

I valori ambientali della Val di Pesa

The environmental values of the Val di Pesa

Maurizio Bacci

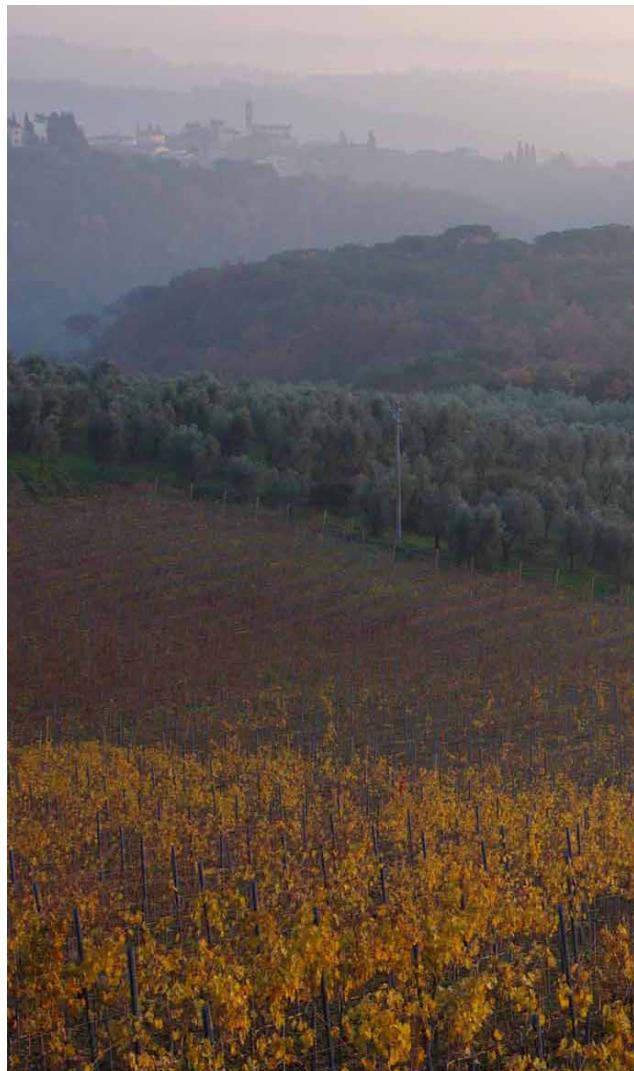
Ingegnere ambientale,
www.irisambiente.it
bacci@irisambiente.it

Gli autori delle immagini sono
Maurizio Bacci e Marco Cappelletti.

Introduzione

A partire dalla fine degli anni '80, chi scrive ha effettuato numerosi monitoraggi lungo la valle del Torrente Pesa, sia a fini scientifici e tecnici (analisi acque, tesi di laurea, progettazione opere di ingegneria naturalistica), sia a fini esplo- rativi del paesaggio e dell'ambiente naturale. Entrambe le suddette modalità, con un approc- cio interpretativo e di analisi del territorio, han- no portato a inquadrare una caratterizzazione del paesaggio tale da poter esprimere una valu- tazione di azioni programmatiche e progettuali al fine di tutelare gli ambienti naturali di pregio e riqualificare le aree degradate.

Non è possibile trattare in modo approfondito tutte le casistiche e le problematiche in una relazione o articolo; pertanto ho ritenuto opportu- no adottare un metodo divulgativo, attraverso esempi foto-documentati, che evidenzi imme- diatamente i termini della questione. Le imma- gini sono il frutto di attività esplorative e inter- pretative, lungo i torrenti ma anche sott'acqua, supportate da attrezzature fotografiche specifi- che e modalità di ripresa finalizzate a cogliere gli elementi significativi rispetto all'obiettivo inter- pretativo preposto.

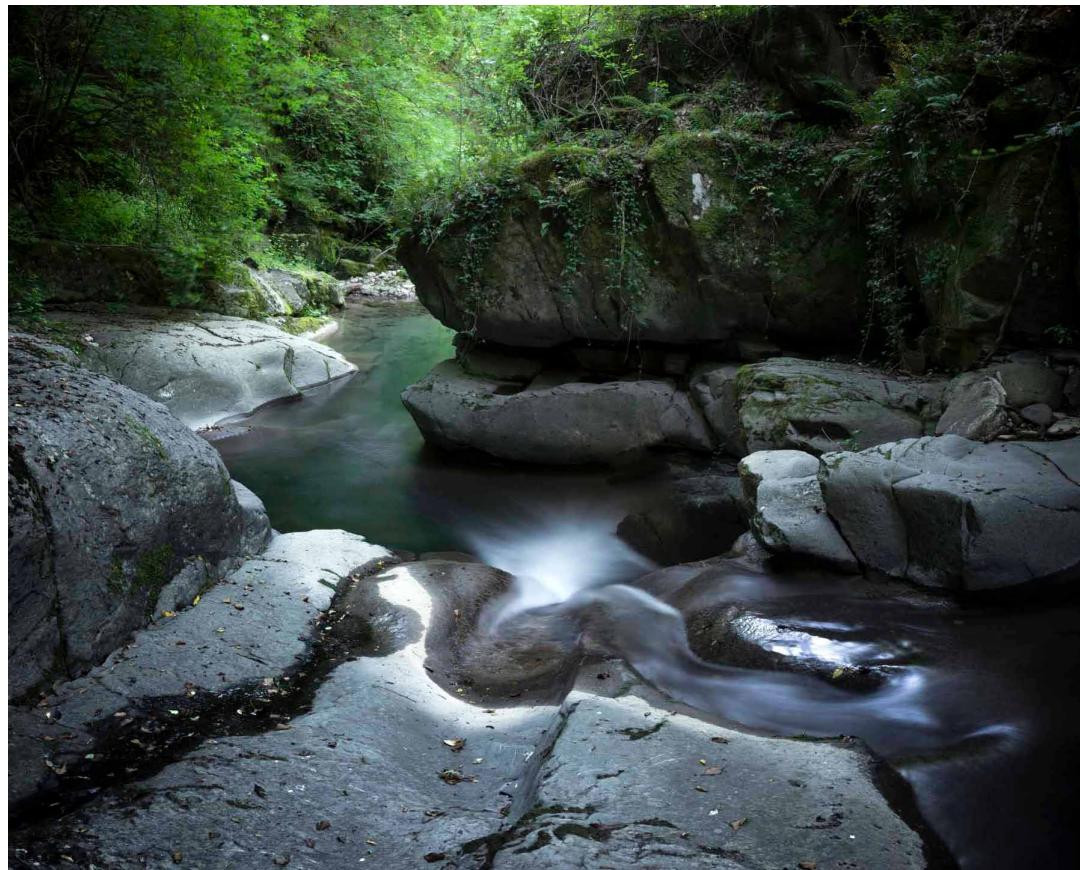


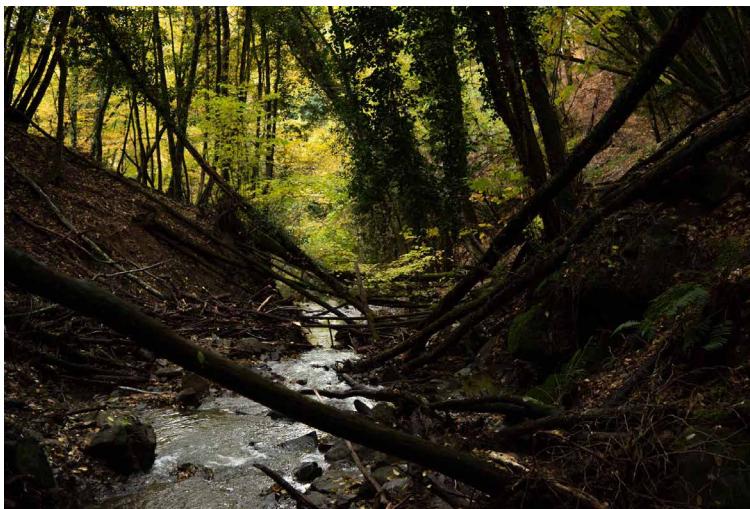
Preme sottolineare come la presente trattazione non intenda in alcun modo essere esaustiva, né qualitativamente né quantitativamente, bensì offrire un quadro esemplificativo e alcuni spun- ti che permettano semplicemente di compren- dere le caratteristiche salienti e le emergenze di pregio ambientale di buona parte del reticolo



idrografico del bacino del torrente Pesa. Chiedo quindi perdono agli esperti dei vari settori scientifici e culturali, che potrebbero definire, precisare, integrare, migliorare la trattazione di molti degli argomenti qui esposti sinteticamente. Segue la rassegna fotografica accompagnata da specifici commenti. Le immagini pubblica-

te sono di Maurizio Bacci, salvo alcune di Marco Cappelletti. La rassegna è stata presentata dallo scrivente il 6/2/2024 alla Giornata di Studi "Il Parco Fluviale Multifunzionale dei paesaggi della Pesa".

