipendenze, come nel caso, nel X secolo, della *silva qui dicitur Mantuana* appartenente alla città di Mantova⁷⁵.

L'uso sociale – differenziato pertanto in base alle differenti fasce della società – delle risorse ambientali dell'area del Po è stato un elemento decisivo

⁷² Sickel (1893, n. 384: 813) (1st November 1000): “omnes insulas, piscationes, venationes et ubi aves capiuntur a Balzola usque ad Sanctum Evaxium et usque Carisianam”. See also Settia (2005).

⁷³ Settia (1983: 155).

⁷⁴ Grossi (2004, n. 137).

⁷⁵ Montanari (2003: 328-333).

per determinare le trasformazioni dell'ambiente. Senz'altro, per l'area e per il periodo preso in considerazione, il più rilevante attore sociale è stato costituito dal potere pubblico. Tiziana Lazzari e Giacomo Vignodelli hanno recentemente insistito a più riprese sul controllo regio dell'area del Po⁷⁶. Per il tratto piemontese, in particolare, il sistema di beni pubblici che si distribuiva nelle selve lungo il Po è stato oggetto di un fondamentale contributo da parte di Aldo Settia, che ha messo in risalto l'esistenza di una rete di proprietà regie apprezzate dai sovrani per le attività venatorie⁷⁷. La connotazione boschiva e acquatica era un elemento centrale nella definizione pubblica di tale territorio. Attorno a tali caratteristiche naturali si concentra il processo di definizione dei patrimoni regi altomedievali⁷⁸. *Silve, aque e insule* tornano infatti nelle concessioni imperiali di X e XI secolo come elementi ricorrenti del paesaggio dell'area interessata, ma anche come caratteristiche che ne giustificano la pertinenza pubblica⁷⁹.

Forse sin dalla tarda età longobarda, senz'altro da quella carolingia, il potere pubblico diviene un importante elemento di regolazione per l'accesso delle popolazioni alle risorse ambientali⁸⁰: il caso più noto è costituito dagli *hominnes* di *Flexum*, che pretendevano di avere ricevuto la disponibilità di alcuni boschi nella zona del Po per il pascolo e per la pesca⁸¹.

I sovrani consentivano dunque lo sfruttamento delle principali risorse ambientali dell'area, elargendo il diritto di pesca, di pascolo e di raccolta della legna, eventualmente dietro corresponsione di un prelievo. Per esempio, nell'899, Berengario I accordò al monastero di Santa Maria Teodote di Pavia la pesca sul Po e sul Ticino, insieme al prelievo della legna (*ligna sive cerros*) nella *silva regia* di Carbonara (*de silva nostra Carbonaria et gagio*)⁸². Nel 902, lo stesso sovrano concesse al monastero di Santa Cristina di Corteolona alcune isole sul Po, con diritto esclusivo di caccia⁸³. Le proprietà monastiche lungo i

⁷⁶ Lazzari (2012a); Vignodelli (2019).

⁷⁷ Settia (2005). Sui beni pubblici nell'Italia settentrionale si veda almeno il volume di Bougard / Loré (2019).

⁷⁸ Montanari (2003: 311-316); Wickham (1990).

⁷⁹ Panero (2004: 61-65).

⁸⁰ Rao / Santos Salazar (2019).

⁸¹ All'interno di una storiografia molto vasta, si veda almeno Lazzari (2012: 11-17).

⁸² Diplomi di Berengario, n. 27: 81-83: *de silva Carbonaria materiamentum ad reparationem ipsius monasterii suscipere ac ligna ad usum ignis habere... insuper confirmamus... vadum unum in Pado ad piscandum*. The concession was confirmed in 932: *damusque ei licentiam de silva nostra Carbonaria et gagio materiamentum ad reparationem ipsius monasterii suscipere ac ligna sive cerros ad usum ignis* (Diplomi di Ugo e Lotario, n. 30: 91).

⁸³ Diplomi di Berengario, n. 36: 105: *cum tota venatione ipsius curtis... ut nulla potestas in silvis de prefata curte pertinentibus deinceps aliquas audeat exercere venationes nisi pars ipsius monasterii*.

fiumi presentano dunque un'ulteriore forma di uso sociale dell'ambiente, fondata sulle esigenze specifiche della dieta monastica, con alti consumi di pesci e di avifauna.

