

Il ruolo dei corpi idrici come sistemi connettivi funzionali alla conservazione della fauna

Corrado Battisti

'Torre Flavia' LTER (Long Term Ecological Research) Station;
Città Metropolitana Roma Capitale

c.battisti@cittametropolitanaroma.gov.it



Ambienti umidi (tanti e differenti)

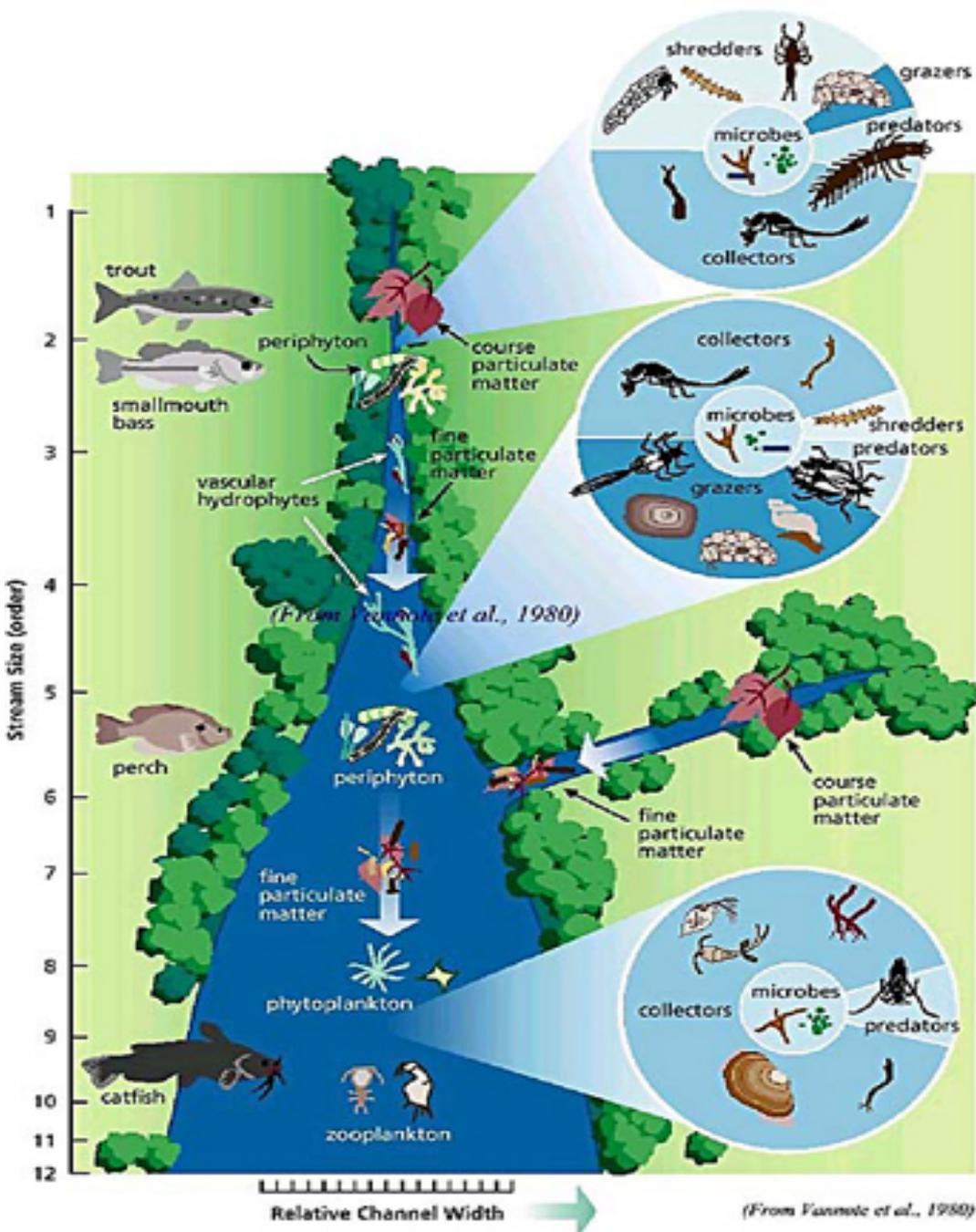
- **Caratterizzati da:**
- **eterogeneità spaziale** elevata
- spiccato **dinamismo temporale** (stagionalità legata all'acqua e alla vegetazione collegata)
- presenza di **disturbi naturali** ricorrenti (es., stress idrico)
- **storie di eventi** naturali o antropici

