

Premessa

Lo scopo di questo lavoro è sviluppare una analisi trasversale di lungo periodo in relazione alle influenze che il fiume Arno ha esercitato sul territorio del Valdarno inferiore, determinandone le dinamiche insediative, urbanistiche, commerciali, economiche, amministrative e sociali.

L'Arno è ancora oggi l'elemento geografico determinante di un vasto sistema territoriale e ambientale che presenta forti criticità e notevoli punti di forza e, da sempre, esercita una duplice funzione apparentemente contraddittoria. Da un lato l'asse tracciato dal bacino dell'Arno fra Livorno-Pisa-Firenze si configurava fin dall'antichità come una direttrice incredibilmente strategica per lo sviluppo complessivo di un vasto territorio, mentre dall'altro lato la forte variabilità delle portate e la scarsa pendenza dei terreni è sempre stata alla base della grave instabilità idrogeologica del territorio.

L'Arno dunque ha esercitato una dirompente forza attrattiva sul territorio e, allo stesso tempo, è stato causa delle periodiche rovinose inondazioni e degli impaludamenti che per secoli hanno frenato le potenzialità di sviluppo del territorio stesso. Sul lungo periodo, chiaramente, prevalsero in maniera netta i fattori centripeti.

In questo lavoro, una volta accennati rapidamente gli elementi distruttivi esercitati dall'Arno, verranno presi in considerazione i fattori attrattivi esplicitati dal fiume fra età medievale e contemporanea, con una attenzione particolare a come essi abbiano influenzato le comunità sorte sul corso inferiore del fiume.

Il rapporto fra le dinamiche naturali dell'Arno e le attività umane

Rispetto alla presenza umana sul territorio nel corso della sua storia il fiume Arno ha evidenziato diverse criticità, tipiche del resto di ogni sistema fluviale complesso. Tali criticità hanno avuto ripercussioni sulle comunità del pisano e hanno riguardato sostanzialmente il rischio idraulico, il dissesto idrogeologico e il regolare deflusso delle acque.

Questi fattori hanno condizionato in modo determinante tutto il territorio fino alla metà del XX secolo influenzando così le scelte politiche dei governi, a loro volta portatori di una visione economica d'insieme che ha visto notevoli mutamenti nel corso dei secoli, cambiando profondamente il volto del territorio fra medioevo ed età contemporanea.

Con una lunghezza di 241 km – modesta rispetto ad un bacino imbrifero di 8.228 kmq – l'Arno è un fiume a carattere torrentizio. Infatti, ai lunghi periodi magra in cui nella piana può raggiungere una portata di 2 mc/s – al di sotto del deflusso minimo vitale – si alternano occasioni di piena durante le quali, come nel novembre 1966, il fiume arriva a superare anche i 2.000 mc/s.¹

Per questo motivo – almeno a partire dal 1167 – si contano oltre sessanta eventi alluvionali degni di nota,² e certamente è per questa sua caratteristica che Giovanni Targioni Tozzetti lo definì un “torrentaccio rovinosissimo.”³

L'Arno dunque ha influito direttamente anche sullo sviluppo dei centri urbani, tra cui la città di Pisa, più volte devastata dalle esondazioni del fiume fra medioevo ed età contemporanea.⁴

¹ http://www.adbarno.it/adb/?page_id=1114

² Fra questi meritano particolare attenzione gli eventi del 1333, 1844, 1966. G. Caciagli, *Pisa*, Colombo Corsi Editore, Pisa, 1970, Vol. I, pp. 33-34. Per una visione d'insieme della storia degli eventi alluvionali provocati dall'Arno nel corso della storia, si rimanda alle seguenti opere generali: E. Natoni, *Le piene dell'Arno e i provvedimenti di difesa*, Le Monnier, Firenze, 1944; G. Cavina, *Le grandi inondazioni dell'Arno attraverso i secoli: saggio storiografico*, Bonechi, Firenze, 1969.

³ G. Targioni Tozzetti, *Disamina d'alcuni progetti fatti nel secolo XVI, per salvar Firenze dalla inondazioni dell'Arno*, Cambiagi, Firenze, 1767, p. 11.

⁴ A tal proposito si vedano le opere di E. Tolaini, *Forma Pisarum. Problemi e ricerche per una storia urbanistica della città di Pisa*, Nistri-Lischi, Pisa, 1997; G. Garzella, *Pisa com'era: topografia e insediamento dall'impianto tardo antico alla città murata del XII secolo*, Liguori, Napoli, 1990; A. Benvenuti, *L'espansione urbanistica di Pisa: itinerari e ostacoli storici: sinuoso, ineguale, difficile viaggio, dall'epoca classica ai nostri giorni, attraverso le piante varie, alterne vicende d'una città nata sul mare*, Pisa, ETS, 2011.

Fra il settembre e il novembre 1167, quando avvenne la prima alluvione documentata dalle fonti storiche, l'Arno esondò nove volte e distrusse in particolare il borgo di Putignano. Storica certamente rimane l'alluvione del 1333 descritta nelle "Cronache Fiorentine" del Villani, quando

"l'Arno crebbe in tanta abbondanza (...) consumando ogni fatta sementa, abbattendo e divellendo alberi, e mettendosi innanzi e menandone, molini, edifici, case. Incredibili furono i danni in Firenze e in quel contado. (...) Giungendo a Pisa, sarebbe stata sommersa, se non che il fiume gigante ruppe in molti luoghi come Calcinaia, Canneto, San Lorenzo alle corti; sboccò dal fosso Arnonico, s'aperse uno stagno, largo e profondo canale in fino al mare; e così la città fu salvata da questa estrema ruina".⁵