Quest'ultima menzione risulta di particolare interesse, poiché dimostra che i sovrani potevano concedere diritti esclusivi di caccia su alcune aree. Occorre tuttavia specificare che, sebbene diversi studi abbiano affermato che la caccia fosse una prerogativa riservata ai soli aristocratici, simili menzioni sono nel complesso limitate. È probabile che le attività venatorie fossero consentite ad ampie fasce della popolazione, anche se esse, come è stato ben dimostrato dalle ricerche archeozoologiche, non avevano un ruolo prevalente⁸⁴. Tra i documenti di quest'epoca che lasciano intendere, seppur in maniera indiretta, che tale attività fosse correntemente praticata, nel 925, in accordo con il doge di Venezia, Rodolfo II stabilì che nessuno proveniente da Cittanova e Codigoro potesse cacciare o pascolare nelle aree limitanee⁸⁵.

Nel complesso, almeno fino ai secoli centrali del medioevo, il controllo pubblico dell'ambiente fluviale ha favorito la resilienza ambientale dell'area, promuovendo forme produttive legate all'economia silvo-pastorale e agendo da fattore di regolazione rispetto allo sfruttamento incontrollato delle risorse. Con la sua dissoluzione e l'affermazione, anche demografica, delle città nel XII secolo, si sono poste le condizioni per la svolta ambientale bassomedievale, che, pur senza riuscire a cancellare la dimensione naturale dell'area, ne ha fortemente compromesso l'equilibrio.

Conclusioni. Cosa resta da fare

La sintesi qui tracciata non è intesa a offrire un quadro definitivo, ma piuttosto a fare il punto su un ambito che è quanto mai bisognoso di futuri approfondimenti. In particolare, una pista di studio di particolare interesse potrebbe riguardare in futuro l'approccio microstorico a particolari contesti locali al

⁸⁴ Per esempio, Salvadori (2015: 123-151); insiste, in maniera condivisibile, sull'accesso ai diritti di caccia da parte dei contadini, Montanari (1979: 254-256).

⁸⁵ Diplomi di Lotario, n. 12: 128, year 925: *cuius petitionibus ... decrevimus ut nemo ex nostro regno in finibus Civitatis Nove vel Milidisse sive in villa qui dicitur Caput Ageris vel in finibus atque possessionibus eius vel etiam vineis, terris, pratis, pascuis, silvis atque piscationibus ipsius aut in ceteris locis in quibus in pacto eorum relegitur ... aliquam venationem aut pabulationem exercent, unde homines eius qui in eo ambitu circumhabitant ... securiter atque in pace ivere queant*. Si veda inoltre il caso, seppur tardo, di Staffarda del 1185, che pure lascia intendere un accesso sociale indifferenziato alla caccia.

fine di ricostruire il ruolo attivo dei contadini nella trasformazione dell'ambiente: mi sembra che da questo punto di vista molto si possa fare anche sulle fonti scritte. La messa in dialogo di queste ultime con le fonti archeologiche potrebbe inoltre senz'altro meglio individuare gli indicatori ambientali dell'*agency* contadina, a partire dall'uso dei cereali minori, su cui suggestioni importanti per la comparazione arrivano dagli studi di Juan Antonio Quirós Castillo⁸⁶.

Anche l'*agency* animale potrà arricchirsi di nuove chiavi di comprensione allorquando i nuovi questionari della ricerca diventeranno prassi anche delle analisi dei resti faunistici: quali erano le interazioni interspecie? Come gli animali costruiscono paesaggi? Come cambia l'alimentazione animale? Queste sono alcune fra le prime domande che potranno dare nuovi spunti per il ripensamento dell'ambiente padano altomedievale.

