

Gli anfibi degli ambienti fluviali piemontesi: Biodiversità e conservazione



Dott. Daniele Seglie

Dipartimento di Biologia Animale e dell'Uomo, Università degli Studi di Torino

Introduzione

- **Gli ambienti fluviali sono tra gli habitat più ricchi di biodiversità**
- **Questa elevata diversità animale e vegetale è dovuta all'eterogeneità spaziale e temporale che caratterizza tali ambienti**

L'eterogeneità spaziale e temporale è determinata principalmente dall'azione delle piene fluviali che creano un mosaico mutevole di habitat differenti.

Gli ecotoni, la connettività e la successione ecologica sono gli elementi strutturanti che determinano l'elevata biodiversità degli ecosistemi fluviali.



Introduzione

- **Gli anfibi sono particolarmente numerosi lungo i corsi d'acqua in conseguenza:**
 - 1. dell'elevato numero di ambienti acquatici (che costituiscono i siti di riproduzione e sviluppo);**
 - 2. del loro adattamento ad ambienti caratterizzati da instabilità spaziale e temporale (Jacob et al., 2003)**
- **Gli anfibi sono generalmente considerati "indicatori" di ambienti fluviali ben conservati: un elevato numero di specie, infatti, indica una ricca diversità di ambienti (in particolare ambienti privi di pesci e stagni temporanei).**



La ricerca e i suoi obiettivi

Il presente lavoro confronta la biodiversità di anfibi lungo tre tratti fluviali piemontesi

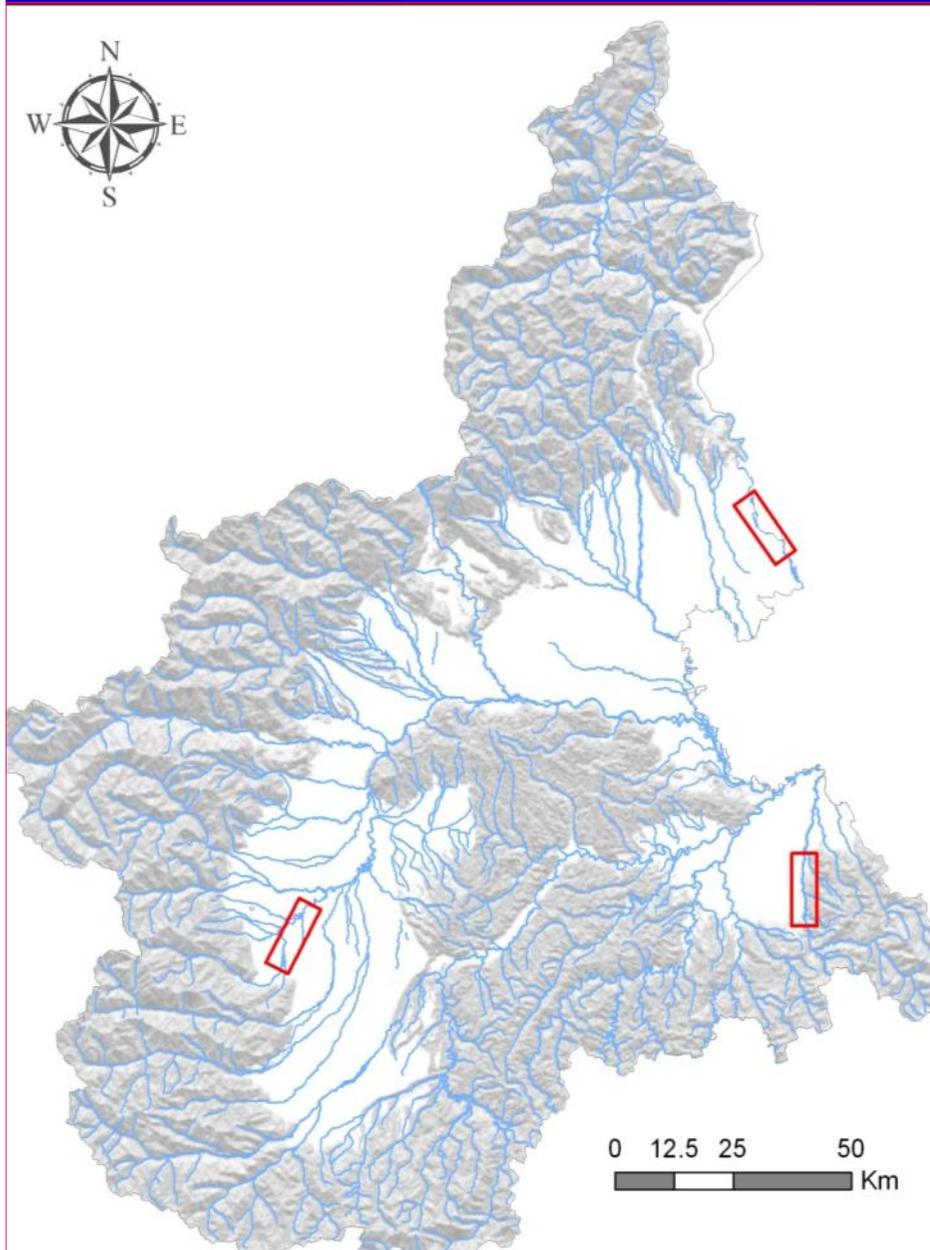
1. Specie presenti
2. Numero di siti riproduttivi individuati
3. Abbondanza relativa delle diverse specie