Il Tronci invece ci narra dell'alluvione del 1557 dove l'Arno, dopo aver inondato le campagne, distrusse anche argini e ponti nella città di Pisa. Grandi distruzioni avvennero anche nel 1740, quando Pisa rimase sommersa sotto diversi metri d'acqua. I danni alle attività furono enormi e, a tre mesi dall'alluvione, una gran parte dei fondi del centro erano ancora invasi dal fango e dai detriti.⁶

In epoca recente le alluvioni più devastanti avvennero nel 1844, nel 1944 e soprattutto nel 1966.⁷ Esistono molte testimonianze fotografiche degli ingenti danni provocati dall'alluvione del 4 novembre 1966. A Pisa fu distrutto ponte Solferino, mentre i lungarni subirono grossi sprofondamenti del fondo stradale.⁸ La strategia dell'uomo per difendersi da questi eventi è sempre stata quella di innalzare gli argini del fiume, rettificare meandri considerati troppo stretti e costruire diversivi che deviassero parte delle acque di piena.⁹ Questo approccio, che nei secoli ha comportato una portentosa e costante opera di contenimento e controllo da parte del potere politico con enormi costi finanziari, non ha comunque risparmiato il Valdarno pisano dalle inondazioni dell'Arno, almeno fino al 1966. Solo con il completamento dell'invaso del Bilancino nel Mugello e dello Scolmatore sembra che il rischio possa considerarsi significativamente ridotto rispetto ai secoli passati,¹⁰ sebbene uno studio recente condotto dall'Autorità di Bacino del fiume Arno raccomandi una maggiore cautela al riguardo, sostenendo

⁵ G. Caciagli, *Pisa*, p. 34.

⁶ *Ivi*, pp. 35-36.

⁷ Vedi sezione "Alluvione 1966" su questo sito.

⁸ *Ivi*, p. 38.

⁹ *Ivi*, pp. 28-30.

¹⁰ C. Da Pozzo, *Pisa: una storia di contraddizioni*, in A. Cecchella, M. Pinna, *Pisa e la sua piana. Il territorio e la città.*, Vol. II, Centro studi economico-finanziari, Pisa, 1997, p. 387.

che in caso di piene superiori ai 2000 m/c al secondo l'area sia ancora sottoposta a forte rischio idrogeologico, anche a causa del fortissimo processo di urbanizzazione cui è andato incontro il territorio negli ultimi cinquanta anni.¹¹

Uno dei tratti salienti della storia del territorio pisano è dunque rappresentato dalle periodiche e rovinose esondazioni che per secoli hanno devastato centri abitati e attività economiche delle comunità prossime al fiume, ponendo quindi un argine nei confronti delle potenzialità di sviluppo del territorio.

Un'altra ragione per cui il fiume segna così profondamente il territorio è che, mentre per quasi metà del suo corso – fino all'incirca alla stretta della Gonfolina – presenta una pendenza media superiore al 2,5 per mille, fra Empoli e Boccadarno tale pendenza si riduce allo 0,4 per mille, per cui il deflusso delle acque al mare diviene in molte aree assai difficoltoso.¹²

Le caratteristiche morfologiche della piana pisana, di tutto il complesso reticolo idrografico facente capo ad Arno, Serchio, Fiume Morto e Calambrone, così come della linea di costa, fanno sì che il paludismo sia sempre stata l'altra fra le caratteristiche più salienti del territorio, in modo simile a tutte le aree costiere della Toscana.¹³

Certamente in questo quadro generale esistono delle differenze non di poco conto. Se ad esempio le aree comprese fra San Miniato e Pontedera furono teatro di un processo di bonifica, appoderamento, consolidamento dei nuclei abitati e delle attività industriali e commerciali che si sviluppò in modo variabile ma consistente fra il XVI e la metà del XIX secolo, le aree palustri più estese continuarono a rappresentare un grosso problema fino a quasi la metà del XX secolo. Il fiume quindi ha esercitato una forza repulsiva importante che ha frenato il popolamento e le potenzialità agricole di buona parte della piana pisana.

Nonostante tutto questo e sebbene dunque l'Arno abbia sempre rappresentato un ostacolo alla vita delle popolazioni in virtù della variabilità delle sue portate e della scarsa pendenza dei terreni, allo stesso tempo esso ha esercitato una forza attrattiva fondamentale per l'economia e la società della Toscana, prefigurandosi come il

¹¹ R. Nardi, *Trasformazioni del territorio e sviluppo dell'edificato lungo il corso dell'Arno e degli affluenti (1954 -1993 e 1995). Rischio idraulico. Documenti per la gestione del piano di bacino*. Quaderni Autorità di Bacino del Fiume Arno, Pisa, Felici, 1997.

¹² Autorità di Bacino del Fiume Arno, *Piano di stralcio per l'assetto idrogeologico*, parte III, p. 65.

¹³ S. Cavazza, *Il sistema delle acque nella piana pisana*, in A. Cecchella, M. Pinna, Pisa e la sua piana, pp. 68 sgg.; cfr. R. Mazzanti, (a cura di), *La pianura di Pisa e i rilievi contermini. La natura e la storia*, Edizioni del Cerro, Pisa, 1994, pp. 74 sgg.

collettore principale delle acque della regione, in grado di esplicare il suo raggio d'azione influenzando in maniera diretta la viabilità, le dinamiche insediative lungo il corso del fiume, le dinamiche della distribuzione della proprietà fondiaria, lo sviluppo di attività industriali e commerciali, finendo per diventare anche il centro propulsore di una secolare iniziativa da parte del potere politico e del mondo scientifico-accademico. L'Arno dunque, rappresentò una sorta di centro irradiatore dal cui nucleo si dipanarono una fitta rete di connessioni che furono alla base del plurisecolare fenomeno di costruzione del suo territorio.