Bibliografia

- Andreolli, Bruno / Montanari Massimo (a cura di) (1988), *Il bosco nel Medioevo*, Bologna, CLUEB.
- Baker, Polydora (2000), *Society and economy in Northern Italy in the Early Medieval period (c. 6th-11th). A zooarchaeology study*, London, PhD thesis.
- Baker, Polydora (2011), «Assessment of animal bones excavated in 2004-2005 at Nogara», in Saggioro, Fabio (a cura di), *Nogara. Archeologia e storia di un villaggio medievale (Scavi 2003-2008)*, Roma, Giorgio Bretschneider, pp. 107-121.
- Balista, Claudio / Bonfatti, Livio (2003), «Geoarcheologia dei dossi di S. Giovanni del Dosso e delle aree contermini», in Perboni, Maurizio (a cura di), *Terre di confine: il Territorio di San Giovanni del Dosso e del Destra Secchia nel Medioevo*, Mantova, Società archeologica padana, pp. 93-136.
- Balzaretti, Ross (2018), «Chestnuts in Charters. Evidence for Specialized Production in Tenth-Century Genoa and Milan», in Balzaretti, Ross / Barrow, Julia / Skinner, Patricia (eds.), *Italy and Early Medieval Europe: Papers for Chris Wickham*, Oxford, Oxford University Press, pp. 356-371.
- Baratay, Éric (2012), *Le Point de vue animal. Une autre version de l'histoire*, Paris, Le Seuil.
- Barbieri, Ezio / Rapisarda, Irene / Cossandi Gianmarco (a cura di) (2008), *Le carte del monastero di S. Giulia di Brescia, I, 759-1170*, Pavia, Codice diplomatico della Lombardia medievale.
- Barker, Graeme (1973), «The economy of medieval Tuscania: the archaeological evidence», *Papers of the British School at Rome*, 41, pp. 155-177.

⁸⁶ Quirós Castillo (2020; 2024).

- Bortolami, Sante (2012), «Il Graticolato in età medievale tra persistenze e innovazioni», in Mengotti, Cristina / Bortolami, Sante (a cura di), *Antico e sempre nuovo. L'agro centuriato a nord-est di Padova dalle origini all'età contemporanea*, Verona, Cierre, pp. 125-221.
- Bosco, Maria Luisa (2019), «Le analisi archeobotaniche e palinologiche», in Saggioro, Fabio / Breda, Andrea / Bosco, Maria Luisa (a cura di), *Il monastero di San Benedetto di Leno. Archeologia di un paesaggio in età medievale*, Firenze, All'Insegna del Giglio, pp. 259-300.
- Bougard, François (1995), *La justice dans le royaume d'Italie, de la fin du VIII^e siècle au début du XI^e siècle*, Rome, École française de Rome.
- Bougard, François / Loré, Vito (éds.) (2019), *Biens publics, biens du roi. Les bases économiques des pouvoirs royaux dans le haut Moyen Âge*, Turnhout, Brepols.
- Buonincontri, Mauro Paolo / Saracino, Antonio / Di Pasquale, Gaetano (2015), «The transition of chestnut (*Castanea sativa* Miller) from timber to fruit tree: Cultural and economic inferences in the Italian peninsula», *The Holocene*, 25 (7), pp. 1111-1123.
- Buonincontri, Mauro Paolo / Rossi, Marta / Di Pasquale Gaetano (2020), «Medieval forest use and management in Southern Tyrrhenian Tuscany: archeo-anthracological research at the site of Vettricella (Scarolino, Grosseto) (AD 750-1250)», in Bianchi, Giovanna / Hodges, Richard (eds.), *The nEU-Med project: Vettricella, an Early Medieval royal property on Tuscany's Mediterranean*, Firenze, All'Insegna del Giglio, pp. 131-142.
- Calzolari, Mauro (1998), «Il territorio di San Benedetto di Polirone: idrografia e topografia nell'alto Medioevo», in Golinelli, Paolo (a cura di), *Storia di San Benedetto Polirone. Le origini (961-1125)*, Bologna, Pàtron, pp. 1-33.
- Cantù, Carla Maria (1992), «Appendice delle terre del contado pavese nel 1250», in *Storia di Pavia*, III, *Dal libero comune alla fine del principato indipendente. 1024-1535*, 1, Società, istituzioni, religione nelle età del Comune e della Signoria, Milano, Banca del Monte di Lombardia, pp. 155-164.
- Canzian, Dario / Grillo, Paolo (2019), «Dalla parte della natura: il rapporto uomo ambiente nella medievistica italiana recente», *Società e storia*, 175, pp. 471-484.
- Cherubini, Giovanni (1981), «La "civiltà" del castagno in Italia alla fine del medioevo», *Archeologia medievale*, 8, pp. 247-280.
- Chiesa, Paolo (1998), *Liudprandi Cremonensis Opera omnia*, Turnhout, Brepols.
- Cipolla, Carlo (a cura di) (1901), *Monumenta Novalicensia vetustiora. Raccolta degli atti e delle cronache della Novalesa*, Roma, Forzani.
- Clark, Gillian (1989), «Animals and Animal Products in Medieval Italy: A Discussion of Archaeological and Historical Methodology», *Papers of the British School at Rome*, 57, pp. 152-171.
- Comba, Rinaldo (1981), «Il territorio come spazio vissuto. Ricerche geografiche e storiche nella genesi di un tema di storia sociale», *Società e storia*, 11, pp. 1-27.
- Comba, Rinaldo (1988), *Contadini, signori e mercanti nel Piemonte medievale*, Roma / Bari, Laterza.
- Comba, Rinaldo (1999), «Châtaigneraie et paysage agraire dans les vallées piémontaises (XII^e-XIII^e siècles)», in *Castrum 5. Archéologie des espaces agraires méditerranéens au Moyen Âge*, Actes du colloque de Murcie (Espagne) tenu du 8 au 12 mai 1992, Madrid-Rome, Casa de Velazquez / École française de Rome, pp. 255-263.
- Cortonesi, Alfio (2003), «Il Castagno nell'Italia medievale», *Rivista di Storia dell'agricoltura*, 43, pp. 23-55.

