



Con il contributi di



***Il Progetto ECORETE:
mantEnimento e ripristino
della COnnettività
ecologica per la coeREnza e
la funzionalità della reTE
natura 2000 in Umbria***

Beneficiario Coordinatore



Regione Umbria



Beneficiari Associati



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI
DELL'AQUILA



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI
DI PERUGIA

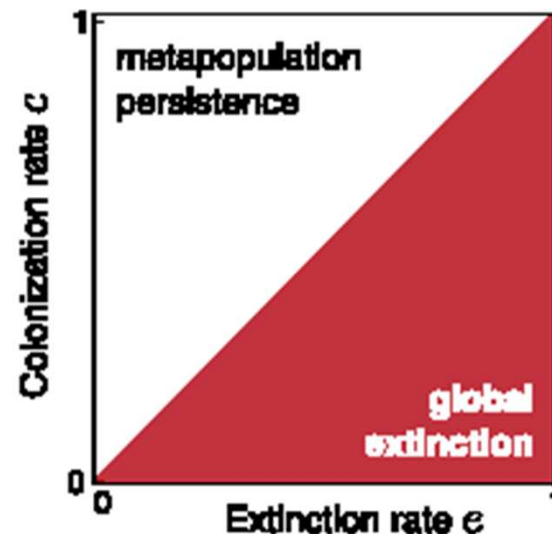


UNIVERSITÀ
DI CAMERINO

Frammentazione degli habitat



e = tasso di estinzione
 c = tasso di colonizzazione

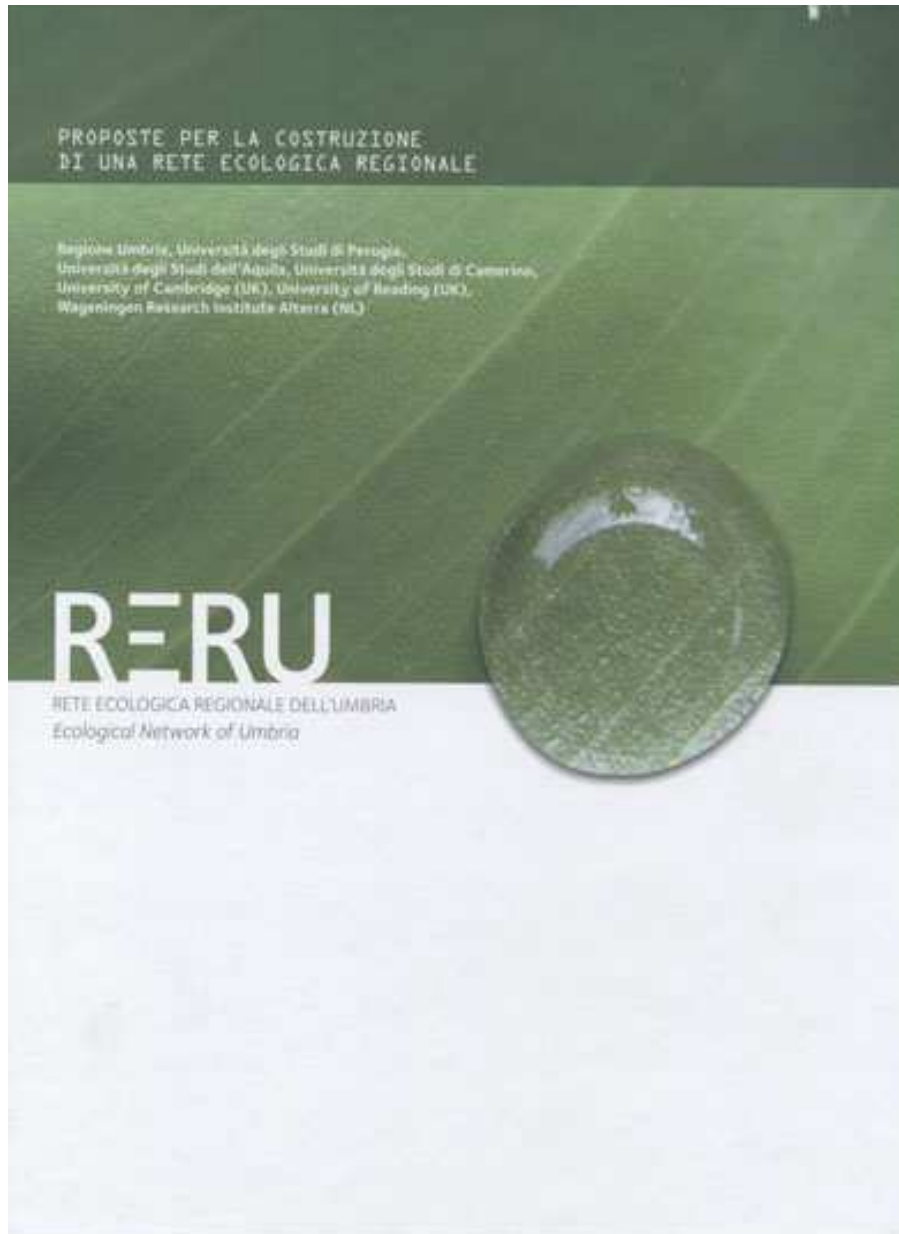


La frammentazione degli Habitat costituisce una delle principali minacce alla biodiversità: aumentando l'isolamento, influenza negativamente la struttura e la dinamica di popolazione di animali e vegetali, alterando la composizione delle comunità, le funzioni ecosistemiche e i processi ecologici.

A livello di specie, tale processo costituisce una delle cause dell'attuale elevato tasso d'estinzione a scala globale.

In Umbria, secondo i risultati del progetto SUNLIFE, una delle principali minacce e pressioni a livello regionale è rappresentata proprio dalla frammentazione degli habitat.

RERU



Il mantenimento/ripristino della connettività ecologica rappresenta un'azione fondamentale per il raggiungimento degli obiettivi della Direttiva Habitat.

Il rafforzamento o il ripristino della biopermeabilità costituisce, inoltre, uno degli elementi chiave per gestire e mitigare gli effetti negativi causati dai cambiamenti climatici.

La Legge Regionale 11/2005 definisce la Rete Ecologica della Regione Umbria (RERU) come:

un sistema interconnesso di habitat, di elementi paesistici e di unità territoriali di tutela ambientale finalizzato alla salvaguardia e al mantenimento della biodiversità.

Peculiarità degli ecosistemi acquatici



Gli ambienti lotici sono sistemi lineari dominati dalla presenza di un flusso d'acqua unidirezionale, che impone agli organismi acquatici una deriva verso valle (drift).

Gli organismi viventi hanno evoluto la capacità di opporsi al trasporto verso valle operato dalla corrente e/o di adattarsi ad esso.



La dispersione della fauna ittica di tipo primario è possibile esclusivamente grazie alle connessioni della rete idrografica che si creano mediante processi riconducibili all'evoluzione geomorfologica dei corsi d'acqua.

Analogamente alle isole geografiche, gli ambienti acquatici sono caratterizzati da un elevato grado di isolamento (*isole ecologiche*) (Olden et al, 2010).

Alti livelli di endemismo

Nelle acque dolci è presente il 35% circa delle specie note di vertebrati, pur occupando meno dell'1% della superficie della Terra.

L'Italia è una delle aree europee più importanti per quanto riguarda la biodiversità ittica (hot spot).