Gli obiettivi

- Valutare la biodiversità degli anfibi nelle aree studiate;
- Valutare la composizione percentuale della batracofauna
- Confrontare tra loro diverse aree
- Discutere le cause delle differenze osservate
- Discutere i problemi conservazionistici degli anfibi in ambiente fluviale



Materiali e Metodi: Le Aree di Studio



➤ **Tre tratti fluviali:**

- **Valle del Ticino, tra Bellinzago e Treocate**
- **Valle Scrivia, tra Tortona e Cassano Spinola**
- **Fiume Po, tra Villafranca e Saluzzo**

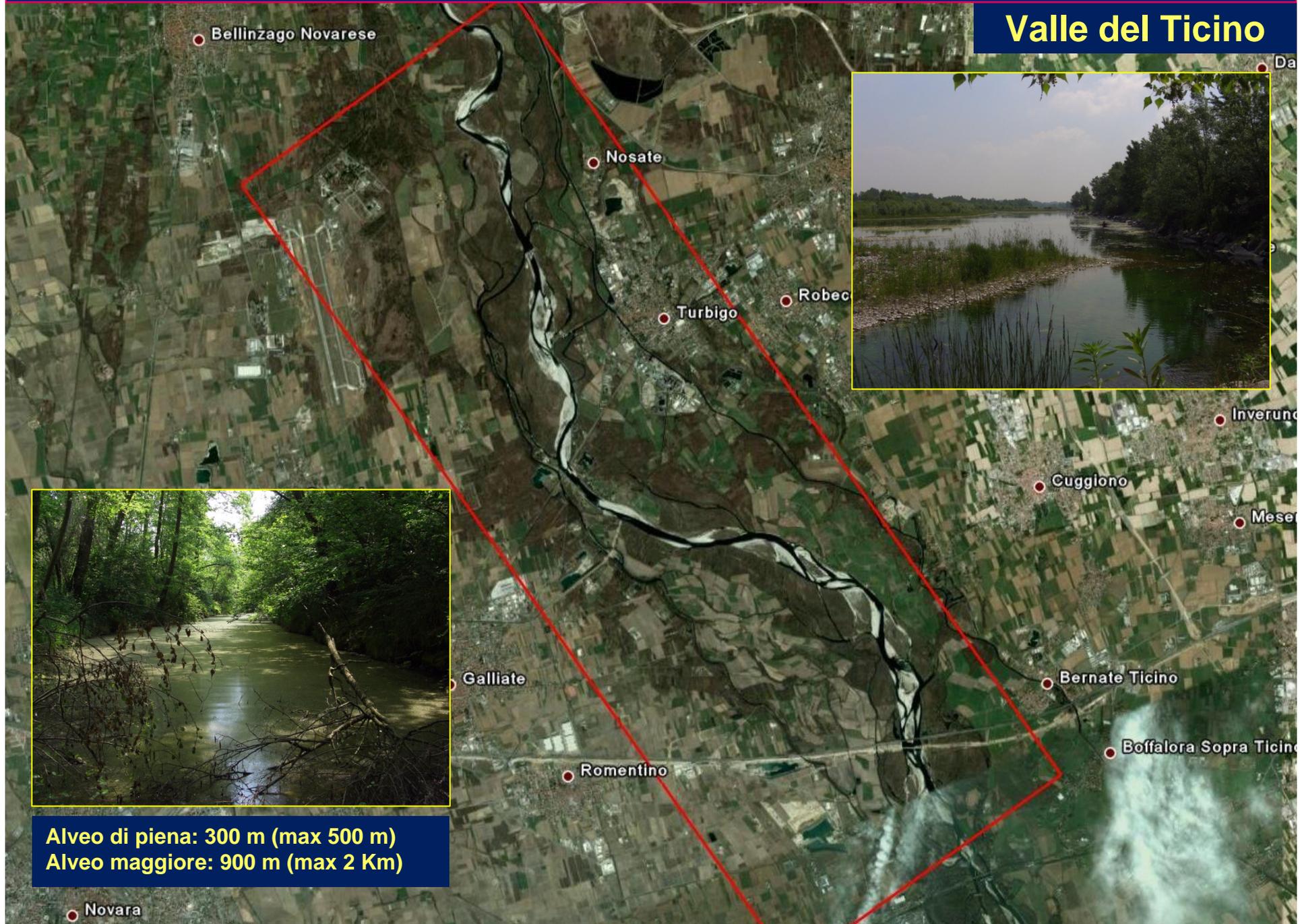
➤ **Per ogni tratto fluviale è stata studiata una fascia lunga circa 15 Km e larga 5 km;**

➤ **Le tre aree sono uniformi per quanto riguarda lo sforzo di campionamento;**

➤ **Metodologie standard per il monitoraggio delle popolazioni di anfibi**

➤ **Dati raccolti dal 2005 al 2009 nell'ambito di progetti Interreg, progetti regionali e indagini per i piani di gestione dei SIC**