- Cremonini, Stefano / Labate, Donato / Curina, Renato (2013), «The late-antiquity environmental crisis in Emilia region (Po river plain, Northern Italy): Geoarchaeological evidence and paleoclimatic considerations», *Quaternary International*, 316 (2013), pp. 162-178.
- Curtis, Daniel R. / Campopiano, Michele (2013), «Medieval land reclamation and the creation of new societies. Comparing Holland and the Po Valley, 800-1500», *Journal of historical geography*, 30, pp. 1-16.
- De Planhol, Xavier (2004), *Le paysage animal. L'homme et la grande faune: une zoogéographie historique*, Paris, Fayard.
- Devroey, Jean-Pierre (2019), *La nature et le roi. Environnement, pouvoir et société à l'âge de Charlemagne (740-820)*, Paris, Albin Michel.
- Fecchio, Mirko (2022), «L'allevamento animale e il consumo della carne a Romano di Lombardia. Risultati dell'analisi archeozoologica sui resti faunistici altomedievali», in Brogiolo, Gian Pietro / Rabaglio, Matteo / Bonetti Giosuè (a cura di), *Ricerche sulle comunità rurali del Bergamasco tra tardo antico e alto medioevo*, Bergamo, Archivio Bergamasco Centro studi e ricerche, pp. 165-191.
- Ferrari, Valerio (1988a), «Vegetazione e flora nell'ecosistema medievale (secoli VIII-XV)», in Bertoglio, Roberto / Ferrari, Valerio / Groppali, Riccardo (a cura di), *Natura e ambiente nella Provincia di Cremona dal IX al XIX secolo*, Cremona, Provincia di Cremona, pp. 9-55.
- Ferrari, Valerio (1988b), «Sulle tracce del lupo», in Bertoglio, Roberto / Ferrari, Valerio / Groppali, Riccardo (a cura di), *Natura e ambiente nella Provincia di Cremona dal IX al XIX secolo*, Cremona, Provincia di Cremona, pp. 113-139.
- Ferro, Anna Maria (1999), «La fauna», in Negro Ponzi Mancini, Maria Maddalena (a cura di), *San Michele di Trino (VC). Dal villaggio romano al castello medievale*, Firenze, All'Insegna del Giglio, II, pp. 631-645.
- Fumagalli, Vito (1974), *Terra e Società nell'Italia Padana. I secoli IX e X*, Bologna, Università degli Studi di Bologna.
- Fumagalli, Vito (1992), *L'uomo e l'ambiente nel Medioevo*, Roma / Bari, Laterza.
- Galetti, Paola (a cura di) (2012), *Villaggi, comunità, paesaggi medievali*, Spoleto, Centro Italiano di Studi sull'Alto Medioevo.
- Garavello, Stefano (2018), «Gli ossi lavorati», in Gelichi, Sauro / Librenti, Mauro / Cianciosi, Alessandra (a cura di), *Nonantola 6. Monaci e contadini. Abati e re. Il monastero di Nonantola attraverso l'archeologia (2002-2009)*, Firenze, All'Insegna del Giglio, pp. 132-137.
- Grossi, Ada (2004), *Le carte della Mensa Vescovile di Lodi (883-1200)*, Pavia, Codice diplomatico della Lombardia medievale.
- Guidoboni, Emanuela (1989), *I terremoti prima del Mille in Italia e nell'area mediterranea: Storia, archeologia, sismologia*, Bologna, Istituto Nazionale di Geofisica.
- Kilby, Susan (2020), *Peasant Perspectives on the Medieval Landscape: a Study of Three Communities*, Hatfield, University of Hertfordshire Press.
- Kreiner, Jamie (2020), *Legions of pigs in the Early Medieval West*, New Haven, Yale University Press.
- Küster, Hansjörg (2009), *Storia dei boschi. Dalle origini a oggi*, trad. di Lodari, Carola, Torino, Bollati Boringhieri.
- Lagazzi, Luciano (1988), «I segni della terra. Sistemi di confinazione e di misurazione dei bo-

