

STEFANO PIASTRA<sup>1</sup>

## I LAGHI DI FRANA NELL'APPENNINO ROMAGNOLO. UNA PROSPETTIVA STORICO-GEOGRAFICA<sup>2</sup>

L'Appennino romagnolo costituisce un territorio ad elevato rischio di dissesto, come da tempo noto su base storico-bibliografica (Almagià, 1907) e come ora ufficialmente ribadito da un censimento sistematico a livello regionale in relazione alle frane sia attive, sia storiche (Regione Emilia-Romagna, s.d.).

Una tale constatazione è riconducibile a una pluralità di condizioni, tra di loro interrelate e integrate.

Innanzitutto, dal punto di vista fisico l'area risulta in gran parte caratterizzata da formazioni geologiche friabili o di consistenza plastica. Larghi tratti della collina e della montagna sono infatti ricavati nella Formazione Marnoso-arenacea, composta da una ritmica alternanza di arenarie e marne: proprio una simile struttura rappresenta geneticamente un fattore potenziale di instabilità per i versanti, in quanto le piogge, penetrando in profondità, possono innescare fenomeni gravitativi nell'ambito dei quali i distacchi degli ammassi si impostano e trovano un piano di scorrimento lubrificato in corrispondenza dell'interfaccia permeabile/impermeabile tra arenarie e marne. La fascia pedecollinare vede invece un'importante presenza di terreni argillosi, plio-pleistocenici nella Romagna occidentale (Formazione Argille Azzurre; autoctona) e scagliosi nella Romagna orientale (alloctoni). Il carattere impermeabile delle argille implica il ruscellamento delle acque, e di conseguenza l'incisione di morfologie a calanchi, forme di nuovo intrinsecamente tendenti al dissesto, come indica sotto il profilo etimologico il loro stesso nome, derivato da *calènc*, termine dialettale bolognese (altra area dove i calanchi sono appunto comuni), riferito a cose o persone malferme, che scivolano oppure cadono (Bruzzo, 1908).

Ai fattori di rischio idrogeologico appena elencati, connessi alla natura del substrato, si va ad aggiungere la sismicità del territorio in esame, storicamente documentata (Servizio sismico nazionale, 2001), che ha spesso rappresentato la

---

<sup>1</sup> Dipartimento di Scienze dell'Educazione, Alma Mater Studiorum Università di Bologna; stefano.piastra@unibo.it.

<sup>2</sup> Il contributo è stato sviluppato nell'ambito del PRIN 2015 *Mitigazione del rischio ambientale: letture geostoriche e governance territoriale* (coordinatore nazionale: Claudio Cerreti, Università Roma Tre), nel quadro degli studi portati avanti dall'Unità di ricerca dell'Università di Verona (coordinatore locale: Silvino Salgaro).

causa scatenante di processi franosi le cui cause preparatorie erano invece strutturali.

Da ultimo, a un tale quadro si somma un'ubicazione presso il confine tra bioma mediterraneo e bioma continentale, la quale si riflette in piogge concentrate in periodi specifici e conseguenti regimi fluviali irregolari (Buli, 1952, p. 298): entrambe le condizioni possono nuovamente avere ripercussioni dirette sull'innescò di frane.

Se quelli sin qui esposti sono i fattori di rischio idrogeologico nell'Appennino romagnolo, occorre poi ricordare a latere che i volumi idrici tutto sommato limitati dei corsi d'acqua locali, a loro volta dipendenti da bacini idrografici ridotti e da un clima ai margini del mondo mediterraneo, hanno permesso l'incisione, nel substrato, di valli relativamente anguste.

Sulla base di tutti questi elementi, in area romagnola non è quindi stata infrequente, anche in epoca storica, la formazione di laghi di frana, di dimensioni e durata temporale varie, originati dallo sbarramento della vallata da parte di un processo gravitativo.

La creazione di tali bacini (in massima parte effimeri), la loro relativa numerosità in Romagna a differenza di altre regioni italiane, legata alle caratteristiche sopra discusse, e le rilevanti ricadute paesistiche, socio-economiche e gestionali connesse alla loro formazione presso le comunità locali, interessarono un giovane Lucio Gambi, il quale analizzò nel dettaglio il fenomeno (Gambi, 1948). In particolare, il geografo ravennate fu il primo a restituire una dimensione storico-geografica a fatti sino ad allora studiati unicamente in relazione alla geografia fisica. L'indagine di Gambi partiva dalla constatazione di una certa frequenza dei toponimi "lago" e suoi derivati nella montagna romagnola: ancorandosi alla toponomastica riportata dalla cartografia IGM, lo studioso registrava le varie evidenze e le riconduceva ad antichi laghi di frana di epoca storica, scomparsi a causa del loro naturale interrimento (Ivi, pp. 11-15). Nel prosieguo del suo saggio, l'autore si soffermava poi su singoli casi meglio conosciuti o di dimensioni maggiori. In totale, allora Gambi individuava 74 bacini di sbarramento (dato sicuramente parziale e prudenziale), dei quali 54 a quel tempo scomparsi e attestati solo su base documentaria o toponomastica, e 18 ancora visibili, di cui 4 di dimensioni davvero esigue (Ivi, p. 50).