Valle del Ticino



Alveo di piena: 300 m (max 500 m)
Alveo maggiore: 900 m (max 2 Km)

Valle Scrivia



Alveo di piena : 300 m (max 500 m)
Alveo maggiore : 400 m (max 800 m)

Po Cuneese



Alveo di piena : 60 m (max 200 m)
Alveo maggiore : 70 m (max 300 m)

Risultati

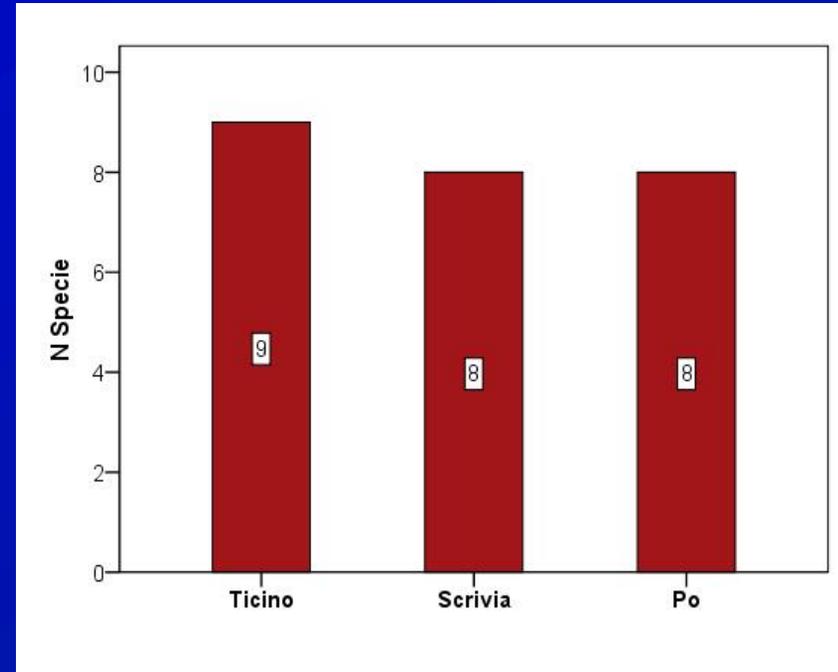
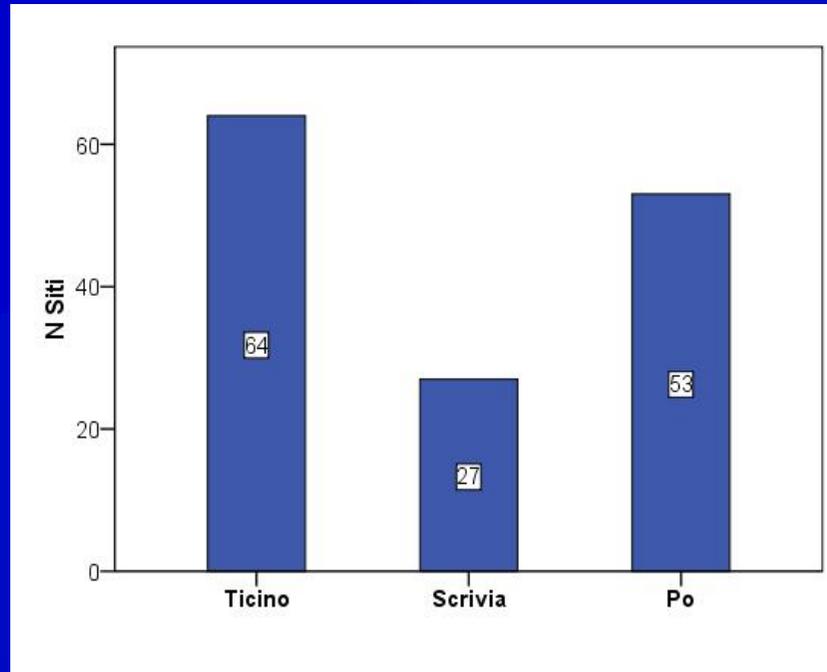
Numero totale di specie di anfibî:
12