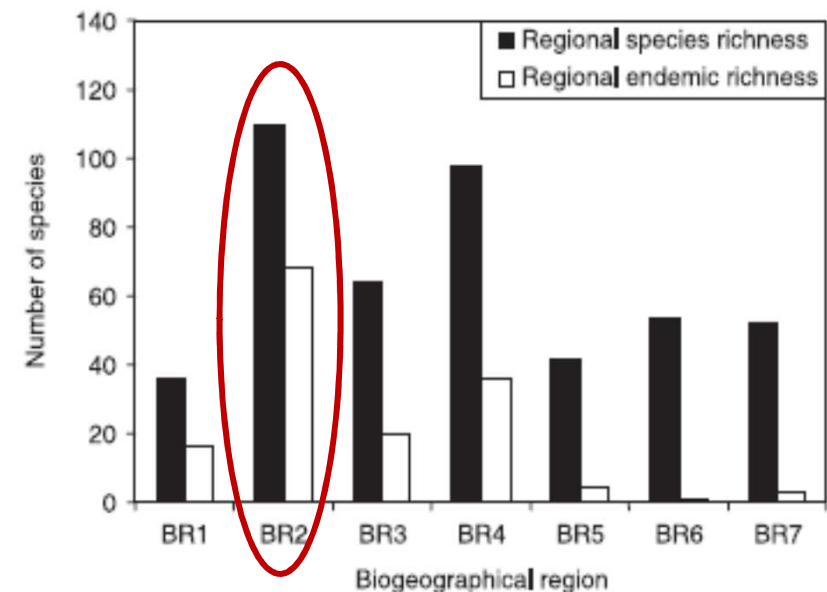
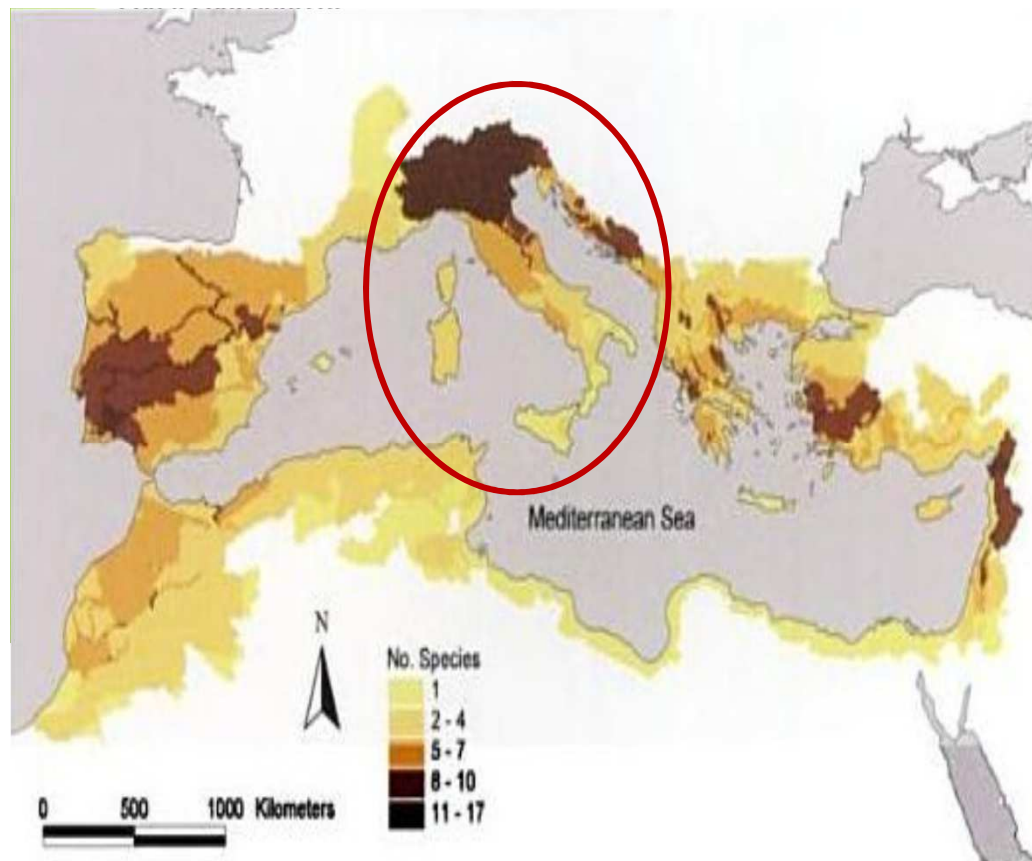