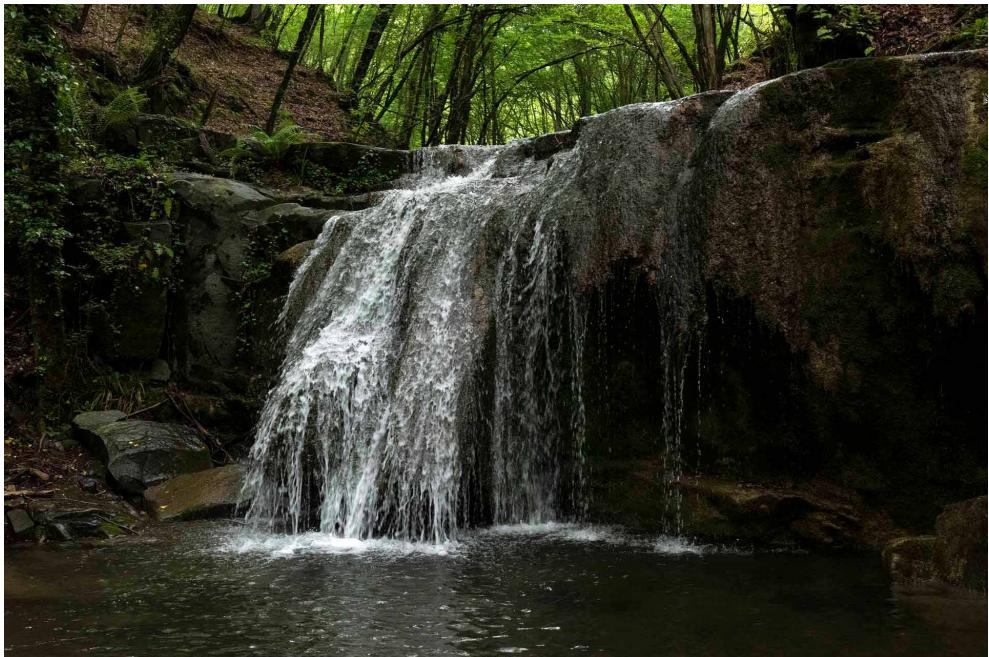
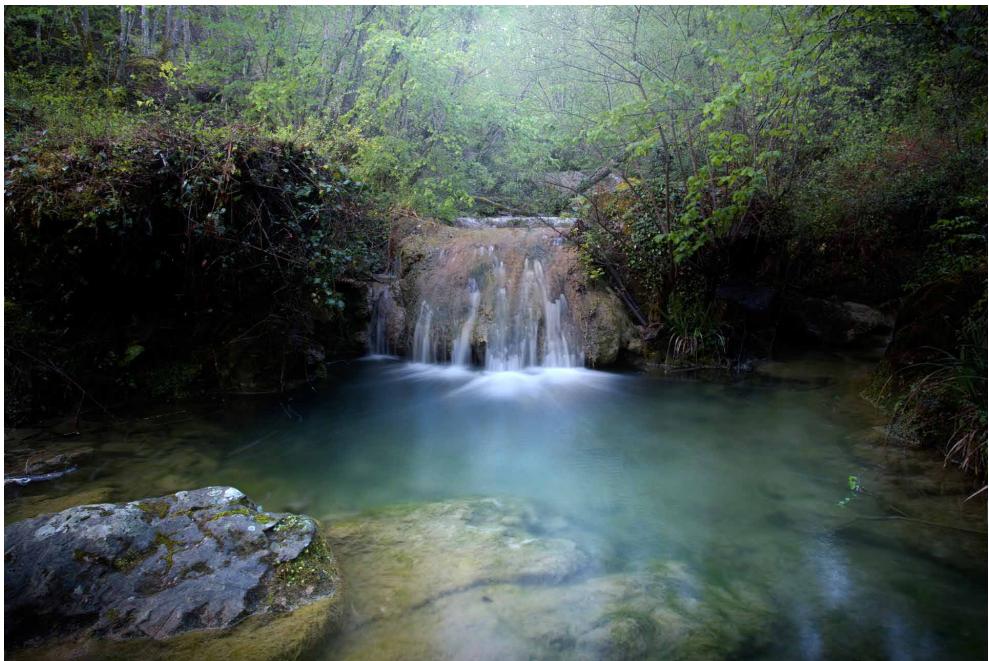




Gli affluenti in alta valle

L'ambiente è pressoché integro, in quanto i mulini e le attività agricole-forestali sono ormai dismesse da diversi decenni. Grazie alla variegata geomorfologia si verificano condizioni bioclimatiche e, di conseguenza, fisico-biologiche, particolari e variabili, con conseguente arricchimento della biodiversità.

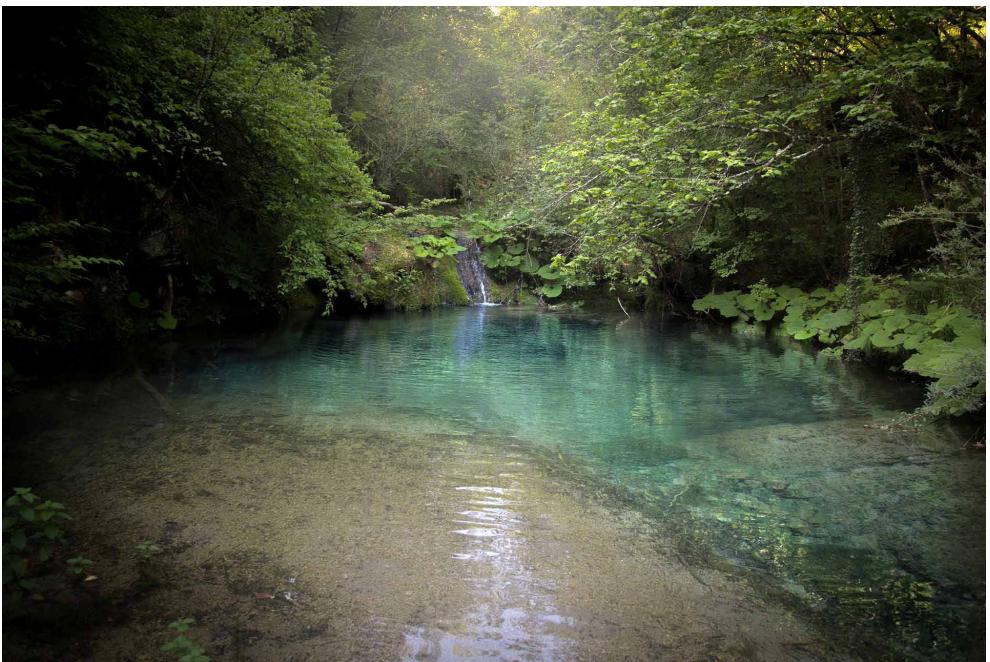
Gli alberi in alveo aggiungono diversità morfologiche e apporto di sostanza organica, che creano habitat e riducono l'energia del deflusso. I tratti montani degli affluenti presentano numerose rapide e cascate, le quali, oltre a offrire condizioni per particolari microhabitat, provocano un'ossigenazione concentrata.



A valle delle cascate e dei salti d'acqua si verificano condizioni di staticità idrica, con conseguente aumento delle temperature, depositi di materiali fini, crescita di vegetazione.

Queste formazioni di conche di calma, caratte-

rizzate da stratificazioni e nicchie termiche, offrono riparo, alimentazione e condizioni idonee alla riproduzione di ittiofauna, crostacei (granchio e gambero) e macroinvertebrati.