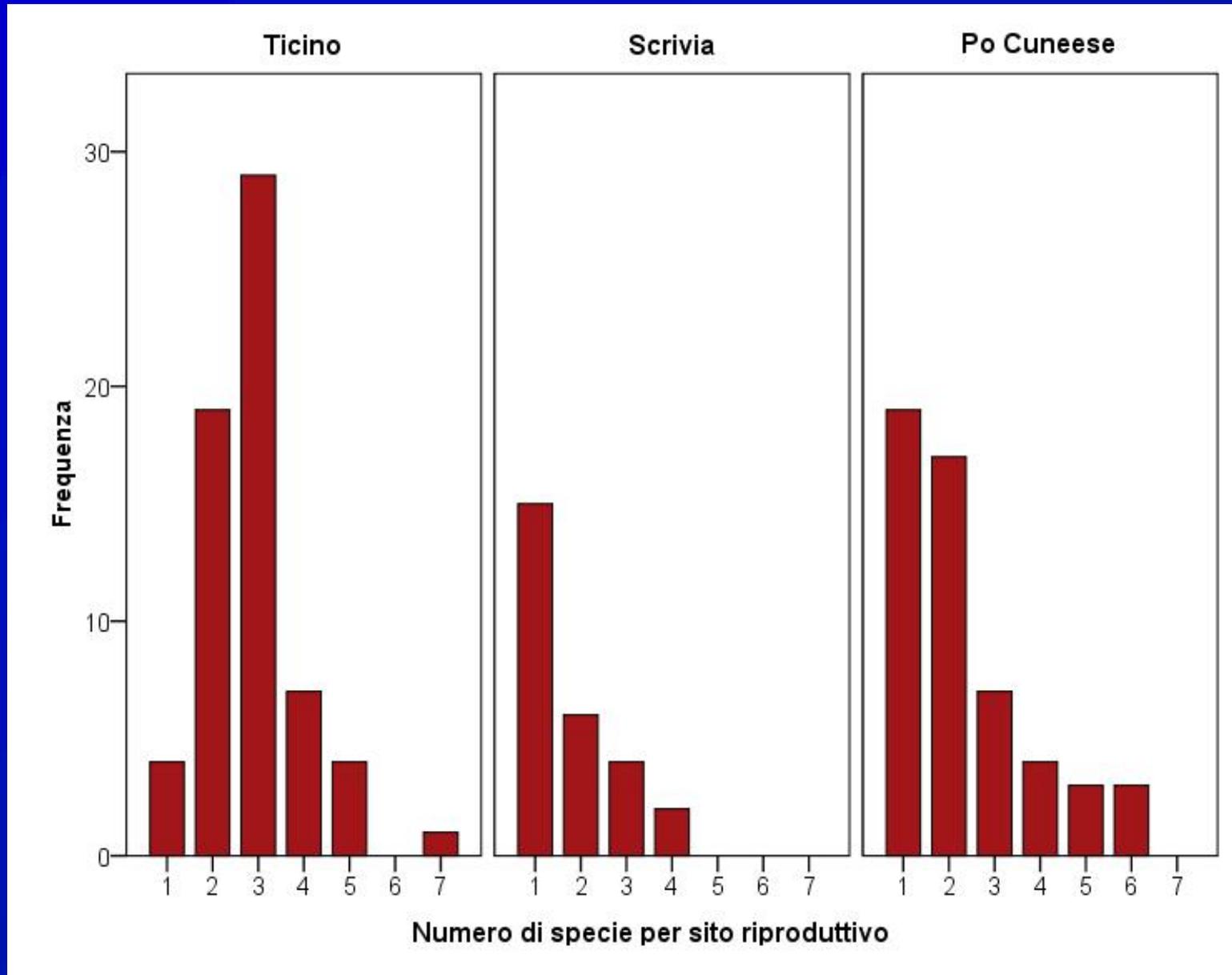
75%
delle specie presenti in Piemonte

Oltre 150 siti con riproduzione
accertata

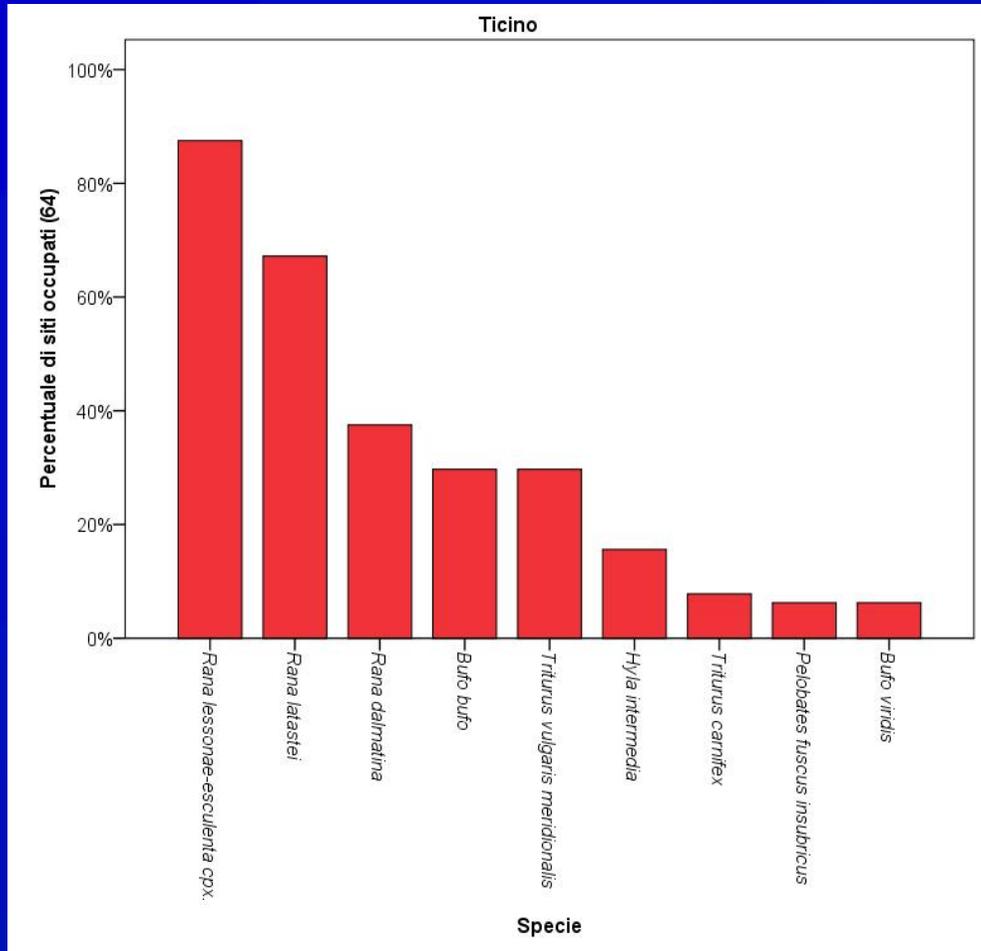


Gli anfibi degli ambienti fluviali piemontesi: biodiversità e conservazione





Risultati: Valle del Ticino



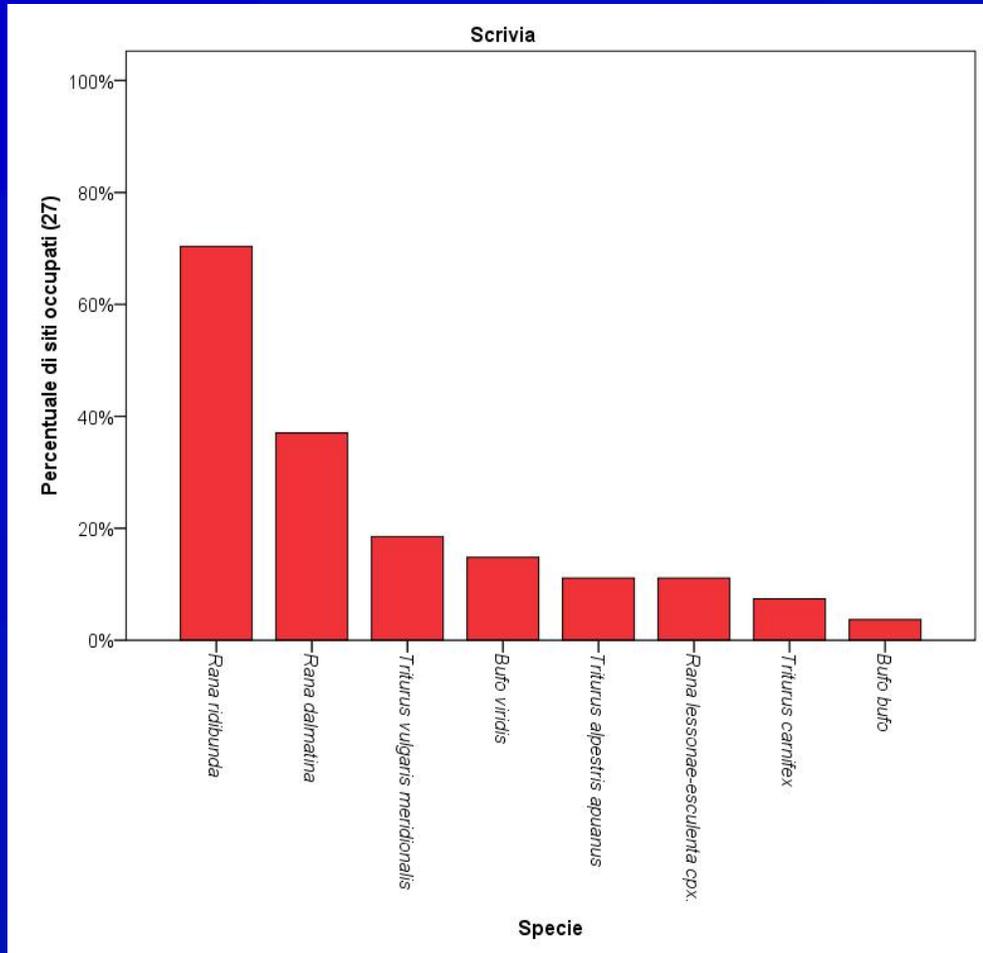
Risultati: Valle del Ticino



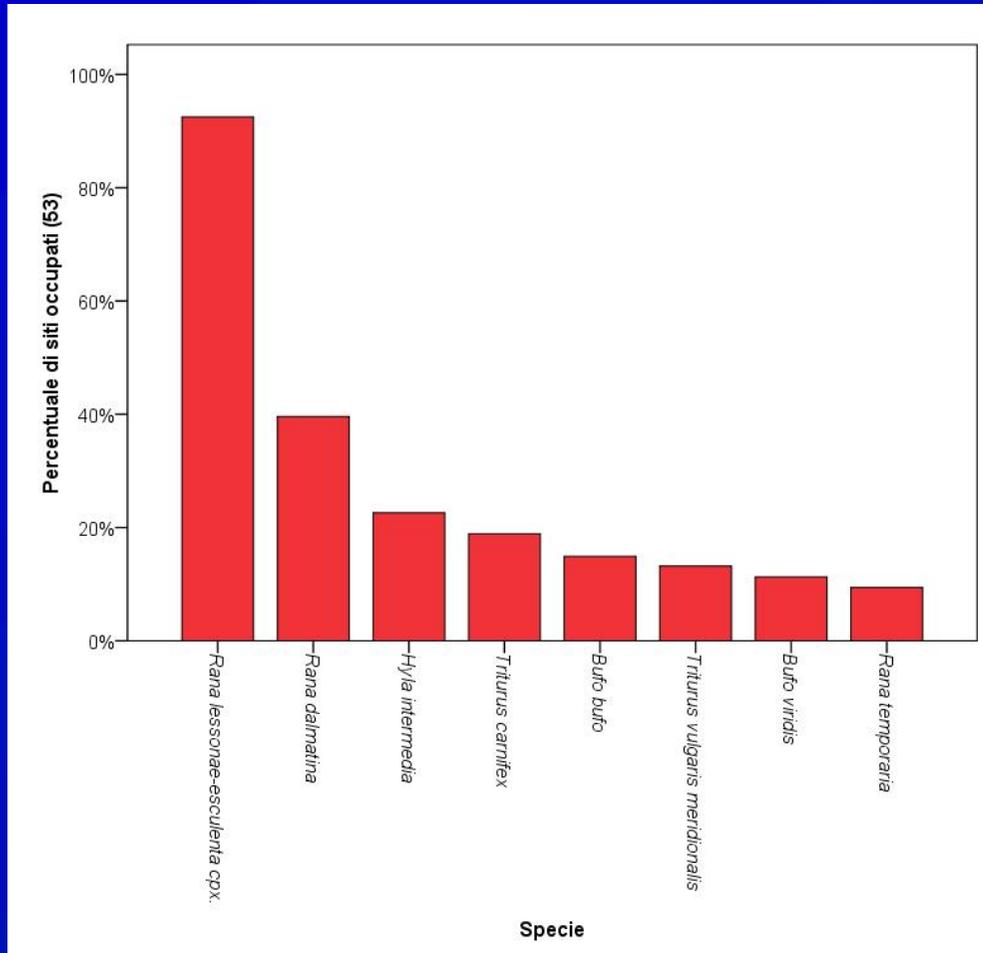
