



Ranunculus ficaria



Leucojum aestivum



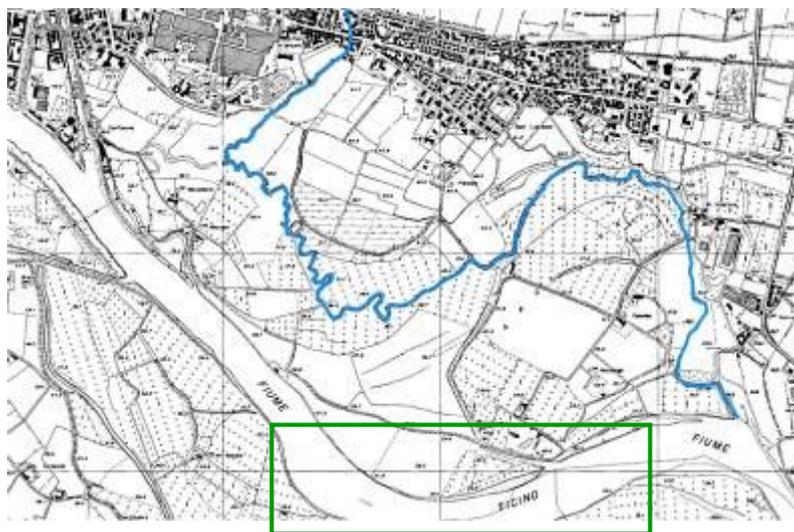
Leucojum aestivum

10. Il grande meandro del Ticino

Poco dopo la confluenza del Naviglio, con il suo porto fluviale, si comincia a costeggiare un ampio meandro del Ticino, che permette di osservare con chiarezza elementi caratteristici della dinamica geomorfologica.

All'inizio del meandro sulla sponda destra del Ticino si può intravedere la foce del canale Gravello, che forma anch'essa una vasta area di sedimenti fini densa di vegetazione acquatica.

Sulla sponda opposta tracce attive della forza erosiva delle acque sono alternate alle "primate", opere artificiali di protezione delle rive realizzate con grandi cubi in conglomerato cementizio.





Foce del canale Gravellone nel Ticino

Come naturale conseguenza, sulla sponda su cui ci si trova si può invece osservare un vasto deposito di sedimenti sabbiosi e ciottoli, a formare un'ampia spiaggia.



Fenomeni di erosione e deposito nel Ticino



Sistemi di protezione dall'erosione

Poco oltre l'imbarcadero attrezzato della Frazione Boschi di Travacò Siccomario, sulla sponda opposta, si incontra un modesto attracco per i "barcé", le tradizionali barche di fiume a fondo piatto e sponde basse, adatte per scivolare anche lungo la riva con la remata "di punta" o, in acque più profonde, per fendere la corrente con la voga "alla pavese", in piedi.

All'origine queste imbarcazioni presentavano una doppia punta, sia a prua che a poppa; con l'avvento dei motori fuoribordo la poppa è stata parzialmente troncata, per consentirne l'installazione.

Anche il materiale di costruzione è andato modificandosi nel tempo: prima il legno, oggi il metallo, ferro o alluminio.



Attracco di "barcé" poco a monte della foce della Vernavola



Tradizionale "barcé" a doppia punta

11. Antichi alvei

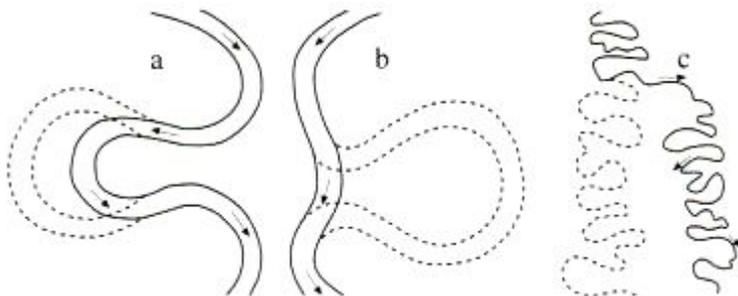
I fiumi a meandri caratteristici delle estese pianure alluvionali subiscono una evoluzione temporale, che spesso li porta ad abbandonare parte del proprio corso per occuparne uno nuovo. Inoltre tendono naturalmente a spostarsi sia verso valle che lateralmente.