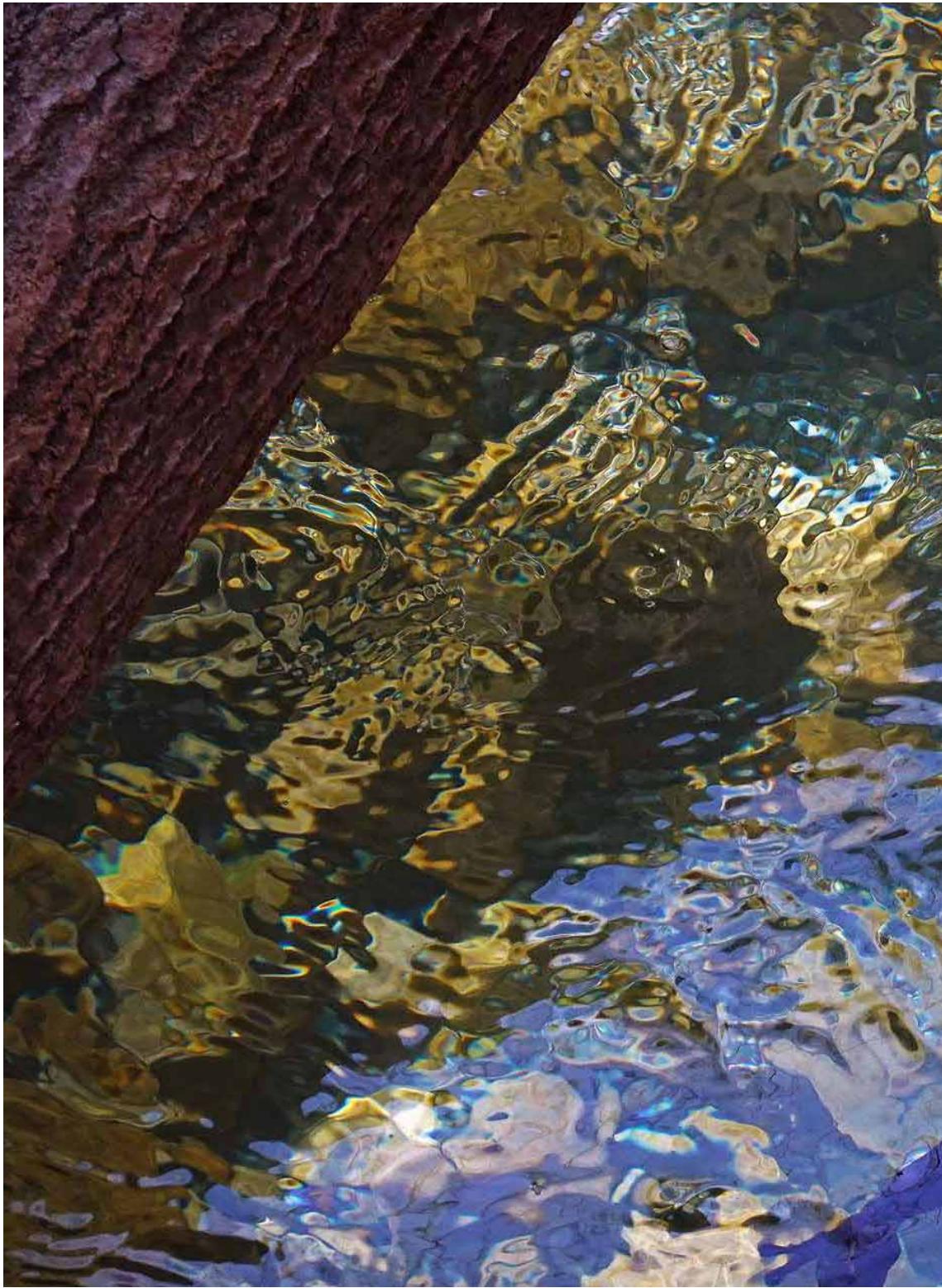
Nei tratti di passaggio da raschi a pozze, avvengono turbolenze concentrate che richiamano la fauna ittica (in particolare salmonidi) per l'alimentazione (nei punti di risalto idraulico restano intrappolati nutrienti) e la risalita.

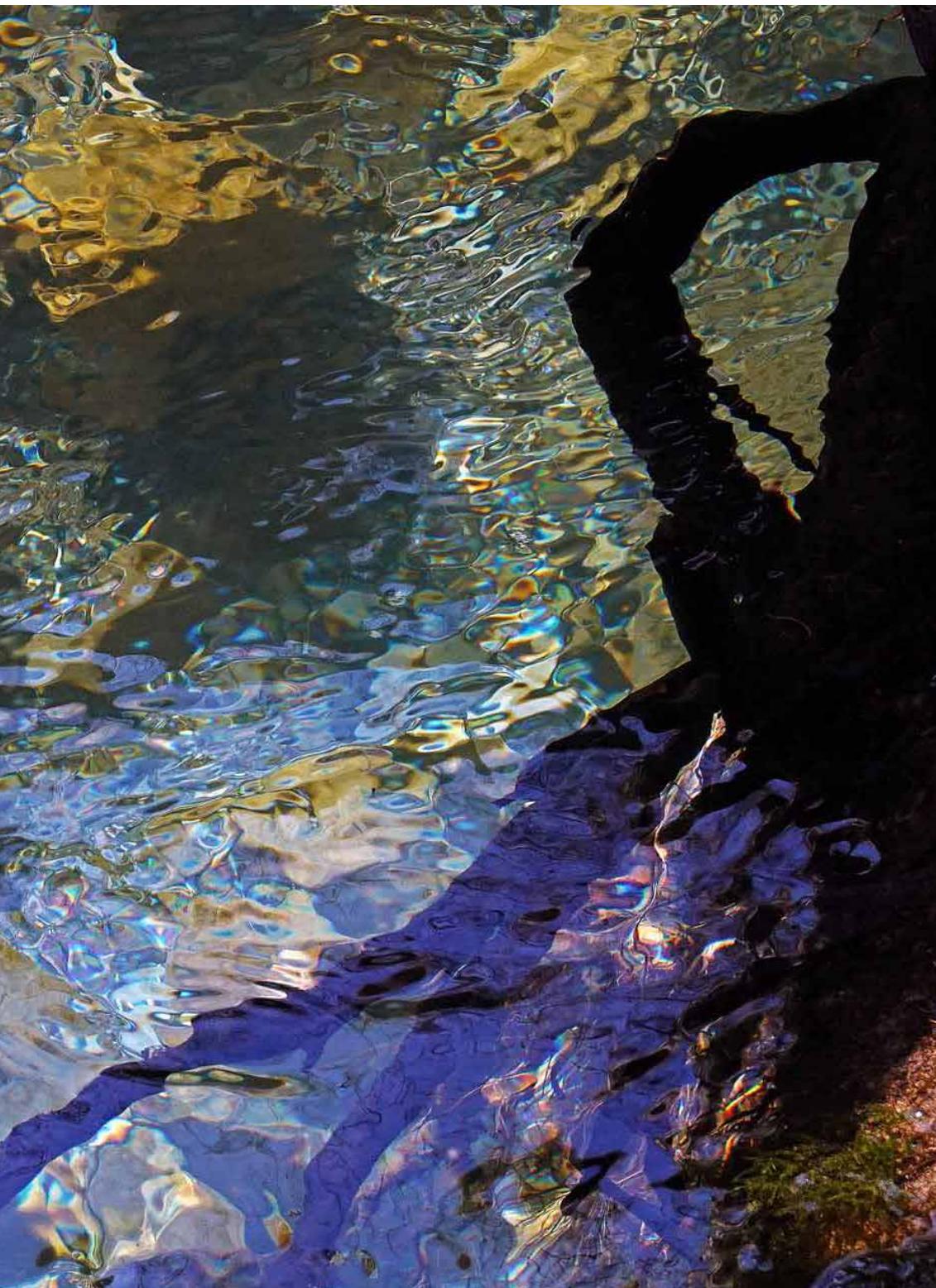


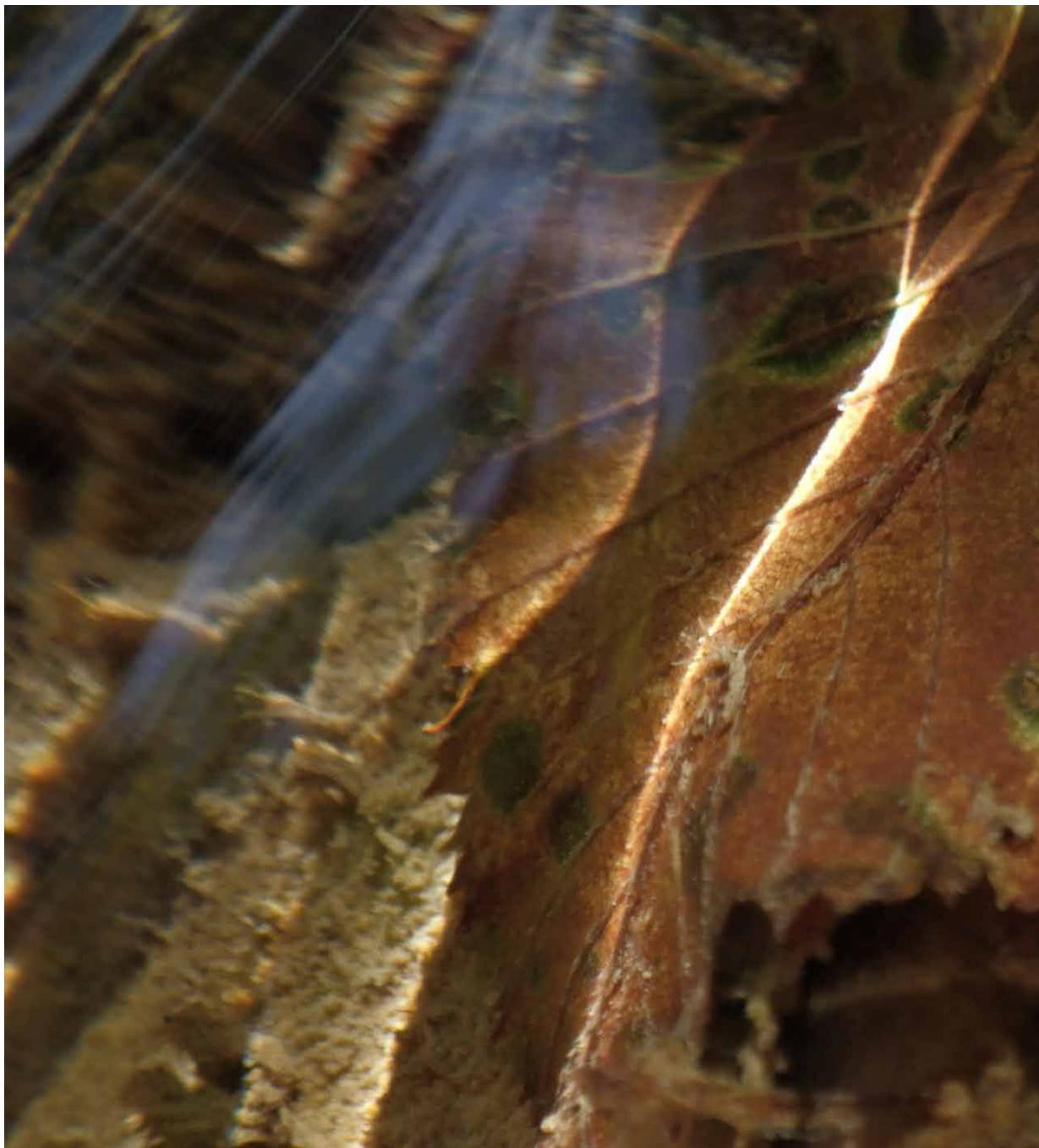
Le pozze seguenti i raschi, grazie alle morfologie variegate, all'incisione dell'alveo fra pareti scoscese e alla vegetazione riparia, presentano anfratti ombreggiati e talvolta profondi, con condizioni di bassa temperatura e scarso irraggiamento, idonee quindi al rifugio e alla riproduzione di alcune specie acquatiche.