Risultati: Valle del Ticino



Risultati: Valle Scrivia



Risultati: Po Cuneese



- **Le tre aree fluviali sono ambienti ricchissimi di biodiversità → 75% delle specie piemontesi.**
- **La valle del Ticino presenta la più elevata biodiversità (9 specie), il maggior numero di siti riproduttivi e il più alto numero di specie sintopiche.**
- **Il tratto fluviale del Po Cuneese, pur avendo una biodiversità totale (8 specie) simile a quella del Ticino, presenta un minor numero di siti e minor numero di specie nei singoli siti di riproduzione.**
- **Il torrente Scrivia infine presenta un minor numero di siti riproduttivi, caratterizzati da una minore biodiversità (la maggior parte con solo una specie).**



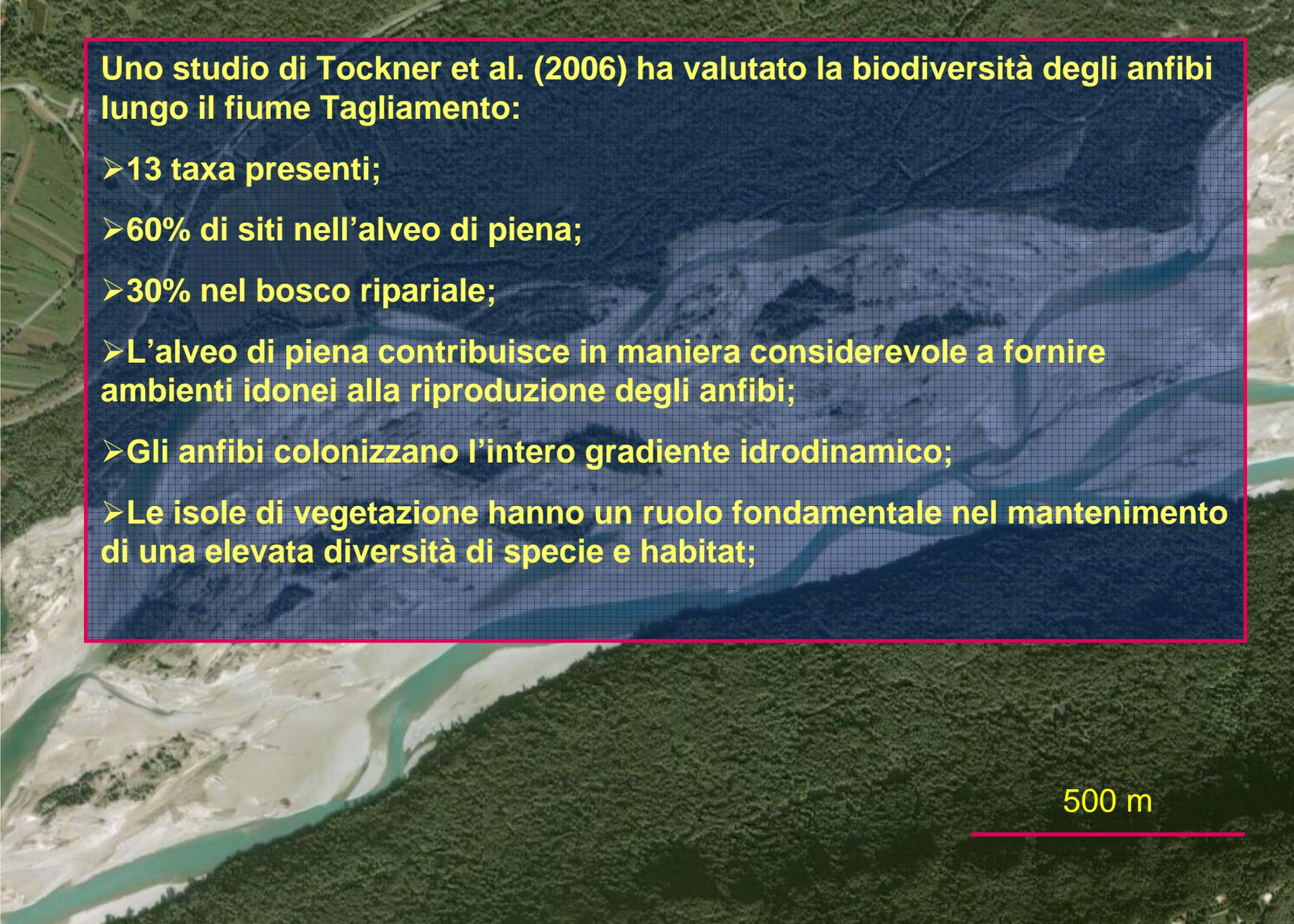
- Quali sono le cause principali di queste differenze?