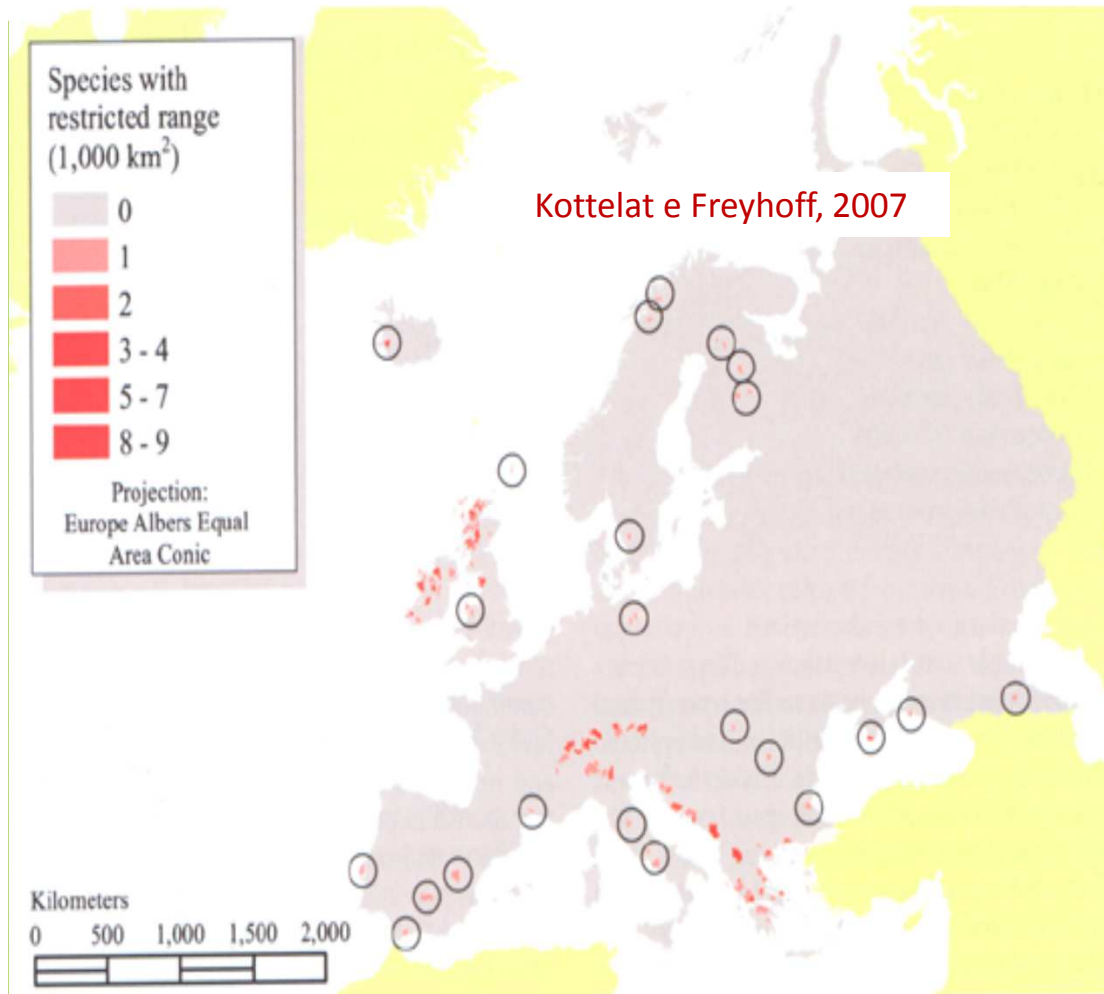