Queste variazioni di tracciato possono avvenire o gradualmente, con tappe minime ma continue, o in seguito a modificazioni repentine, conseguenti ad esempio a eventi di piena molto intensi o a brusche variazioni di velocità di corrente.



*In rosso: traccia di alveo abbandonato; in azzurro: lanca, zona umida;
in blu: Vernavola*

Queste trasformazioni portano a forme relitte, che prendono il nome di paleovalvei o alvei fluviali abbandonati.



Evoluzione di un corso a meandri: a) disattivazione di parte della curva di meandro, b) taglio di meandro, c) sviluppo di un nuovo corso a meandri

Già dall'osservazione delle carte e delle fotografie aeree è possibile individuare evidenze di tali fenomeni: sono tracce nastriformi con un andamento che ricorda le forme arrotondate dei meandri, caratterizzate da toni di colore differenti rispetto dalle aree circostanti, spesso occupate da coltivi. Possono presentare ristagni d'acqua o l'affioramento della falda superficiale e, in generale, un maggiore tasso di umidità, che condiziona lo sviluppo della vegetazione.

Tracce di antichi percorsi fluviali sono evidenti nella piana golenale del Ticino in cui scorre la Vernavola, a sud del rione di San Pietro in Verzolo. Si tratta di paleoalvei e residui di meandri abbandonati, che hanno formato un sistema di lanche. Queste lanche presentano per la maggior parte un buon livello idrico, mantenuto dalla falda di subalveo oppure dalle acque sorgive di terrazzo.

Alvei di abbandono recente sono tuttora in comunicazione con il letto principale del fiume, nel quale scaricano modeste

portate; è il caso del ramo in sponda sinistra che si incontra dirigendosi verso la foce della Vernavola lungo la riva del Ticino.



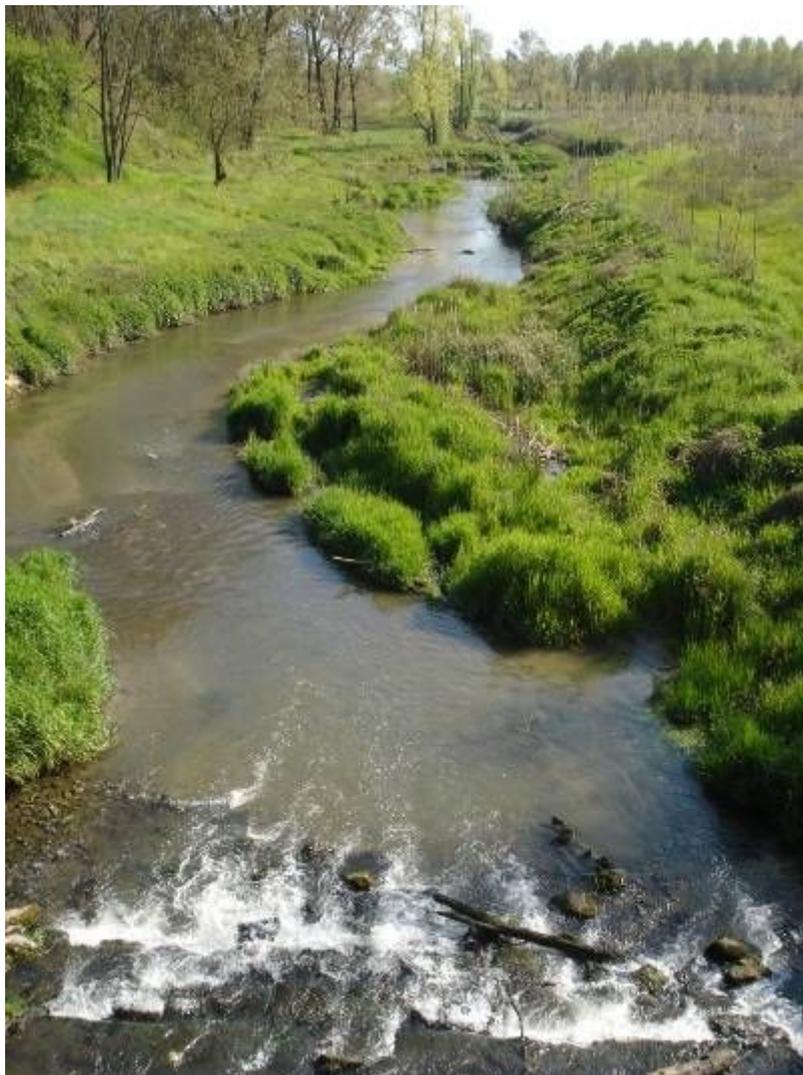
Alvei residuali ancora in comunicazione con il Ticino