Uno studio di Tockner et al. (2006) ha valutato la biodiversità degli anfibi lungo il fiume Tagliamento:

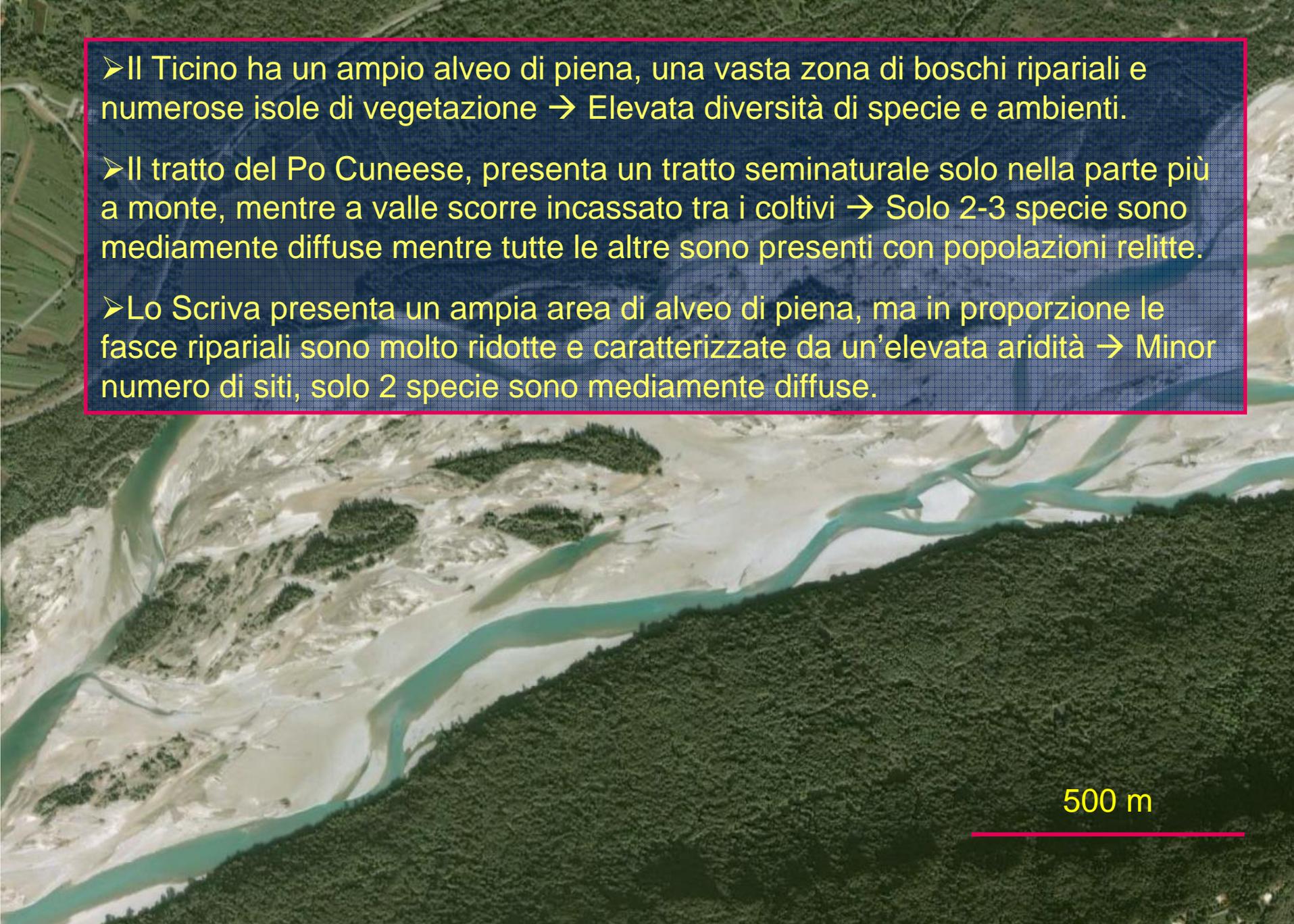
- **13 taxa presenti;**
- **60% di siti nell'alveo di piena;**
- **30% nel bosco ripariale;**
- **L'alveo di piena contribuisce in maniera considerevole a fornire ambienti idonei alla riproduzione degli anfibi;**
- **Gli anfibi colonizzano l'intero gradiente idrodinamico;**
- **Le isole di vegetazione hanno un ruolo fondamentale nel mantenimento di una elevata diversità di specie e habitat;**