Ripartendo dallo scritto gambiano, il presente contributo analizzerà in un'ottica geostorica, alla luce di nuove acquisizioni e considerazioni, quattro casi di laghi di frana romagnoli (Sorbanò, Boesimo, Quarto, Castrocara), in una prospettiva cronologica di lungo periodo, dall'età romana al Novecento: si tratta di esempi notevoli circa le dimensioni e significativi in relazione alle differenti strategie di adattamento, mitigazione o soluzione adottate nel tempo dalle comunità locali, mentre sul piano metodologico essi risultano esemplificativi della pluralità di fonti a disposizione per una simile indagine, e delle diverse problematiche sottese al loro utilizzo nella ricerca.

Sarsina (FC), posta lungo la media valle del Fiume Savio, sorge sul sito della romana *Sassina*, città natale del commediografo Tito Maccio Plauto (250

a.C. circa-184 a.C.). Se la città romana è stata solo in parte indagata in occasione di scavi urbani di emergenza o preventivi, ben più conosciuta è la relativa necropoli posta poco più a valle in corrispondenza di un terrazzo fluviale di ordine basso, in destra idrografica del Savio, detta di Pian di Bezzo (da un toponimo locale). I monumenti funerari a cuspidale piramidale qui individuati a partire dagli anni Venti del XX secolo, coperti da un potente strato alluvionale fine, assumono carattere di eccezionalità a livello emiliano-romagnolo, poiché al momento della scoperta, a differenza della massima parte delle strutture funerarie antiche nell'odierna regione, si presentavano relativamente ben conservati, e non sottoposti, a partire dall'età tardo-antica, a spoliazione, calcinazione o reimpiego, prassi quest'ultima pressoché sistematica per un territorio dove procurarsi materiali lapidei di qualità, come appunto quelli con cui erano costruiti i monumenti sarsinati, risultava difficoltoso e caro. L'atipicità di un simile contesto di ritrovamento fu convincentemente spiegata da Antonio Veggiani negli anni Cinquanta (Veggiani, 1954): egli identificò sul terreno presso la località di Sorbano, in sinistra idrografica del Savio e poco più a valle rispetto alla necropoli, una grande frana assestata, ospitata nella Formazione Marnoso-arenacea, contigua a un corpo mobilizzato in occasione di eccezionali piogge tardo-primaverili nel 1939 (Zangheri, 1961, p. 69), vero e proprio "anno delle frane" a livello regionale a causa delle notevoli precipitazioni (Piastra, 2020, pp. 112-114).

Secondo la sua ipotesi, il primo dei due fenomeni di dissesto appena elencati avrebbe anticamente sbarrato il fiume e portato alla formazione a monte di un vasto lago di frana, il quale avrebbe risalito le vallate del Savio e, in misura minore, del Torrente Fanante, suo affluente di destra idrografica (fig. 1). Tale corpo idrico sommerso l'area su cui insisteva la necropoli romana, salvo poi venire progressivamente colmato dai sedimenti trasportati dal Savio, i quali ricoprirono i resti archeologici e ne permisero la conservazione sino alla scoperta inizio novecentesca, scongiurandone allo stesso tempo la spoliazione tardo-antica e medievale.

A partire dagli anni Ottanta del Novecento, nuove ricerche archeologiche in questo sito hanno apportato alcune novità al quadro sin qui delineato: da un lato, i resti romani più tardi rimandavano con sicurezza a un orizzonte cronologico vicino al 200 d.C. circa; dall'altro, diversi manufatti ancora in posto e parzialmente conservati in alzato mostravano una chiara rotazione degli elementi architettonici. Di qui l'ipotesi (Ortalli, 1989) di trovarsi di fronte all'evidenza archeologica degli effetti di un forte terremoto antico, il quale, verso appunto il 200 d.C., avrebbe da un lato danneggiato le strutture della necropoli e dall'altra avrebbe innescato la frana di Sorbano, causato la formazione del lago di frana e indirettamente consentito la preservazione dei manufatti sino ad oggi.