Invece, aree con bassa profondità e soggette a insolazione possono ospitare altre specie che gradiscono condizioni di calma e temperature maggiori, quali in particolare gli anfibi, specie in fase riproduttiva.



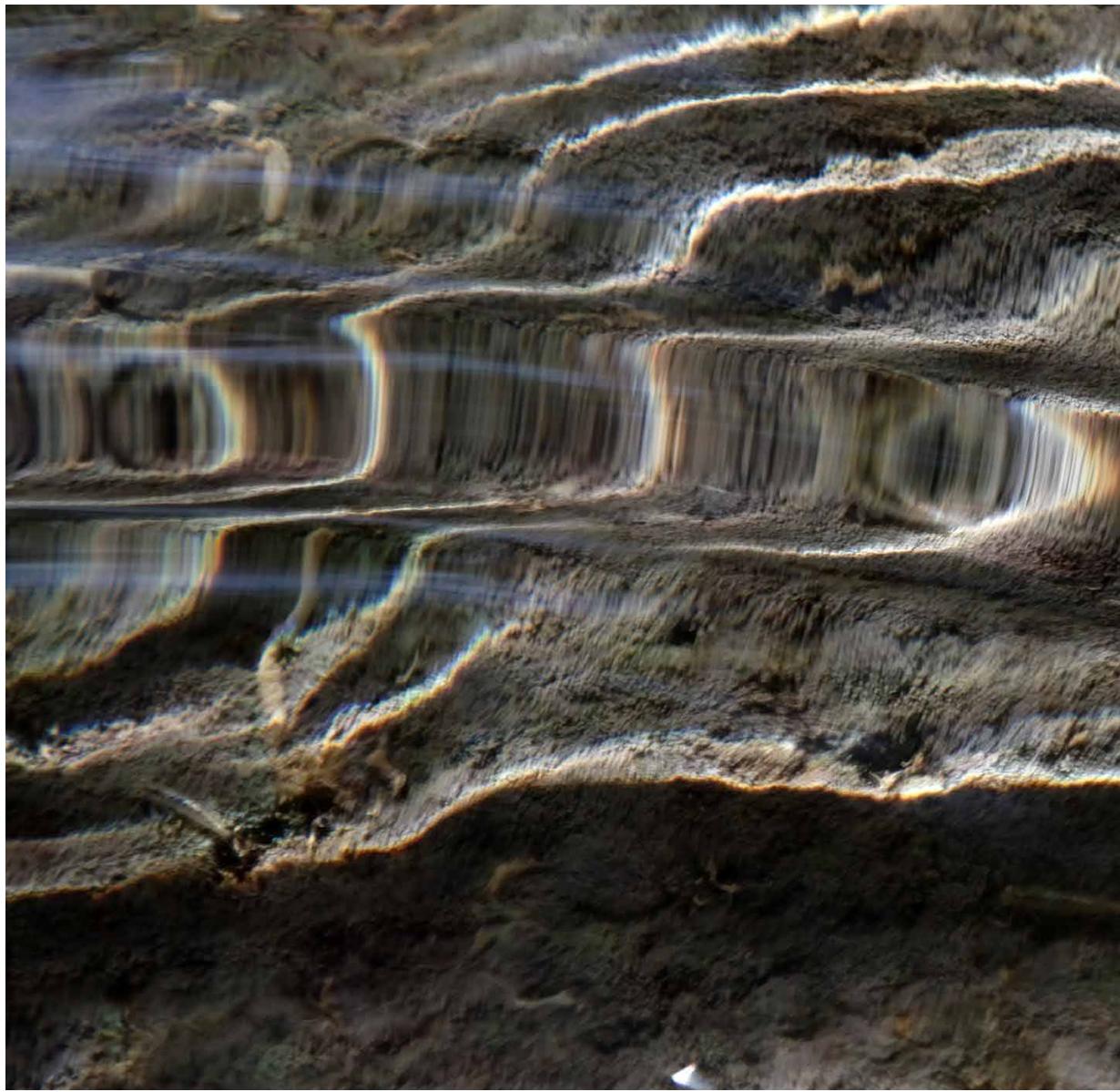


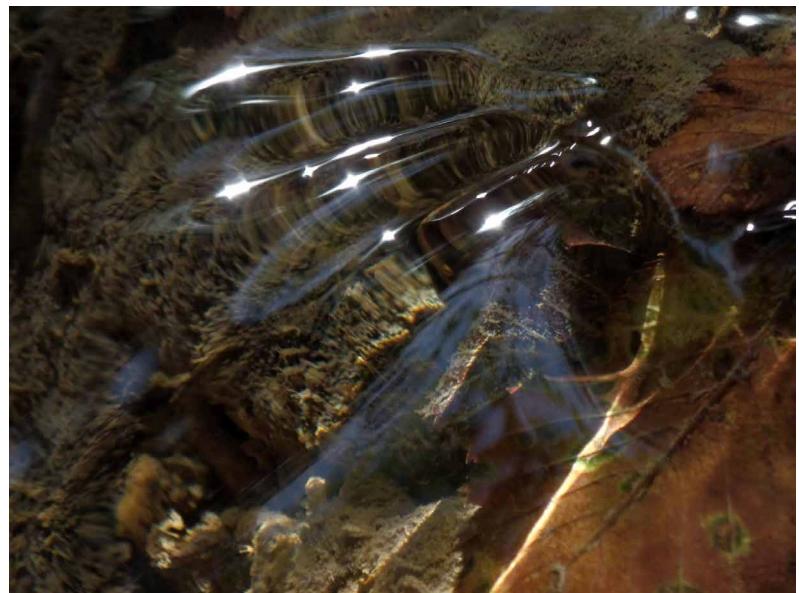






La sostanza organica trasportata dalla corrente, perlopiù vegetazione morta, si degrada e deposita sul fondo, apportando nutrienti utili per la fauna e la crescita della vegetazione.