- schì nell'alto medioevo», in Andreolli, Bruno / Montanari, Massimo (a cura di), *Il bosco nel Medioevo*, Bologna, CLUEB, pp. 15-34.
- Lazzari, Tiziana (a cura di) (2012a), *Il patrimonio delle regine: beni del fisco e politica regia fra IX e X secolo, Reti Medievali. Rivista*, special issue, 13 (2).
- Lazzari, Tiziana (2012b), «Comunità rurali nell'alto medioevo: pratiche di descrizioni e spie lessicali nella documentazione scritta», in Galetti, Paola (a cura di), *Villaggi, comunità, paesaggi medievali*, Spoleto, Centro Italiano di Studi sull'Alto Medioevo, II, pp. 405-421.
- Loddo, Franco (a cura di) (1929), *Le carte del monastero di Rocca delle Donne*, Novara, Tipografia Cattaneo.
- Mancassola, Nicola (2008), «Le forme del popolamento rurale nel territorio decimano», in Ficara, Marilisa / Manzelli, Valentina (a cura di), *Orme nei campi. Archeologia a sud di Ravenna*, Firenze, All'Insegna del Giglio, pp. 89-103.
- Mancassola, Nicola (2012), «Uomini e acque nella pianura reggiana durante il Medioevo (secoli IX-XIV)», in Canzian, Dario / Simonetti, Remy (a cura di), *Acque e territorio nel Veneto medievale*, Roma, Viella, pp. 115-132.
- Marchesini, Marco (2014), «Paesaggio vegetale, agricoltura, economia e dieta alimentare nell'alto Medioevo», in Gelichi, Sauro / Librenti, Mauro / Marchesini Marco (a cura di), *Un villaggio nella pianura. Ricerche archeologiche in un insediamento medievale del territorio di Sant'Agata Bolognese*, Firenze, All'Insegna del Giglio, pp. 353-359.
- Marchesini, Marco / Marvelli, Silvia (2012), «Paesaggio vegetale e ambiente nelle campagne altomedievali della pianura padana», in Galetti, Paola (a cura di), *Villaggi, comunità, paesaggi medievali*, Spoleto, Centro Italiano di Studi sull'Alto Medioevo, pp. 463-478.
- Marchesini, Marco / Marvelli, Silvia / Gobbio, Ilaria / Biagioni, Siria (2011), «Paesaggio vegetale e antropico circostante l'abitato altomedievale di Nogara (Verona): risultati delle indagini archeopalinologiche», in Saggiaro, Fabio (a cura di), *Nogara. Archeologia e storia di un villaggio medievale (Scavi 2003-2008)*, Roma, Giorgio Bretschneider, pp. 159-192.
- McCormick, Michael *et alii* (2012), «Climate Change during and after the Roman Empire: Reconstructing the Past from Scientific and Historical Evidence», *Journal of Interdisciplinary History*, 43 (2), pp. 169-220.
- Montanari, Massimo (1979), *L'alimentazione contadina nell'alto medioevo*, Napoli, Liguori.
- Montanari, Massimo (2003), «La foresta come spazio economico e culturale», in *Uomo e spazio nell'alto medioevo*, Atti della L Settimana di studio del Centro italiano di studi sull'alto medioevo (4-8 aprile 2002), Spoleto, Centro italiano di studi sull'alto Medioevo, pp. 301-340.
- Negro Ponzi Mancini, Maria Maddalena (1999), «Ambiente e risorse alimentari: i dati archeologici», in Negro Ponzi Mancini, Maria Maddalena (a cura di), *San Michele di Trino (VC). Dal villaggio romano al castello medievale*, Firenze, All'Insegna del Giglio, II, pp. 549-570.
- Nisbet, Renato (1999), «I macroresti vegetali», in Negro Ponzi Mancini, Maria Maddalena (a cura di), *San Michele di Trino (VC). Dal villaggio romano al castello medievale*, Firenze, All'Insegna del Giglio, II, pp. 621-630.
- Ortalli, Gherardo (1997), *Lupi, genti, culture: uomo e ambiente nel medioevo*, Torino, Einaudi.
- Panero, Francesco (2004), *Una signoria vescovile nel cuore dell'Impero. Funzioni pubbliche,*