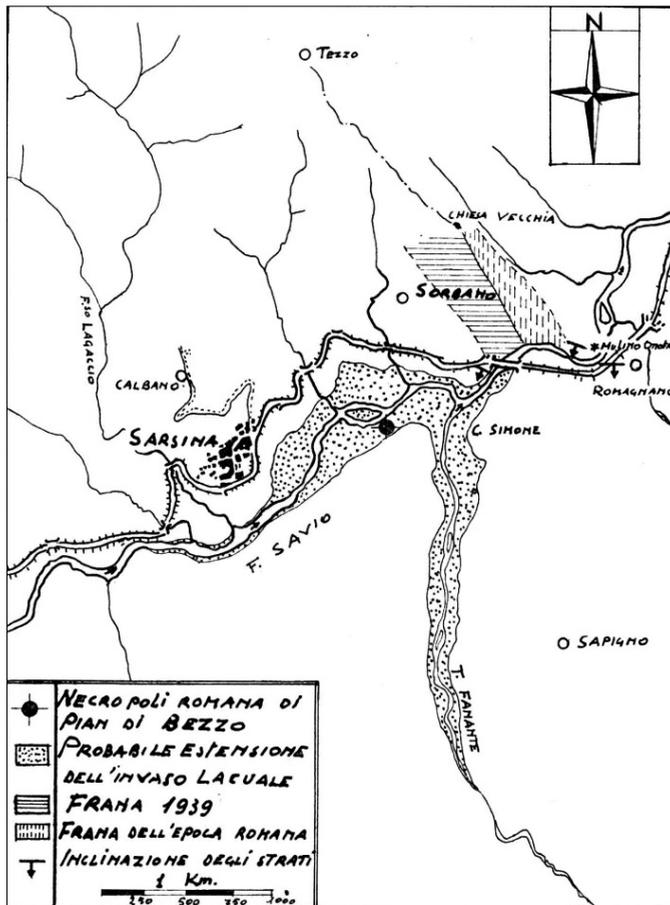


Figura 1. La frana di Sorbano (Sarsina, FC), staccatasi verso il 200 d.C. in seguito probabilmente a un terremoto, e il conseguente lago di sbarramento formatosi lungo la valle del Fiume Savio e il Torrente Fanante, affluente di destra idrografica. Tale bacino implicò dapprima la sommersione e poi il seppellimento della necropoli romana di Pian di Bezzo, relativa alla città di *Sassina*: sigillata da un potente pacco di sedimenti fini, essa venne infine alla luce, preservata da spoliazioni e reimpieghi successivi, a partire dagli anni Venti del Novecento (ricostruzione da Veggiani, 1954)

Il caso in esame si verificò in un periodo della storia romana (inizio della dinastia dei Severi) non florido, ma comunque in un quadro generale sensibilmente migliore rispetto alla ben più profonda crisi che contraddistinse invece la cosiddetta “anarchia militare” dei decenni immediatamente successivi. In altre parole, il controllo dell’assetto del territorio doveva ancora essere a quell’epoca relativamente efficiente. Appare quindi verosimile ipotizzare che il mancato svuotamento del lago di frana lungo il Savio verso il 200 d.C. non sia dipeso da un’incapacità tecnica nell’affrontare disastri naturali o dall’assenza di presidi periferici di gestione territoriale, come invece ampiamente attestato a

partire dall'età tardo-antica nella più ampia congiuntura di un peggioramento climatico che contribuì a un collasso del sistema gestionale romano. Nel caso del mancato drenaggio del lago di sbarramento che sigillò il sito di Pian di Bezzo sembra essersi trattato invece di una scelta consapevole legata a un rapporto costi-benefici reputato negativo in una fase di difficoltà (ma non di tracollo) gestionale del territorio: il volume dell'ammasso di frana era probabilmente molto ingente, e perciò ricavare uno sfogo artificiale per le acque verso valle risultava dispendioso in termini di risorse umane necessarie; di converso, i danni provocati dall'evento non coinvolgevano direttamente la città di *Sassina*, collocata ad altimetrie superiori rispetto al livello dello specchio lacustre, bensì andavano identificati nella sommersione di un'area cimiteriale di fondovalle, caratterizzata da numerosi monumenti funebri vecchi di diversi decenni oppure a volte di secoli, e quindi il cui valore identitario e affettivo si era probabilmente, al tempo del terremoto e della frana conseguente, in gran parte stemperato presso la comunità sarsinate, o comunque non tale da giustificare i forti investimenti richiesti da una tracimazione controllata del corpo idrico.

Proseguendo di molto nel tempo, si data al 1690 il distacco di un vasto movimento franoso sempre nella Formazione Marnoso-arenacea, innescato da intense piogge primaverili, presso la località di Boesimo (Brisighella, RA), posta in destra idrografica del Fiume Lamone ai margini del territorio pontificio e a ridosso del confine col Granducato di Toscana (centri di Marradi e Modigliana). L'evento, citato anche da Gambi (Gambi, 1948, pp. 15-16), portò alla formazione di due distinti laghi di frana, uno, più grande, sul Lamone; l'altro, più ridotto, sul Rio Boesimo, suo affluente di destra. Consapevole evidentemente del rischio connesso a un vasto corpo idrico in formazione, che incombeva sulla locale Strada Faentina diretta a Firenze e risultava confinato da un argine incoerente, l'amministrazione pontificia promosse, in una fase di stabilità politica, un rapido drenaggio del lago di sbarramento sul Lamone: l'operazione fu affidata al tecnico Pietro Maria Cavina, cartografo e idraulico faentino (Piastra, 2009), e completata entro il 1691, anno di morte dello studioso. Diversa fu la sorte del lago di frana sul Rio Boesimo, regolato in funzione di una sua conservazione sino ad almeno tutto il primo quarto del Settecento e oggetto di una disputa circa lo sfruttamento delle sue acque tra la comunità di Faenza, ubicata più a valle sempre lungo il Lamone e che premeva per un suo uso in situazioni emergenziali al fine di azionare i mulini cittadini nei periodi di siccità, e la comunità di Boesimo, dipendente da Brisighella, che ne sfruttava le acque verosimilmente per fini irrigui a livello locale (Piastra et al., 2001). La principale fonte riguardo a questi eventi è rappresentata da due trattati pseudoscientifici sui terremoti pubblicati in un latino molto approssimativo dal medico faentino Marco Antonio Melli: il *Pohimation de Terraemotu Aemiliano* (Melli, 1693) e il *Tractatus medico-physicus de Terroemotu, Tam in Genere quam in Specie* (Melli, 1708; quest'ultimo si pone di fatto come una seconda edizione del *Pohimation*, da cui si discosta solo per alcuni dettagli). Nel più ampio contesto del notevole sviluppo culturale avuto da Faenza tra XVII e XVIII secolo (si pensi alle figure di Evangelista Torricelli, al già citato Cavina, a Carlo Cesare