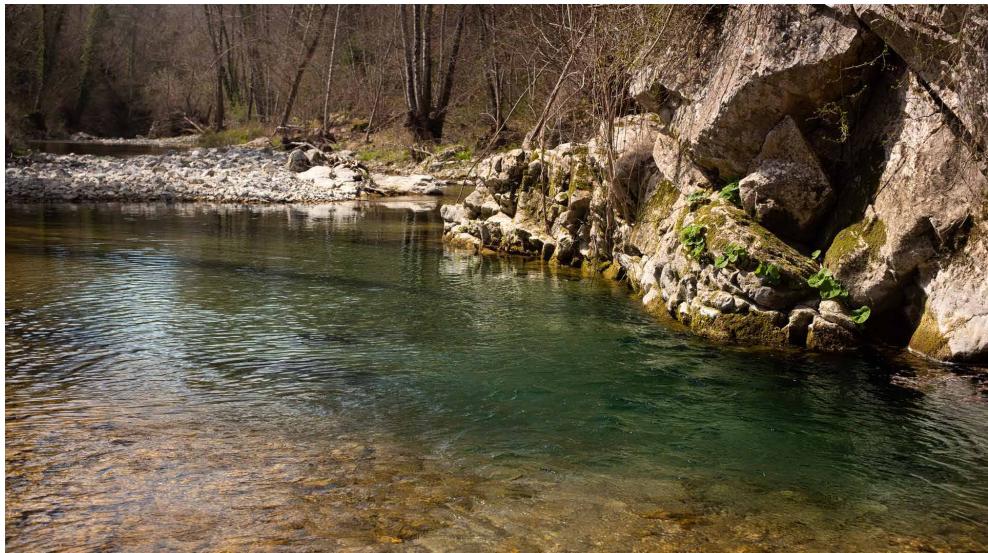


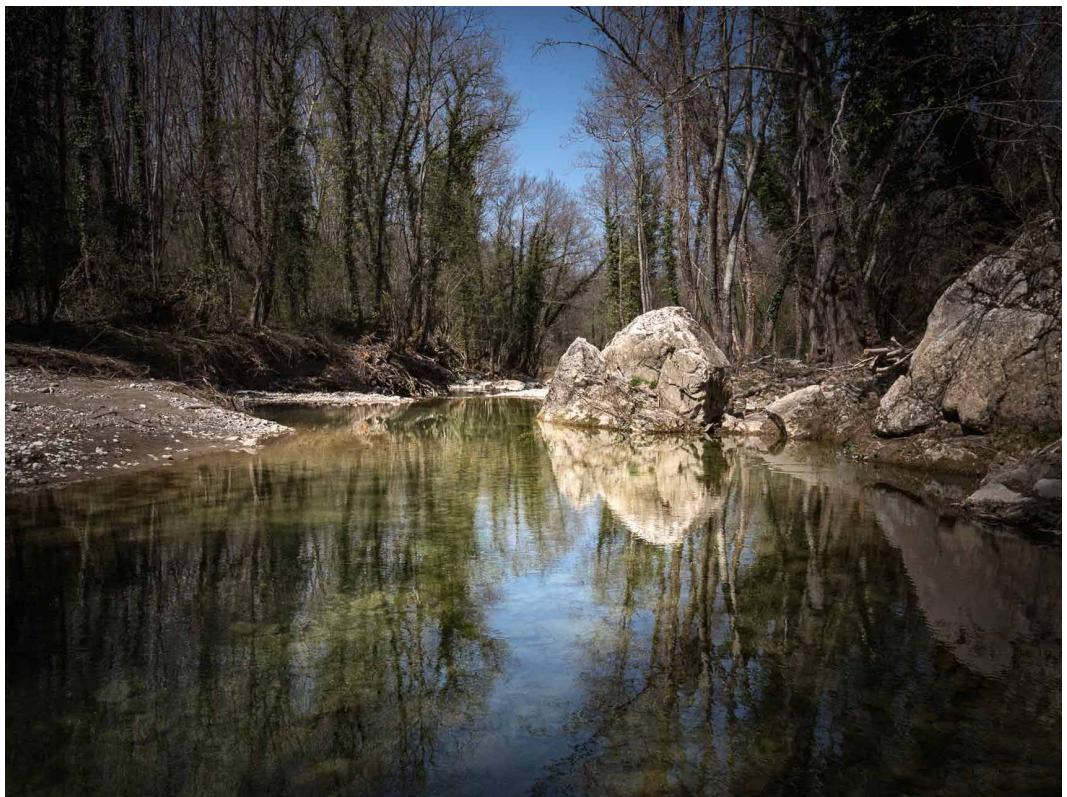
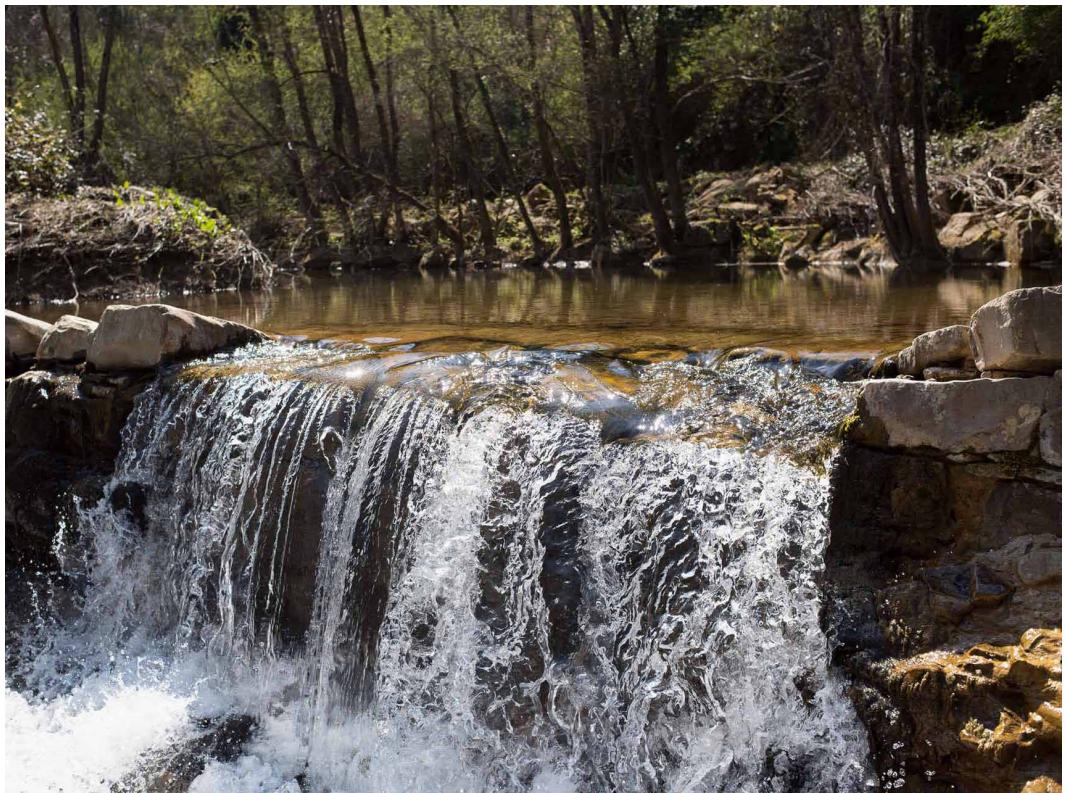
Il movimento del pelo libero della corrente riflesso dalla luce solare fornisce informazioni sulle condizioni idrologiche, idrauliche e microclimatiche del sito, le quali aiutano ad interpretare lo stato ambientale specifico.

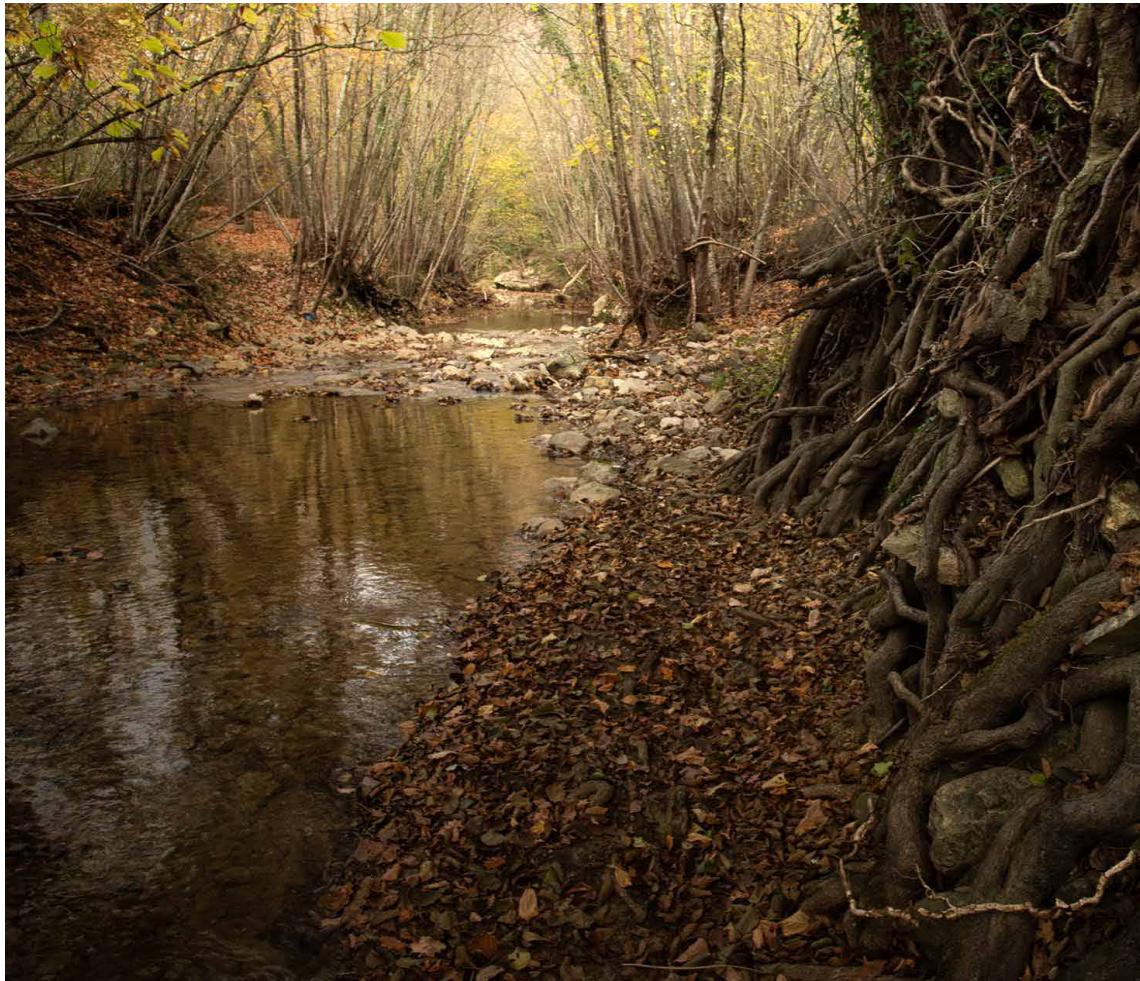
Il torrente Pesa in alta valle

Mentre negli affluenti le variabilità spazio-temporali sono molto frequenti, nel corso del fiume effluente tali variazioni avvengono in spazi più ampi; da monte verso valle la Pesa presenta via via tratti sempre più lunghi con alternanza di anse, pozze e raschi.