Ecotoni,
gradiente,
eterogeneità a scala di paesaggio



Disturbi: incendio, sfalcio, stress idrico,...
Dinamismo stagionale





River Continuum Concept (Vannote et al., 1980)

Eterogeneità per gradienti e per soglie
Longitudinale e trasversale

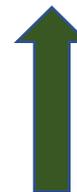
Storie di eventi

- **Articolazione temporale** di eventi può caratterizzare le aree umide in modo **unico** (ogni corpo idrico ha una sua **storia**)
- **Peculiarità**: dipende anche da **integrazione e adattamento tra storie naturali e antropogene** (es., piscicoltura, agricoltura, allevamento: driving forces di eventi a cascata che possono avere effetti positivi, negativi o neutrali sui sistemi)

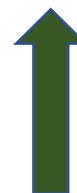
piscicoltura



← Fragmiteto al posto di giuncheto



Movimentazione
livelli idrici



Incremento uccelli ittiofagi

Considerazioni

- Ambienti **effimeri** - adattamenti di flora e fauna legati ad essi
- **Cicli riproduttivi, catene trofiche, turnover peculiari**, con effetti anche a **livello percettivo** oltre che qualitativo (più specie di altri ambienti ma percepite in numero inferiore per l'elevato turnover)

Percezione della biodiversità (implicazioni nella tutela degli ambienti umidi)



**Tante specie contemporanee (es., uccelli canori)
ma...sempre le stesse (ca. 30-40)
durante l'arco dell'anno (BASSO
TURNOVER SPAZIO-TEMPORALE)**



**Bassa densità di specie (ad eccezione
di alcuni periodi), poco canore
ma...sempre diverse
durante l'arco dell'anno (>230)
ELEVATO TURNOVER S/T**

Biodiversità

Quantitativa: elevato numero di specie e individui (disponibilità di nicchie, habitat e risorse)



Qualitativa: specializzazione (stenoecia) elevata (legame con pochi habitat/nicchie peculiari), caratteristiche di rarità



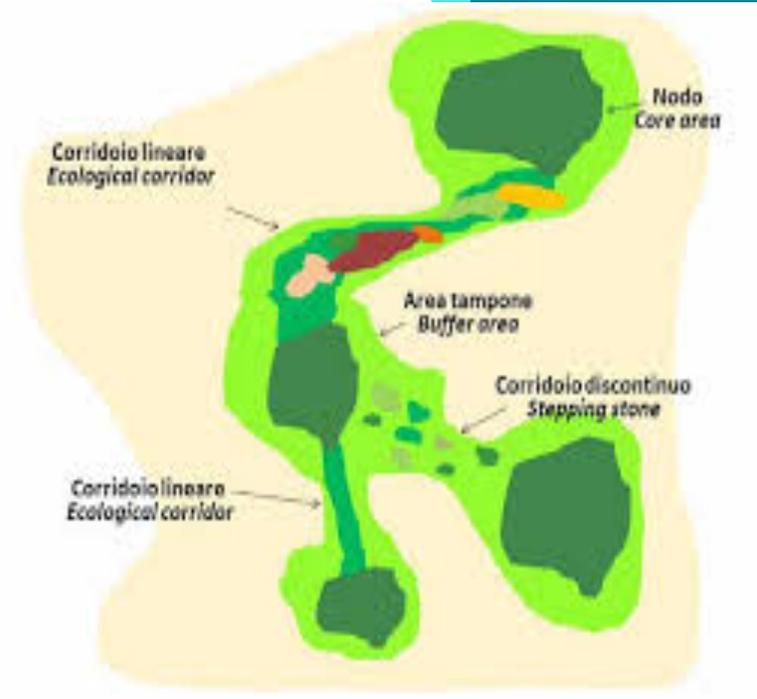
Funzionalità ambientale 1

- Siti importanti come **habitat** e per la **sosta** (a periodicità differente):
 - **occasionale** (rifugio da predatori, sito trofico per specie anche non legate ad ambienti umidi)
 - **periodica**: habitat riproduttivo per migratori
 - **permanente**/semipermanente (habitat per specie sedentarie)