Scaletta e soprattutto alla straordinaria stagione architettonica e artistica neoclassica in città), Melli fu un intellettuale in verità di scarso spessore. In particolare, riguardo al caso che qui interessa, egli scambiò la frana di Boesimo, dove effettuò un sopralluogo autoptico, per gli effetti di un vero e proprio terremoto (Piastra, 2003), suggestionato in questo dal forte sisma che pochi anni prima, nel 1688, aveva colpito la Romagna con epicentro nel Faentino. Impressionato dall'evento di dissesto, vi dedicò all'interno dei suoi volumi un'incisione esplicativa (fig. 2), di autore ignoto, in cui si individua ancora il lago di frana sul Rio Boesimo, mentre risulta assente il lago sul Lamone, nell'anno di pubblicazione del suo primo trattato (1693) già drenato, come detto, dal Cavina.

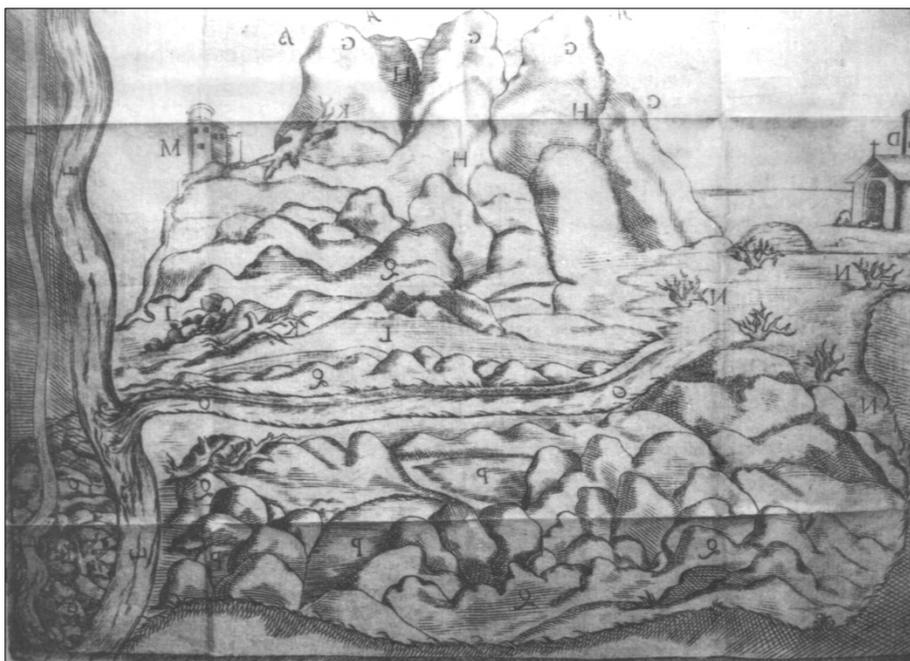


Figura 2. La frana del 1690 di Boesimo (Brisighella, RA), il Fiume Lamone con il deflusso da poco ripristinato e il lago di sbarramento sul Rio Boesimo, suo affluente di destra idrografica, ancora conservato. Incisione di autore anonimo pubblicata a corredo del *Pohimation de Terraemotu Aemiliano*, trattato del medico faentino Marco Antonio Melli (1693), poi riedito con poche variazioni e titolo mutato nel 1708. Sulla base di una svista clamorosa, l'incisione fu stampata specularmente rispetto alla prospettiva reale

In relazione all'utilizzo di tale fonte iconografica per fini di studio, si può notare come, incredibilmente, la rappresentazione della frana (ma per Melli le conseguenze di un terremoto), elaborata necessariamente sotto la supervisione del Nostro, venisse incisa sulla matrice calcografica "al dritto", ovvero secondo la prospettiva reale: l'esito finale fu che, in sede di edizione, la raffigurazione venne stampata in modo speculare rispetto alla visione che si sarebbe voluta

ottenere, con la chiesa di Boesimo, il Rio omonimo e il rispettivo lago di frana ritratti in sinistra idrografica del Lamone, anziché in destra. Tale svista è talmente macroscopica e risulta collegata a un'operazione talmente basilare (ovvero l'intaglio speculare, in calcografia, della veduta che si vuole avere stampata) da far pensare che si trattasse del primo lavoro mai realizzato dall'anonimo incisore. Melli cercò di mitigare il clamoroso errore apponendo una didascalia in italiano (quando la sua opera era interamente in latino!) sul retro dell'incisione, che recitava: «Inavvertentemente il rame è stato intagliato al roverscio. Per vederlo, però, come si deve, si doverà mirarlo per questa parte [il retro della raffigurazione, dove è appunto posta la didascalia] contro il lume, essendo questa la sua positura».

Ma non è tutto.