A fronte della portata idrica di una certa entità (in condizioni di morbida e piena), in corrispondenza di salti, determinati da discontinuità geologiche, ingombri di materiali in alveo o manufatti artificiali (soglie, briglie), si verificano notevoli e improvvise variazioni morfologiche, e di conseguenza idrologiche e biologiche.

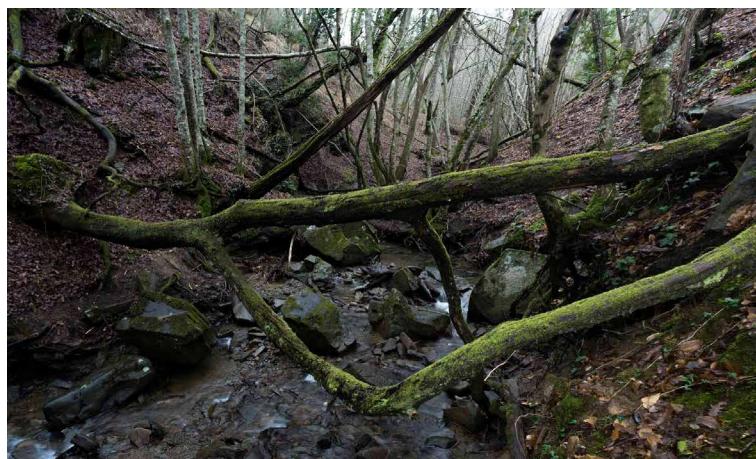






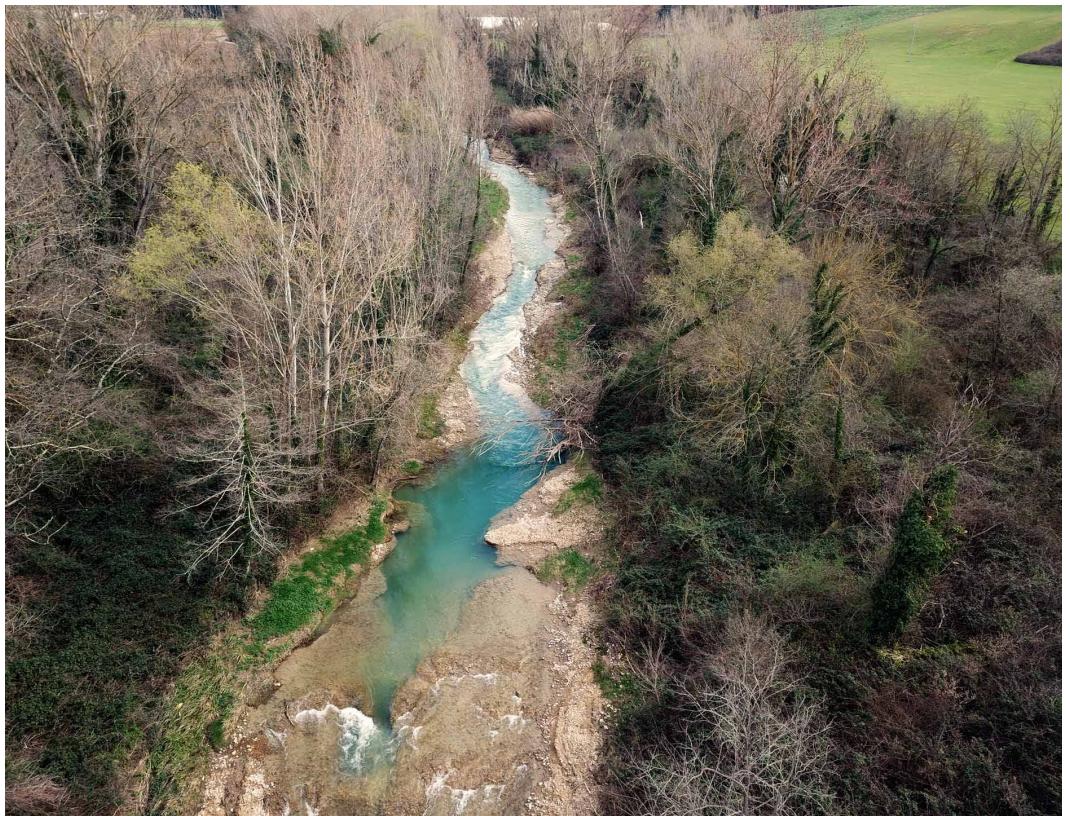
È evidente come la vegetazione riparia rappresenti un efficace sistema di difesa dall'erosione spondale.

La vegetazione morta caduta in alveo, oltre a costituire un presidio ecologico, provoca effetti di rallentamento della corrente e di intrappolamento della vegetazione flottante proveniente da monte, riducendo in tal modo la velocità e la quantità idrica a valle.



La Pesa in bassa valle

L'alveo della Pesa, perlopiù nel tratto fra Ponte-rotto e Cerbaia, negli anni '60-'80, è stato oggetto di una intensa attività di prelievo di inerti (dragaggio), che ha determinato un profondo stravolgimento geomorfologico, trasformando di fatto un corso d'acqua meandriforme in un canale inciso, fino a 8 metri sotto il piano di campagna. Per questo motivo si verificano i fenomeni descritti di seguito e conseguenze molto gravi sul sistema idro-biologico, a livello sia superficiale che sotterraneo (deperimento della falda freatica con conseguenze disidratazione dell'alveo in periodi caratterizzati da carenza di precipitazioni).





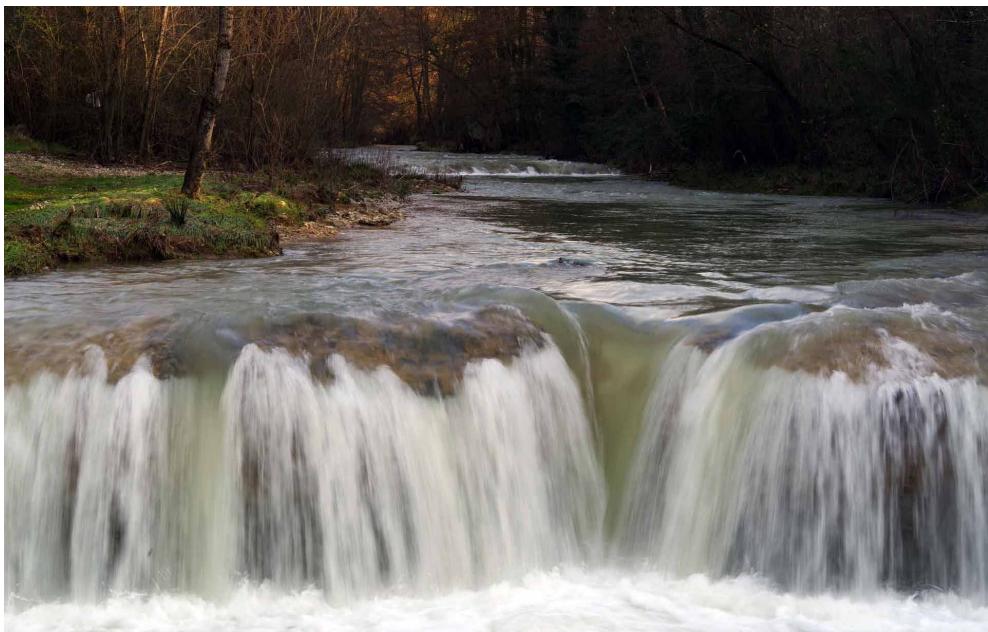
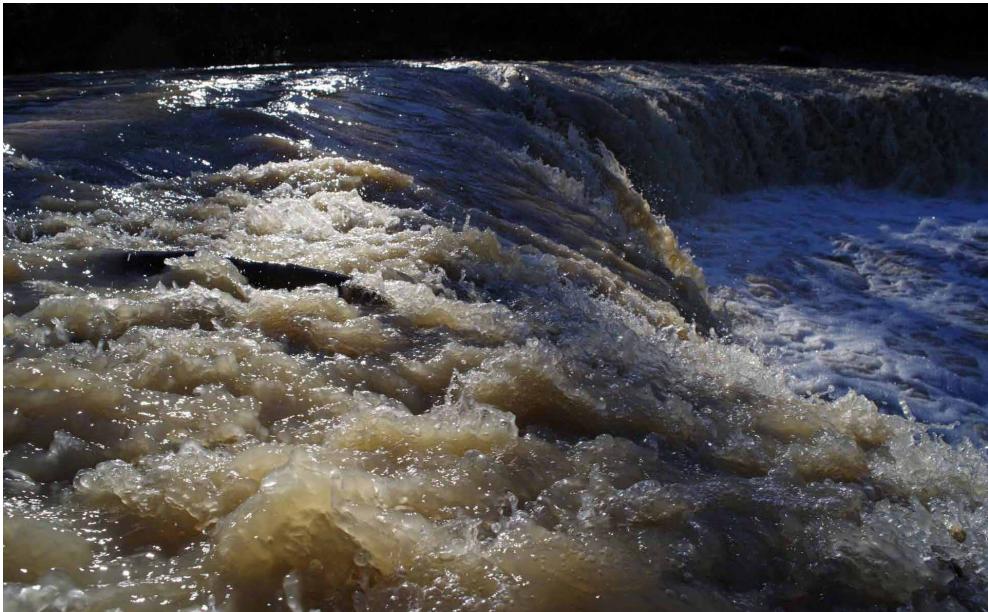


Dalle foto storiche (che raffigurano il tratto della Pesa presso Cerbaia) si nota come il letto fluviale si trovava prossimo alla quota della piana alluvionale.