500 m



- Il Ticino ha un ampio alveo di piena, una vasta zona di boschi ripariali e numerose isole di vegetazione → Elevata diversità di specie e ambienti.
- Il tratto del Po Cuneese, presenta un tratto seminaturale solo nella parte più a monte, mentre a valle scorre incassato tra i coltivi → Solo 2-3 specie sono mediamente diffuse mentre tutte le altre sono presenti con popolazioni relitte.
- Lo Scriva presenta un'ampia area di alveo di piena, ma in proporzione le fasce ripariali sono molto ridotte e caratterizzate da un'elevata aridità → Minor numero di siti, solo 2 specie sono mediamente diffuse.

500 m

An aerial photograph showing a wide, braided river system with multiple channels and large sandbars. The river channels are a light brownish-tan color, contrasting with the surrounding green forested areas. A scale bar in the bottom right corner indicates 500 meters.

Conservazione

- **Gli ambienti fluviali sono tra gli ecosistemi più importanti a livello conservazionistico (Hughes & Rood, 2001; Ward et al., 1999) per la loro elevata biodiversità e per la loro funzione di corridoi ecologici**
- **Gli ambienti fluviali sono tra gli ecosistemi più minacciati: in Europa più del 90% di questi ecosistemi è scomparso o ha perso la sua funzionalità ecologica (Tockner et al., 2006)**
- **Tra le causa di minaccia più importanti:**
 - **Riduzione dell'alveo mediante opere di contenimento e bonifiche**
 - **Inquinamento**
 - **Regimentazione (alterazione della stagionalità)**



Gli anfibi degli ambienti fluviali piemontesi: biodiversità e conservazione



Premesso che:

- **La maggiore biodiversità si ha in tratti fluviali caratterizzati da ampie zone ripariali e ampio alveo, in cui le piene sono indispensabili per garantire l'eterogeneità spazio-temporale di questi ecosistemi;**
- **Gran parte dei corsi d'acqua ha ormai perso la funzione di corridoio ecologico e molte popolazioni di anfibi sono ormai isolate tra loro;**



Habitat Restoration e Creazione di nuove aree umide



Creazione di aree umide adatte agli anfibi

- Ambiente terrestre → Ampliamento di habitat ripariali
- Ambiente acquatico → Creazione di stagni e pozze con diverso idroperiodo
 - Idroperiodo: giorni di sommersione di una zona umida
 - Maggiore è il numero di ambienti acquatici con differente idroperiodo, maggiore è la biodiversità degli anfibi → Se l'idroperiodo è sincronizzato con il periodo riproduttivo e con la durata dello sviluppo larvale di una specie, si riduce la competizione e la predazione, e si massimizza il successo riproduttivo (Semlitsch, 1985).
 - La maggior parte della specie di anfibi è organizzata in metapopolazioni (Alford & Richards, 1999); inoltre, sono particolarmente adattati ad ambienti caratterizzati da elevata instabilità spaziale e temporale che causa elevate fluttuazioni delle metapopolazioni. Proprio queste fluttuazioni possono, però, favorire a lungo termine l'intera comunità (Jacob et al., 2003).

In ambiente fluviale, è possibile sfruttare l'escursione di falda per creare ambienti acquatici caratterizzati da un diverso periodo di sommersione.

La creazione di un reticolo di pozze con diversa profondità, quindi, può essere una azione estremamente efficace per aumentare la biodiversità.

La creazione di aree umide nelle vicinanze delle popolazioni relitte può permettere fenomeni di ricolonizzazione e ripristinare la funzione di corridoi ecologici dei corsi fluviali.

Grazie!

Ringraziamenti: Isabella Siciliano, Stefano Doglio, Luca Tontini, Massimo Evangelista, Valentina Botto, Roberto Sindaco, Anna Gaggino, Renzo Ribetto, Giovanni Battista Delmastro, Giovanni Boano, Cristina Giacomina, Gerolamo Boffino.