Nonostante l'abbaglio, l'autore ripropose la medesima incisione "al roverscio" a quindici anni di distanza, nel suo secondo lavoro (1708), senza alcuna correzione: la raffigurazione della frana di Boesimo edita nel 1708 appare identica a quella pubblicata nel 1693, forse riutilizzando dopo un quindicennio la medesima matrice o forse ancora includendo entro il *Tractatus* copie dell'incisione del 1693 a suo tempo edite in sovrannumero rispetto alla tiratura libraria del *Pohimation*, rimaste "sciolte" e ancora in possesso di Melli, il quale le riesumò quindici anni dopo per includerle nel suo secondo libro, pubblicato con un diverso editore.

Allargando la prospettiva, la frana e il relativo lago di sbarramento di Boesimo (1690) sono emblematici di una più ampia congiuntura e si prestano come base per considerazioni più generali: essi avvennero nel quadro di una impressionante serie di alluvioni in pianura e di frane in montagna che interessarono l'intera Romagna a cavallo tra XVII e XVIII secolo, a loro volta ricollegabili a un più vasto deterioramento climatico in tale periodo, noto come "Piccola età glaciale", di cui sono conosciute evidenze ormai su scala globale (Piastra, 2017, pp. 18-20). Di riflesso, in risposta a tale peggioramento del clima, in area romagnola è rintracciabile un vero e proprio boom di interventi idraulici e di sistemazione idrogeologica, di varia natura e impegno, atti a mitigare o scongiurare il crescente rischio legato alle acque. L'attestazione di grandi opere idrauliche, nella congiuntura della "Piccola età glaciale", nei territori delle diverse entità statuali che a quel tempo insistevano sulla Romagna (lo Stato Pontificio e il Granducato di Toscana, quest'ultimo esteso nel solo settore appenninico), rimanda a rischi considerati come concreti e imminenti trasversalmente ai regimi politici, e ai quali vennero date risposte rapide e priorità nelle relative politiche di governo del territorio (elementi questi ultimi di novità rispetto ai secoli precedenti, caratterizzati invece da un maggiore immobilismo). Non solo: proprio la contingenza di alluvioni e fenomeni di dissesto sempre più frequenti durante la "Piccola età glaciale" portò in Romagna a un deciso incremento, rispetto ai secoli precedenti, degli studi di idraulica e di cartografia (quest'ultima indispensabile per progettare e georeferenziare gli interventi da realizzare). In altre parole, specie in una regione periferica in relazione all'autorità centrale come

la Romagna pontificia, l'appena ricordata necessità di azioni in tempi brevi e coordinate a livello locale nei confronti di problemi impellenti come la gestione dei disastri naturali favorì in modo deciso, tra XVII e XVIII secolo, la formazione di scuole di territorialisti romagnoli, a partire da quella fiorita in questi anni proprio a Faenza, sganciate dagli ambienti culturali della capitale (Piastra, 2017, pp. 22-23).

Del resto, come è già stato notato (Guidoboni et al., 2010, pp. 203-214), la coerenza della “Piccola età glaciale” pose indirettamente le basi non solo per uno sviluppo degli studi idraulici, ma almeno in parte anche della moderna climatologia: termometro, barometro, igrometro e pluviometro, strumenti scientifici alla base della misurazione dei fenomeni atmosferici, furono appunto inventati, limitatamente al mondo occidentale, nel corso del Seicento.

Nel 1812, al tramonto del periodo napoleonico, la valle del Savio vide la nascita di un nuovo grande lago di sbarramento: quello di Quarto, al confine tra i comuni di Sarsina e Bagno di Romagna, pochi chilometri a monte rispetto a quello originatosi in età romana in seguito alla frana di Sorbano. Il movimento franoso si produsse, così come nei casi precedenti, nella Formazione Marnoso-arenacea. Lo specchio d'acqua si articolò in corrispondenza della confluenza tra il Savio e il Torrente Para, suo affluente di destra idrografica, per una superficie stimata, sulla base del cosiddetto Catasto della Romagna toscana (1834), in 90,5 ettari (Zangheri, 1961, p. 43), ponendosi in origine come un corpo idrico internazionale di neo-formazione a cavallo del confine tra il Regno d'Italia napoleonico (lato Sarsina; dove era ubicato lo sbarramento) e l'Impero francese (lato Bagno; verso il quale si protendevano le acque), il secondo dei quali dal 1807 aveva riassorbito al suo interno l'effimero Regno d'Etruria. Il carattere internazionale del lago era però, in questa fase, solo teorico, poiché entrambi gli stati coinvolti risultavano riconducibili direttamente al potere francese.

In un momento storico di transizione tra due regimi politici, quello napoleonico e quello pontificio post-Restaurazione, il secondo dei quali alle prese, dopo il 1815, con la riorganizzazione territoriale dopo circa un ventennio di dominazione francese e storicamente poco attento, come già accennato, a un territorio marginale rispetto a Roma come la regione romagnola, il rapporto costi-benefici in relazione a una riapertura dell'ammasso di sbarramento, ubicato nella ricostituita Romagna pontificia, fu giudicato negativamente, e quindi non attuato, mentre di converso il medesimo argine veniva ritenuto sufficientemente solido.