- diritti signorili e proprietà della Chiesa di Vercelli dall'età tardocarolingia all'età sveva*, Vercelli, Società storica vercellese.
- Piccinelli, Riccardo (2022-2023), *I resti faunistici dei siti romani e medievali di Capralba loc. Campinasco e Quintano Sant'Ippolito (Cr), un'analisi archeozoologica*, master dissertation, dir. Del Bo, Beatrice / Tecchiati, Umberto, Milano, Università degli Studi di Milano.
- Pluskowski, Aleksander / Seetah, Krish (2014), «The animal bones», in Gelichi, Sauro / Librenti, Mauro / Marchesini Marco (a cura di), *Un villaggio nella pianura. Ricerche archeologiche in un insediamento medievale del territorio di Sant'Agata Bolognese*, Firenze, All'Insegna del Giglio, pp. 343-350.
- Pluskowski, Aleksander / Seetah, Krish (2018), «Animal bones from the abbatial garden in Nonantola», in Gelichi, Sauro / Librenti, Mauro / Cianciosi, Alessandra (a cura di), *Nonantola 6. Monaci e contadini. Abati e re. Il monastero di Nonantola attraverso l'archeologia (2002-2009)*, Firenze, All'Insegna del Giglio.
- Quirós Castillo, Juan Antonio (1998), «Cambios y transformaciones en el paisaje del Apennino toscano entre la Antigüedad Tardía y la Edad Media. El castaño», *Archeologia Medievale*, 25, pp. 177-190.
- Quirós Castillo, Juan Antonio / João Pedro, Tereso / Seabra, Luís (2020), «Social history of agricultural in medieval rural sites in Iberia: Aistra and Zornotzegi (Alava, Spain)», *Journal of Archaeological Science: Reports*, 33.
- Quirós Castillo, Juan Antonio (ed.) (2024), *Local societies and peasantry agencies in Medieval Iberia*, Firenze, Firenze University Press.
- Rao, Riccardo (2015), *I paesaggi dell'Italia medievale*, Roma, Carocci.
- Rao, Riccardo (2016), «Abitare, costruire e gestire uno spazio fluviale: signori, villaggi e beni comuni lungo la Sesia tra Medioevo ed età moderna», in Rao, Riccardo (a cura di), *I paesaggi fluviali della Sesia fra storia e archeologia. Territori, insediamenti, rappresentazioni*, Firenze, All'Insegna del Giglio, pp. 13-29.
- Rao, Riccardo (2017), «Villaggi abbandonati fra Tanaro e Po (X-XIX secolo): una dinamica di lungo periodo», *Archeologia medievale*, 44, pp. 171-192.
- Rao, Riccardo (2021), «Svolta ambientale, istituzionalizzazione e valorizzazione nella gestione dei beni comuni nei contesti fluviali e alpini dell'Italia settentrionale (XII-XIII secolo)», *Mélanges de la Casa de Velázquez*, 51 (2), pp. 125-145.
- Rao, Riccardo / Santos Salazar, Igor (2019), «Risorse di pubblico uso e beni comuni nell'Italia settentrionale: Lombardia, 569-1100», *Studia Historica. Historia medieval*, 37, pp. 29-51.
- Rapetti, Anna Maria (1994), *Campagne milanesi. Aspetti e metamorfosi di un paesaggio rurale fra X e XII secolo*, Cuneo, Gribaudo, pp. 29-36.
- Rinaldi, Rossella / Villani, Carla / Golinelli, Paolo (a cura di) (1993), *Codice diplomatico polironiano (961-1125)*, Bologna, Pàtron.
- Rucco, Alessandro Alessio (2005), «Dalle "carte" alla terra. Il paesaggio comacchiese nell'alto medioevo», *Reti Medievali. Rivista*, 16 (2), pp. 197-229.
- Saggioro, Fabio (2005), «Insediamenti, proprietà ed economie nei territori di pianura tra Adda e Adige (VII-IX secolo)», in Brogiolo, Gian Pietro / Chavarria Arnau, Alexandra / Valenti, Marco (a cura di), *Dopo la fine delle ville: le campagne dal VI al IX secolo*, 11, Seminario sul Tardo Antico e l'Alto Medioevo (Gavi, 8-10 maggio 2004), pp. 81-104.