L'effetto risulta evidente in modo eclatante, permanendo l'alveo in secca addirittura per 4-5 mesi e oltre nel periodo estivo.

L'alveo, nel tratto corrispondente alla valle alluvionale, ovvero fra San Casciano in Val di Pesa e Montelupo Fiorentino, presenta svariate tipolo-

gie, in funzione soprattutto delle trasformazioni di origine antropica (dragaggio, opere idrauliche). Tratti caratterizzati da corrente lenta, a monte di briglie o salti morfologici significativi, si alternano a tratti incisi (luogo appunto denominato "Il canyon della Pesa"), con dissesti geomorfologici dovuti all'erosione del substrato ghiaioso-argilloso.



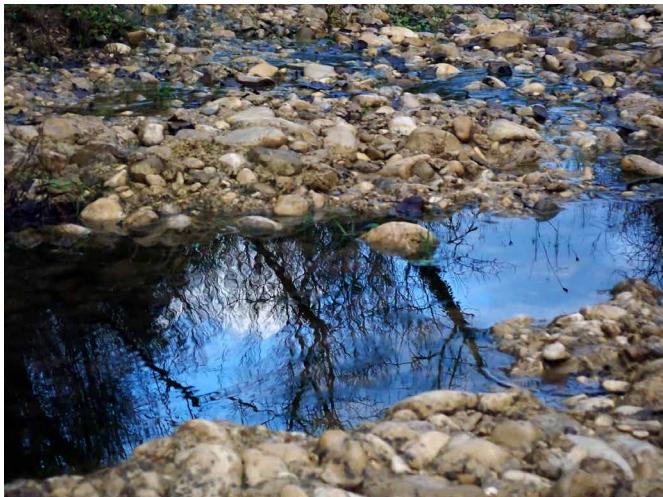
Un esempio di cascata naturale, corrispondente a stratificazioni di conglomerati scarsamente coerenti su argilla compatta (volgarmente "mattaione"). In questi casi si verificano benefici fenomeni di riossigenazione concentrata, che contribuiscono sensibilmente all'autodepurazione di

sostanze organiche, provenienti perlopiù da scarichi urbani e, in subordine, da ruscellamento di terreni agricoli. Tuttavia, al contempo, si possono osservare fenomeni di strappaggio di tensioattivi (essenzialmente di origine civile), particolarmente evidenti nel caso di deflussi di prima piena.

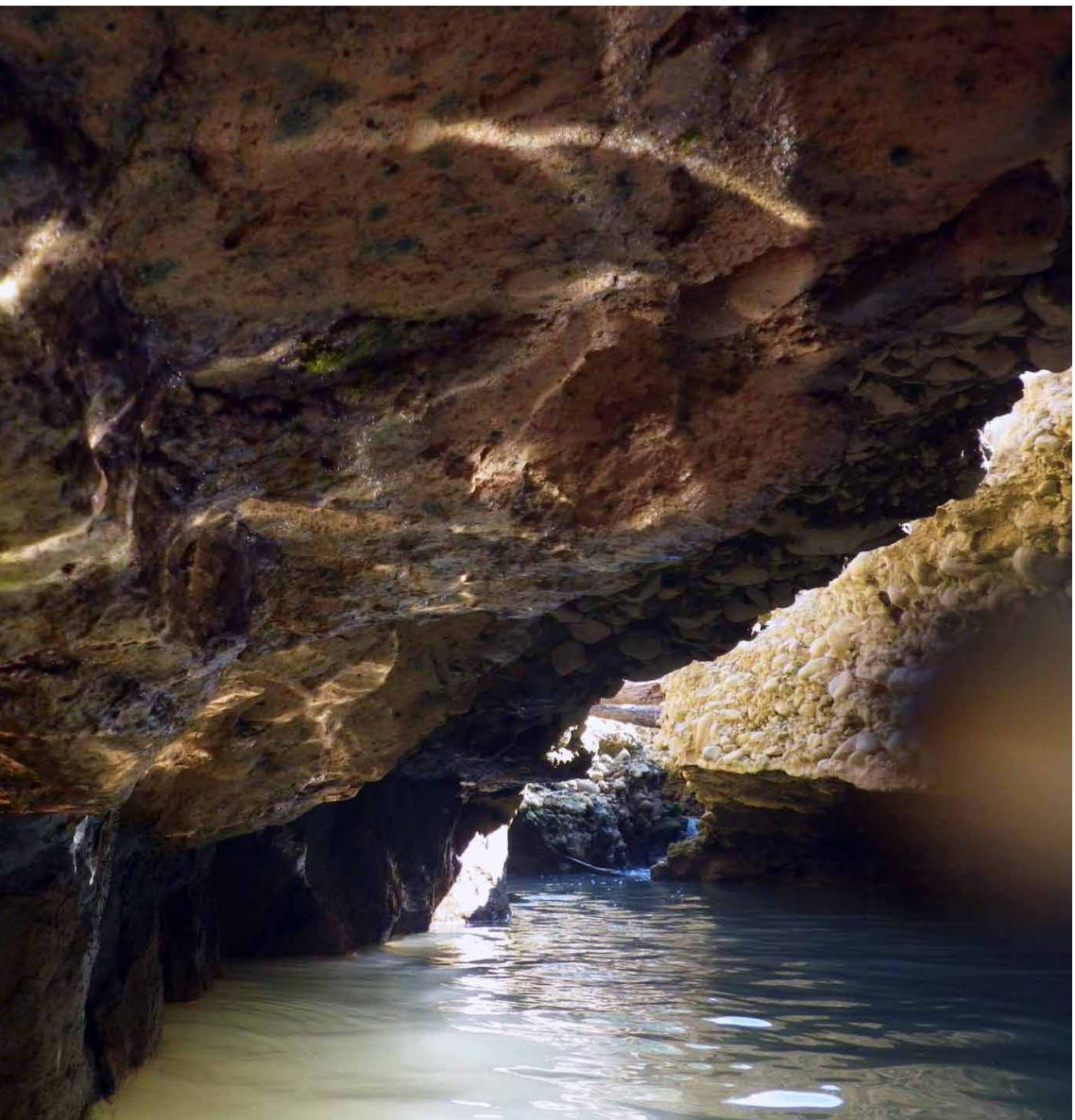


Si notino i dettagli delle stratificazioni geologiche sub-superficiali. In occasione di piene significative (tempo di ritorno da pochi anni a pochi decenni), si verificano fenomeni di dissesto tali anche da demolire questi salti provocando la regressione del profilo longitudinale dell'alveo.

Anche la vegetazione, flottante o che si può incastrare trasversalmente, può incentivare il fenomeno, così come eventi di gelo/disgelo accrescono l'incoerenza fra gli strati di conglomerato e quelli di argilla.