I residenti agirono però rapidamente nella direzione di una stabilizzazione del bacino neo-formato circa livello, acque in entrata e deflusso in uscita, trasformandolo ben presto da problema a risorsa territoriale: la pesca in acque dolci, sino ad allora ridottissima nel Savio, cominciò a rivestire un certo peso nell'economia locale (Gambi, 1948, p. 17); in occasione di una siccità eccezionale nell'anno 1828, il punto di sfioro nell'argine del lago fu poi abbassato artificialmente, in modo da permettere un deflusso idrico controllato in uscita sufficiente ai fabbisogni della città di Cesena (funzionamento dei mulini, usi domestici, irrigazione), posta più a valle sulle rive dello stesso fiume (Mazzei,

1983). L'ingegnere pontificio Giovanni Bertoni dedicò un opuscolo alla storia e all'evoluzione del lago (Bertoni, 1843): l'opera risulta relativamente accurata nella trattazione dei fatti, mentre un'incisione a suo corredo (fig. 3), di autore anonimo, ritrae in modo anti-realistico l'area, sublimando la situazione allora visibile in un paesaggio alpino, con pescatori in primo piano e abeti e rilievi accentuati sullo sfondo. Lo stesso Bertoni, incaricato da parte pontificia in quegli anni di revisionare in Romagna i confini col Granducato, fu autore di una carta notevole sul tema, intitolata *Topografia dei Confini di Stato fra la Santa Sede nella Provincia di Forlì ed il Gran Ducato di Toscana* e risalente verosimilmente agli anni Quaranta del XIX secolo, nella quale cartografò il nostro corpo idrico, ora posto a cavallo del confine post-Restaurazione tra Stato della Chiesa e Granducato di Toscana (fig. 4).



Figura 3. Veduta del lago di frana di Quarto (Sarsina-Bagno di Romagna, FC), formatosi nel 1812, in un'incisione a corredo dell'opera dell'ingegnere pontificio Giovanni Bertoni (1843). La rappresentazione, con una prospettiva dalla bassa vallata del Fiume Savio verso il crinale Tosco-romagnolo, trasfigura il nostro lago in senso alpino, con abeti e alte cime montane sullo sfondo, in direzione dell'immissario

L'interrimento del lago di Quarto, complice il cospicuo trasporto solido del Fiume Savio, procedette con celerità: essendo ormai quasi interamente colmato, nel 1925 una società elettrica privata, la Società Elettrica Alto Savio (SIDAS), rialzò artificialmente l'originario sbarramento, di fatto trasformando il lago da naturale ad artificiale e ampliandone la capacità, in funzione della produzione di energia idroelettrica (Riccardi, 1926, p. 274, 64).

Seppur artificializzato e di nuovo, a circa un secolo di distanza dalla realizzazione del bacino idroelettrico, in gran parte interrto, il lago di Quarto è di fatto l'unico lago di frana romagnolo di una certa dimensione tuttora conservato: oggi, a oltre due secoli di distanza dalla sua formazione, esso rappresenta un luogo identitario per la comunità locale, caratterizzato da elementi atipici nel contesto regionale appenninico (a partire dalla tradizione della pesca in acqua dolce, qui nata solo dopo il 1812; Bosi, 2014), e risulta al centro di proposte di rinaturalizzazione e valorizzazione ecoturistica elaborate “dal basso” da parte di un comitato cittadino (<https://www.dilaghiamo.it/>).



Figura 4. Praga, Nàrodní Archiv, Rodinný Archiv Toskánských Habsburku 558. Giovanni Bertoni, *Topografia dei Confini di Stato fra la Santa Sede nella Provincia di Forlì ed il Gran Ducato di Toscana*, s.d. (ma verosimilmente anni Quaranta del XIX secolo). Stralcio relativo al lago di frana di Quarto, a quell'epoca corpo idrico internazionale a cavallo fra Stato della Chiesa (Sarsina) e Granducato di Toscana (Bagno di Romagna)

Un lago di frana in formazione venne osservato “in diretta” nell'aprile 1938 lungo la vallata del Montone, a monte di Castrocaro (FC): grazie in primo luogo alla documentazione fotografica del naturalista forlivese Pietro Zangheri, è possibile avere un'idea precisa dello scoscendimento (che si staccò dal Monte della Birra, in occasione di eccezionali piogge primaverili; Zangheri, 1961, p. 70) e dello svolgimento delle operazioni funzionali a riaprire il normale deflusso delle acque del fiume (fig. 5). La situazione fu normalizzata nell'arco di poche settimane. Tale episodio, di per sé non particolarmente significativo ed efficacemente risolto in tempi brevi, assume un certo interesse semmai nel più ampio quadro della congiuntura storica del tempo e della gestione territoriale propria del regime fascista: a livello nazionale, un approccio tecnocratico a cui erano rivolte molte energie, il quale, nelle intenzioni della classe dirigente, doveva

porsi come un modello di efficienza a cui tendere per l'intero paese; una simile dimensione ideologica e propagandistica dei problemi territoriali risultava ancora più esasperata per l'area romagnola e il Forlivese in particolare (Castrocaro dista infatti pochi chilometri da Predappio), nel più ampio contesto della celebrazione quasi-religiosa dei luoghi natale mussoliniani e del culto della sua personalità (Baioni, 1998; D'Emilio, Poponessi, 2014). Il rapido svuotamento del lago di frana che si stava formando a monte di Castrocaro nel 1938 può cioè essere assunto a paradigma dell'efficientismo territoriale fascista nella "Romagna del duce".