- Saggioro, Fabio (2012), «Paesaggi in equilibrio: uomo e acqua nella Pianura Padana centrale tra IV e IX secolo», *Antiquité tardive*, 20, pp. 47-67.
- Salvadori, Frank (2015), *Uomini e animali nel Medioevo: ricerche archeozoologiche in Italia, tra analisi di laboratorio e censimento dell'edito*, Saarbrücken, Edizioni Accademiche Italiane.
- Settia, Aldo A. (1983), *Monferrato. Strutture di un territorio medievale*, Torino, CELID.
- Settia, Aldo A. (2005), «Nelle foreste del re: le corti «Auriola», «Gardina» e «Sulcia» dal IX al XII secolo, in Vercelli nel XII secolo», in *Atti del Quarto Congresso Storico Vercellese (Vercelli, 18-20 ottobre 2002)*, Vercelli, Saviolo, pp. 353-410.
- Sickel, Theodor von (Hrsg.) (1893), *Ottonis II et III diplomata*, MGH, *Diplomata regum et imperatorum Germaniae*, II/2, Hannoverae.
- Smail, Daniel Lord (2000), *Imaginary Cartographies: Possession and Identity in Late Medieval Marseille*, Ithaca, Cornell University Press.
- Squatriti, Paolo (1998), *Water and society in early medieval Italy, AD 400-1000*, Cambridge, Cambridge University Press.
- Squatriti, Paolo (2010), «The Floods of 589 and Climate Change at the Beginning of the Middle Ages: An Italian Microhistory», *Speculum*, 85, pp. 799-826.
- Squatriti, Paolo (2013), *Landscape and Change in Early Medieval Italy: Chestnuts, Economy, and Culture*, Cambridge, Cambridge University Press.
- Torelli, Pietro (a cura di) (1921), *Le carte degli archivi reggiani fino al 1050*, Reggio Emilia, Cooperativa lavoratori tipografi.
- Vignodelli, Giacomo (2019), «Kingdom's Arteries: The Fiscal Patrimony of the Italian Kingdom in the Fluvial System of the Po, 9th-10th Centuries», in *The Use of Water and Wetlands at the End of the Early Middle Ages*, Leeds, International Medieval Congress, 3rd July, in press.
- Volpe, Giuliano (2012), *Per una geografia insediativa ed economica della Puglia tardo antica*, in *Bizantini, Longobardi e Arabi in Puglia nell'Alto Medioevo*, Atti del Congresso internazionale di studio sull'alto medioevo (Savelletri di Fasano, 3-6 novembre 2011), Spoleto, Centro italiano di studi sull'alto Medioevo, pp. 27-57.
- Wickham, Chris (1990), *European Forests in the early Middle Ages: Landscape and Land Clearance*, in *L'ambiente vegetale nell'alto medioevo*, Atti della XXXVII Settimana di studio del Centro italiano di studi sull'alto medioevo (30 marzo-5 aprile 1989), Spoleto, Centro italiano di studi sull'alto Medioevo, II, pp. 479-548.