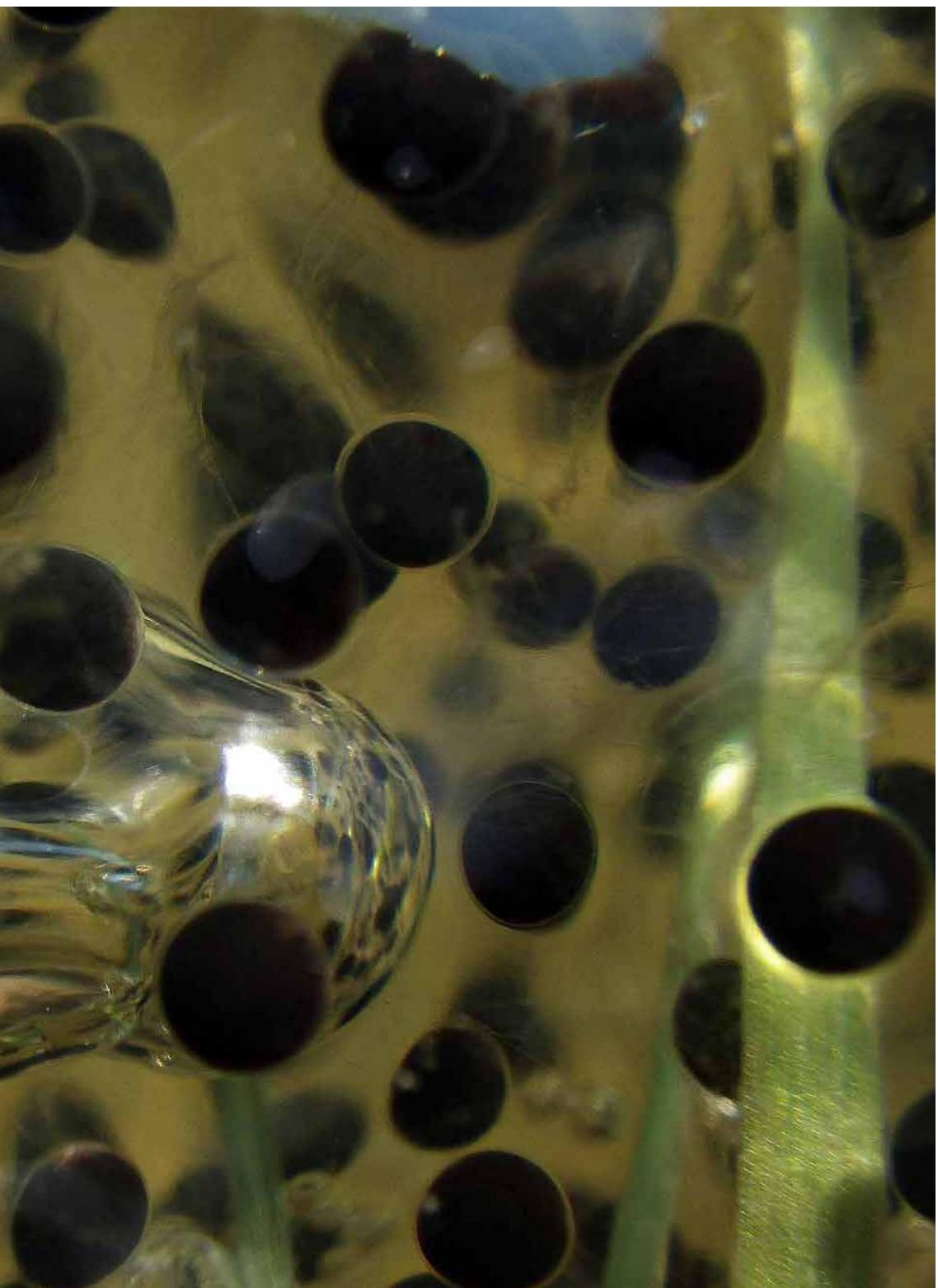
Queste immagini, riprese in acqua, rappresentano condizioni estreme del suddetto fenomeno fisico.



La diversità geomorfologica e, al contempo, chimico-fisica, creano contesti biologici particolari per la fauna acquatica e ripariale (nicchie con velocità e turbolenze variabili, ombreggiamento

in alveo, infiltrazioni per percolazione degli strati permeabili su argilla tali da creare ristagni lungo le fasce esterne all'alveo di morbida), particolarmente idonee alla riproduzione degli anfibi.

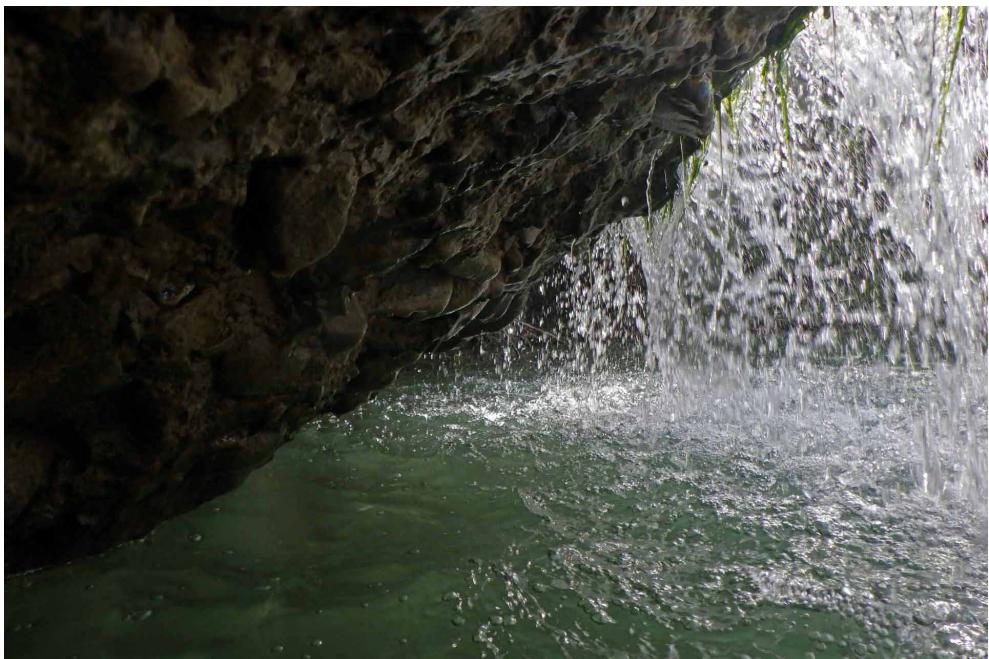






I percorsi escursionistici e ciclabili lungo la sponda destra idraulica della Pesa, sono molto frequentati, tant'è che si sta cercando di portare avanti un progetto di completamento nel tratto a monte, possibilmente fino alle sorgenti.

In alcuni tratti, a monte di salti idraulici significativi, il corso d'acqua tende piano piano a recuperare parzialmente lo stato geomorfologico originario, ricreando meandri e canali intrecciati.



Anche le opere idrauliche degradate determinano, in molti casi, la creazione di habitat interessanti, specialmente per la fauna ittica (in-

grottamenti, aree buie e profonde, turbolenze, intrappolamento di materiali).



Le principali confluenze

Le confluenze rappresentano luoghi ecologicamente molto importanti (ecotoni e nodi della rete ecologica).

La sezione terminale del corso d'acqua riassume le condizioni del bacino idrografico (portata e qualità dell'acqua, trasporto solido, fauna, morfologia e quota, ecc.).

I paesaggi delle valli della Pesa

Il bacino della Pesa, a differenza degli altri affluenti dell'Arno, assume in gran parte una ampiezza trasversale notevole, con versanti relativamente poco acclivi e quindi ben esposti alla luce del sole. Prevalgono le coltivazioni di olivo e vite; quest'ultima, in particolare, sta assumendo una tendenza espansiva e modalità d'impianto ad alta produttività, e ciò determina: notevole riduzione della biodiversità, incremento dell'erosione, consumo idrico, apporto chimico.









Il tratto di media valle, in particolare fra Ponte-rotto e Cerbaia, è esente da infrastrutture (strade, edificazioni) e anche l'uso del suolo non ha determinato sconvolgimenti rispetto all'assetto paesaggistico storico. E' evidente infatti la successione della vegetazione naturale e l'alternanza colturale che segue l'orografia del territorio. Le condizioni climatiche e morfologiche tendono spesso a determinare fenomeni di inversione termica.







Attività didattiche sul fiume

Negli ultimi decenni l'ambiente della Pesa ha offerto una museografia a cielo aperto e un laboratorio ecologico in occasione di svariate iniziative educative, in particolare con il coinvolgimento di scuole di ogni ordine e grado (dalle materne all'università).

Recentemente è stato realizzato, ad opera dell'Associazione Culturale Il Magnifico di San Casciano, un percorso didattico che permette di trattare gran parte degli argomenti (positivi e negativi) relativi al fiume e alle acque. Con questa e altre iniziative si intende coinvolgere attivamente la cittadinanza accrescendo la conoscenza e stimolando la sensibilità alla tutela degli ambienti naturali, con particolare attenzione e priorità ai corsi d'acqua.

Conclusioni

Dalla rassegna commentata di casistiche paesaggistiche e ambientali della Val di Pesa, si evincono le numerose peculiarità presenti (ecologiche, geologiche, idrauliche, storico-culturali, ecc.), ma anche le criticità, prima fra tutte la carenza idrica nel periodo estivo, caratterizzato da scarissime precipitazioni e consistenti prelievi.

A mio avviso occorre quindi, in ordine cronologico:

approfondire ulteriormente la conoscenza sia dei valori che dei problemi, attraverso monitoraggi e specifici studi;

intraprendere piani di tutela del paesaggio (si faccia in particolare riferimento al progetto per un "Parco fluviale agro-ambientale multifunzionale dei paesaggi della Pesa" proposto dal compianto Alberto Magnaghi), degli ecosistemi (istituzione o ampliamento, in alta valle, di siti Natura 2000 e aree protette) e delle risorse idriche (aree di rispetto per evitare la contaminazione delle acque sotterranee e superficiali a valle); valutare e realizzare, secondo un ordine di priorità, interventi finalizzati alla riduzione o risoluzione delle seguenti criticità: carenza idrica, squilibrio geomorfologico, erosione, rischio idraulico, degrado e manutenzione vegetazionale, inquinamento idrico, apporti chimici in agricoltura, discontinuità longitudinale dell'alone, traffico autoveicolare, disturbo agli habitat, ecc..

I suddetti temi, qui esposti in modo molto sintetico e semplificato, sono sviluppati dettagliatamente nel documento tecnico-programmatico istitutivo del Contratto del Fiume Pesa, sottoscritto oltre 5 anni or sono da decine di soggetti (istituzioni, associazioni, organismi scientifici, aziende, scuole, privati cittadini).