Figura 5. Archivio fotografico di Pietro Zangheri – Patrimonio pubblico della Provincia di Forlì-Cesena, in gestione al Parco Nazionale delle Foreste Casentinesi, Monte Falterona, Campigna. Fotografia 780; 24 aprile 1938. Sulla sinistra dell'immagine, lago di frana in formazione lungo il Fiume Montone a monte di Castrocaro (FC); al centro si individuano gli uomini al lavoro in funzione di una riapertura del deflusso del corso d'acqua

I casi qui sinteticamente discussi esemplificano un fenomeno, quello dei laghi di frana, peculiare quanto ricorrente nella montagna romagnola, e presentano un indubbio interesse nel campo della ricerca pura, delineando, in risposta ai vari eventi idrogeologici, traiettorie, adattamenti umani ed esiti finali di volta in volta differenti, sullo sfondo delle rispettive macro-congiunture storiche.

Allo stesso tempo, l'approccio geostorico, come ormai dimostrato da una lunga serie di esperienze (Dai Prà, 2014), può rivestire un ulteriore ruolo in chiave applicativa e di pianificazione territoriale, restituendo una precisa dimensione spazio-temporale al dissesto e rendendo ad esempio possibile una maggiore ricchezza qualitativa dei database dedicati a tale tema (il già citato inventario regionale emiliano-romagnolo delle frane risulta molto lacunoso circa i casi oggetto di studio in questa sede). Le nuove acquisizioni possono poi offrire ulteriori dati per una più attenta progettazione delle infrastrutture: si segnala, a titolo di esempio, che la Strada europea E45, realizzata in gran parte tra gli anni Settanta e Ottanta del Novecento e impostata in Romagna lungo la vallata del Fiume Savio, attraversa con un lungo tunnel proprio il corpo della frana che portò alla formazione del lago di Quarto; tale galleria mostra tuttora alcune criticità tecniche minori irrisolte connesse al processo gravitativo (venute di acqua dal soffitto del tunnel, legate allo scompaginamento dei suoli da parte del movimento franoso), forse evitabili se l'evoluzione della frana del 1812 e del relativo lago fosse stata tenuta in adeguata considerazione dai progettisti.

## BIBLIOGRAFIA

- Roberto Almagià, *Studi geografici sopra le frane in Italia. L'Appennino settentrionale e il Preappennino tosco-emiliano. Parte generale*, Roma, Società Geografica Italiana, 1907.
- Massimo Baioni, *Predappio*, in *I luoghi della memoria. Simboli e miti dell'Italia unita*, a cura di Mario Isnenghi, Roma-Bari, Laterza, 1998<sup>2</sup>, pp. 563-573.
- Giovanni Bertoni, *Memoria sul lago di Quarto nella Legazione di Forlì*, Roma, Tipografia delle Belle Arti, 1843.
- Daniele Bosi, *Quarto: una storia, tante storie*, s.l., s.e., 2014.
- Giuseppe Bruzzo, *Nuove osservazioni sui calanchi del Bolognese*, in *Atti del VI Congresso Geografico Italiano*, Venezia, Ferrari, 1908, pp. 84-88.
- Ugo Buli, *Generalità geografico-fisiche sui bacini idrografici della Romagna*, in *Studi geografici in onore di Antonio Renato Toniolo*, Milano-Messina, Principato, 1952, pp. 265-370.
- Elena Dai Prà (a cura di), *Approcci geo-storici e governo del territorio*, II, *Scenari nazionali e internazionali*, Milano, FrancoAngeli, 2014.
- Franco D'Emilio, Paolo Poponessi, *La terra del Duce. L'era fascista nella Romagna forlivese 1922-1940*, Il Cerchio, Fano, 2014.
- Lucio Gambi, *I laghi di frana dell'Appennino romagnolo*, in «Bollettino della Società Geografica Italiana», s. VIII, I (1948), pp. 10-54.
- Emanuela Guidoboni, Antonio Navarra, Enzo Boschi, *Nella spirale del clima. Culture e società mediterranee di fronte ai mutamenti climatici*, Bologna, BUP, 2010.
- Raffaele Mazzei, *Il lago di Quarto: l'utilizzazione delle sue acque durante la siccità del 1828*, in «Rassegna Economica della Camera di Commercio, Industria, Artigianato, Agricoltura di Forlì», V, 3 (1983), pp. 42-45.
- Marco Antonio Melli, *Pobimation de Terraemotu Aemiliano*, Ferrariae, Typis Collegii S. Nicolai, 1693.
- Id., *Tractatus medico-physicus de Terraemotu Tam in Genere, quam in Specie*, Foro Livii, Typis Dandi, 1708.
- Jacopo Ortalli, *Sarsina. La fine di una necropoli romana nel II-III sec. d.C.*, in *I terremoti prima del Mille in Italia e nell'area mediterranea*, a cura di Emanuela Guidoboni, Bologna, SGA, 1989, pp. 474-482.
- Stefano Piastra, *La cultura scientifica a Faenza tra XVII e XVIII secolo: Marco Antonio Melli ed i suoi trattati sui terremoti*, in «Manfrediana. Bollettino della Biblioteca Comunale di Faenza», 37 (2003), pp. 12-22.
- Id., *L'opera scientifica di Pietro Maria Cavina tra erudizione e cura del territorio*, in Pietro Maria Cavina, *Commercio de due mari Adriatico, e Mediterraneo per la più breve, e spedita strada dell'Italia occidentale considerato nell'antichissima strada per l'Appennino, e sopra il pensiero di un novo Canale navigabile da Faenza all'Adriatico*, Faenza, CartaBianca, 2009 (ristampa dell'edizione originale, Faenza, Zarafagli, 1682, a cura di Stefano Piastra), pp. XXVI-XXVIII.
- Id., *Ripartendo dagli studi paleoclimatici di Antonio Veggiani. La Piccola Età Glaciale tra scala locale e scala globale*, in «Studi Romagnoli», LXVIII (2017), pp. 11-28.
- Id., *L'Archivio fotografico di Pietro Zangheri e l'evoluzione del paesaggio romagnolo nell'ultimo secolo*, in «Quaderno di Studi e Notizie di Storia Naturale della Romagna», 51, supplemento (2020), pp. 109-120.
- Stefano Piastra, Alberto Landuzzi, Ivan Rivalta, *La frana del 1690 che interessò la zona di Boesimo (Brisighella – Ravenna): studio interdisciplinare dei dati storici, toponomastici, geologici, geomorfologici*, in «Studi Romagnoli», LII (2001), pp. 841-904.
- Regione Emilia-Romagna, *Carta Inventario delle frane e Archivio storico delle frane*, s.d. (<http://ambiente.regione.emilia-romagna.it/it/geologia/cartografia/webgis-banchedati/cartografia-dissesto-idrogeologico>).
- Riccardo Riccardi, *Appunti sui laghi-serbatoi d'Italia*, in «Bollettino della Società Geografica Italiana», s. VI, III, 5 (1926), pp. 263-292.
- Servizio Sismico Nazionale, *Viaggio nelle aree sismiche. Liguria, basso Piemonte, Toscana, Emilia-Romagna. Coste e Appennino. Dal 91 a.C. al 2000*, Roma, SGA, 2001.
- Antonio Veggiani, *La frana di Sorbano e l'interrimento della necropoli romana di Pian di Bezzo*, in «Studi Romagnoli», V (1954), pp. 240-247.
- Pietro Zangheri, *La provincia di Forlì nei suoi aspetti naturali*, Camera di Commercio, Industria e Agricoltura di Forlì, Forlì, 1961.