Lieve avvallamento, testimonianza di un antico alveo



Alveo semi-abbandonato



Il corso della Vernavola visto dal ponte alla Cascina Scagliona

12. La foce nel Ticino

Dal ponte di Strada Costa Caroliana, nei pressi di Cascina Scagliona, comincia uno dei tratti più naturaliformi di tutto il corso della roggia Vernavola.

Sulla sponda destra si estendono coltivazioni di pioppeti di diverse età, mentre la sponda sinistra è affiancata dal terrazzo alluvionale, con un dislivello che va dai 12 ai 5 metri, e ospita chiazze di vegetazione ripariale, come il cariceto.

Subito a valle del ponte si vedono ancora meandri, che si alternano a diversa distanza sino alla foce.

Si osservano accentuate erosioni sulle rive, in sponda esterna, incise nei friabili sedimenti sabbiosi del Ticino, la cui conformazione varia da un anno all'altro: sono infatti frequenti piccoli crolli delle sponde e progressivi tagli di meandro.



A sud del ponte di C.na Scagliona



Meandri verso la foce

Nelle ultime decine di metri e in corrispondenza della confluenza si depositano i sedimenti presi in carico precedentemente dal corso d'acqua: l'incontro delle due correnti porta alla dissipazione di parte dell'energia cinetica, e sabbie limose e argillose possono formare barre su cui si sviluppa vegetazione pioniera, prolungando il corso della Vernavola.

La Vernavola sfocia nel Ticino lasciando, infatti, un deposito di forma triangolare con un fenomeno che riproduce in scala ridotta quanto sta avvenendo alla confluenza del Ticino nel Po.



Foce della Vernavola in inverno



*Confluenze:
Vernavola-Ticino (1) e Ticino-Po (2)*



Confluenza della Vernavola nel Ticino



Confluenza del Ticino nel Po

Rassegna fotografica

Festival del Paesaggio

Tra acque e terra

18 aprile - 3 maggio 2009



“La roggia Vernavola: paesaggio e natura”

Il tema “Tra acque e terra” scelto dal Comune di Pavia per l’edizione 2009 del Festival del Paesaggio ha fornito lo spunto per proporre e realizzare diverse iniziative riguardanti la roggia Vernavola, tra cui alcune escursioni guidate e due workshop, uno dei quali tenuto da neolaureati e dottorandi della nostra università su “La roggia Vernavola: paesaggio e natura”.

Con lo stesso tema è stata presentata una rassegna fotografica, che ha raccolto una selezione di oltre 100 immagini scattate non da “artisti”, ma da attenti ricercatori, ecologi e ingegneri, spesso abituati a leggere e interpretare la natura e le sue cose: si tratta di Sergio Papiri, del Dipartimento di Ingegneria Idraulica e Ambientale, India Pesci, Renato Sconfiotti e Tatiana Storchi, del Dipartimento di Ecologia del Territorio. A questi si aggiunge il contributo di Luca Bütikofer e Martina Morano.