Funzionalità ambientale 2

- Siti importanti come via di dispersione:
 - **stop-over** (sosta temporanea durante le migrazioni): effetto **stepping stones** (aree umide puntiformi)
 - **corridoio** (aree umide ad andamento lineare: dinamiche di popolazione a scala differente)(Bennett, 1999, Lindenmayer e Nix, 1999;....)



Funzionalità ecosistemica: beni e servizi

- **Cicli bio-geochimici** (acque, elementi collegati ad esse: N, P, C)
- **Servizi ecosistemici** di approvvigionamento, mantenimento e regolazione, culturali: alcuni **ignorati e sottovalutati**, perché **spesso non monetizzabili** (energie, agricoltura, difesa idrogeologica, falde, casse di espansione naturale, sink di CO₂, benessere psicofisico: sport, tempo libero, valore estetico, turismo, siti esperienziali...)

Per introdurre le criticità: Sistemi complessi adattativi

- Corpi idrici/zone umide:
- **Sistemi complessi** (tante componenti, tante relazioni, non tutte note localmente, incertezza)
- **Adattativi: resilienti/ANTIFRAGILI** (almeno fino ad un certo livello di perturbazione) perché: **diversificati, flessibili, ridondanti**
- **MA...**

Pressioni/minacce, stress/impatti

- **Alterano lo stato** dei sistemi (**DPSIR**: sistema di indicatori utile!)
- **Complessità e adattamento** consentono un recupero dei sistemi fino ad una certa **soglia**
- Soglie: $f(\text{regime di minaccia})$: estensione, durata, frequenza, intensità
- **Semplificazione** ambientale: riduzione della diversità---resilienza, maggior vulnerabilità
- **Frammentazione (es. dighe, chiuse, urbanizzazione, infrastrutture..)**: alterazione delle dinamiche (cicli idrologici, di dispersione biologica)

Risposte:

Pianificazione, gestione, conservazione dei corpi idrici/zone umide

- Pianificazione dedicata (piani di Bacino, forestale, di gestione delle aree protette, di rete ecologica, PRG-stralci): scala ampia
- P. di forza: strategica, tecnica, opportunità per coordinamento tra Enti, programmazione e cogenza
- P. di debolezza: tempi lunghi, tecnicismo elevato, effetto 'lavoro accademico' percepito come 'arroganza epistemica' non tradotta verso enti locali, storia e stakeholders sottovalutati (sopralluoghi tecnici limitati: 'colonialismo tecnico-accademico')

Pianificazione, gestione, conservazione dei corpi idrici/zone umide

- Gestione (es., ordinaria di siti sotto tutela: MN, PNR, Oasi private): azioni periodiche finalizzate al mantenimento dei sistemi ambientali; gen.: scala locale
- P. di forza: legame con il sito, conoscenza di peculiarità, storia, processi e dinamiche socio-ambientali, stakeholders (fattori che concorrono al successo)
- P. di debolezza: mancanza di sguardo a scala ampia, di tempo per analizzare e programmare, di professionalità ('sorprese' in sistemi dinamici, 'in trincea non si scrivono libri'), eventuali gerarchie e 'gestioni da remoto' (sulla carta)

Pianificazione, gestione, conservazione dei corpi idrici/zone umide

- Focus su singoli **target** (specie, comunità, processi, minacce), caratterizzazione per **progetto** (inizio e fine determinati): es. ripristini
- P. di forza: definizione di obiettivi, programmi, decision-making: successo
- P. di debolezza: molti fattori di minaccia richiedono un conoscenza NON solo di modelli generali ma di fattori locali storico-sociali (sottovalutati); sistema complesso-sorprese-insuccessi

Grazie!

(c.battisti@cittametropolitanaroma.gov.it)