I LAGHI DI FRANA NELL'APPENNINO ROMAGNOLO. UNA PROSPETTIVA STORICO-GEOGRAFICA – L'Appennino romagnolo è da un lato in gran parte caratterizzato da Formazioni geologiche friabili o di consistenza plastica (si pensi ai vasti affioramenti arenacei miocenici e a quelli argillosi plio-pleistocenici e scagliosi), dall'altro da un clima di transizione a cavallo tra il bioma mediterraneo e quello continentale, con picchi di precipitazioni concentrate in pochi mesi e conseguenti regimi fluviali irregolari. Volumi idrici limitati hanno poi permesso ai vari corsi d'acqua di incidere nel substrato valli relativamente anguste. Sulla base di tali fattori, in area romagnola non è stata infrequente anche in epoca storica la formazione di laghi di frana, di dimensioni e durata temporale varie, originati dallo sbarramento della vallata da parte di un processo gravitativo. Ripartendo da una ricerca in proposito di Lucio Gambi (1948), il contributo prenderà in esame, alla luce delle nuove acquisizioni, una serie di casi (Sorbanò, Boesimo, Quarto, Castrocaro) in una prospettiva cronologica di lungo periodo, dall'età romana al Novecento, discutendo le varie fonti a disposizione per l'indagine (archeologiche, scritte, iconografiche, cartografiche, fotografiche) e delineando gli esiti finali e le strategie di adattamento, mitigazione o soluzione adottate dalle comunità locali, nel più ampio contesto delle macro-congiunture storiche di ciascun evento.

LANDSLIDE DAMS IN ROMAGNA APENNINE (NORTHERN ITALY). A GEO-HISTORICAL PERSPECTIVE – Romagna Apennine (Northern Italy) is largely characterized, from one side, by Geological Formations with weak or plastic consistency (e.g. Miocene sandstones of Marnoso-arenacea Fm or clays of Argille Azzurre Fm and Argille Scagliose Fm), from the other by a climate of transition between Mediterranean and Continental biomes, whose trends show a concentration of rainfalls in a few months only and, as a consequence, variable riverine regimes. Moreover, the small water volumes of the rivers allowed, in this region, the formation of narrow valleys superimposed to the bedrock. On the basis of these factors, the creation of landslide dams, with different dimensions and different durations, caused by gravitational processes, was not infrequent during historical time in Romagna Apennine. Using an essay by leading Italian geographer Lucio Gambi (1948) as a starting point, the paper will deal with several case-studies from this region (Sorbanò, Boesimo, Quarto, Castrocaro) in a long term perspective, from the Roman Age to the 20<sup>th</sup> century, discussing the different sources (archaeological, written, iconographic, cartographical, photographic) available. The final results and the strategies of adaptation, mitigation or solution undertaken by the local communities, in the broader context of the historical juncture of each event, will be outlined.

*Parole chiave:* Appennino romagnolo; Laghi di frana; Fenomeni di dissesto; Fonti iconografiche; Cartografia storica.

*Keywords:* Romagna Apennine; Landslide Dams; Landslides; Iconographic Sources; Historical Cartography.