Nel corso dei tanti sopralluoghi ed escursioni, all’interno di indagini ambientali legate agli aspetti naturalistici e agli impatti delle acque reflue di origine antropica, questi ricercatori hanno soprattutto raccolto dati e documentato la situazio-



ne. Accanto a questi obiettivi, spesso le fotografie hanno fissato anche scorci suggestivi, dettagli curiosi o insoliti, microambienti nascosti oppure, semplicemente, qualcosa di bello.

Anche ecologi e ingegneri possono avere il gusto del bello, e il piacere di fissarlo con una fotografia.

La rassegna si è tenuta dal 20 al 30 aprile 2009 nel chiostro dell'Orto Botanico di Pavia, sede del Dipartimento di Ecologia del Territorio dell'Università.

È raccolta nelle pagine successive una selezione di immagini riguardanti la golena di Ticino-Vernavola, tratte dalla Rassegna.



... dalla locandina della Rassegna ... (Papiri)



Campi in golena, inizio dell'autunno (Storchi)



Vernavola verso monte dal ponte di Costa Caroliana, inverno (Storchi)



..... nella tarda estate (Storchi)



Vernavola in inverno, golena (Storchi)



Roggia Canobbio in primavera con Lemna minor (Sconfietti)



Canneto, roggia Canobbio (Pesci)



Tronco caduto (Storchi)



Alberi dagli alberi (Sconfiatti)



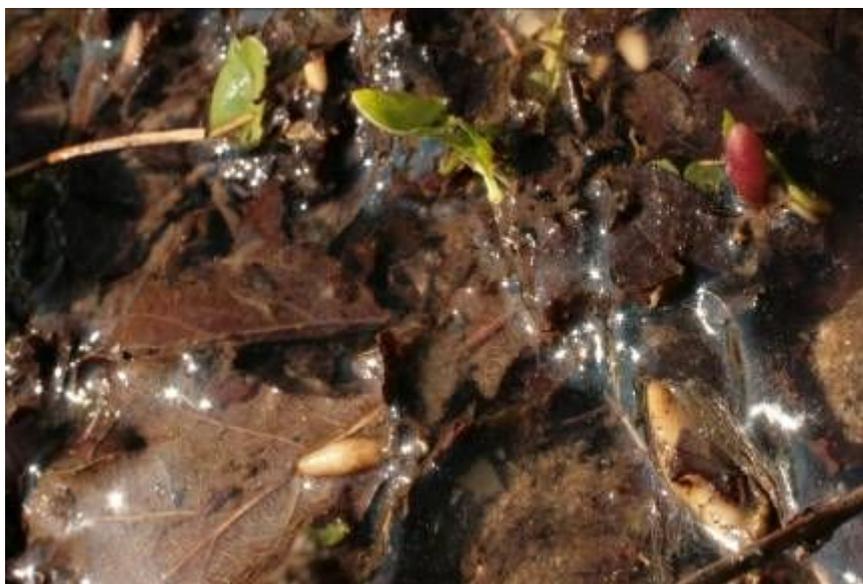
Simmetria (Bütikofer)



Acque sorgive (Morano)



Vernavola a ridosso del terrazzo di Montebolone (Pesci)



Acque sorgive, macro (Storchi)



Leucojum aestivum (Sconfietti)



Segni di trasformazione: tronchi caduti in alveo (Pesci)



Sorgente di terrazzo con la neve (Pesci)



Terrazzo inciso dal ruscellamento di acque sorgive (Pesci)



Lanca in golena (Bütikofer)



Abitare sull'acqua, lanca (Bütikofer)



Tranquillità di una mattina autunnale (Sconfiatti)



Rugiada (Sconfiatti)



Verso la foce: ripida sponda di erosione (Papiri)



Foce della Vernavola (Sconfietti)



Tracce nel fango (Storchi)