Figure 3 Regional species richness (RSR) and regional endemic richness (RER) for the seven biogeographical regions: BR1, Western Peri-Mediterranean; BR2, Central Peri-Mediterranean; BR3, Eastern Peri-Mediterranean; BR4, Ponto-Caspian Europe; BR5, Northern Europe; BR6, Central Europe; BR7, Western Europe.

Endemismi in Umbria



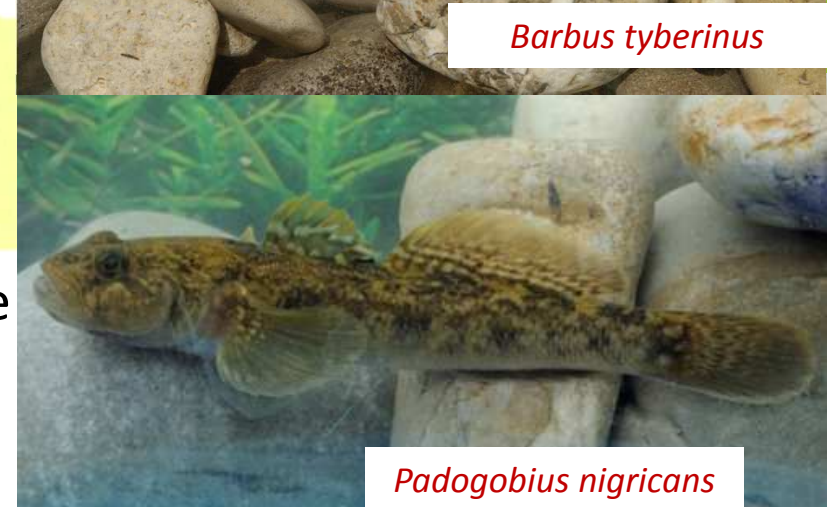
In Umbria è molto elevato il numero di specie endemiche con areale particolarmente ristretto.



Squalius lucumonis

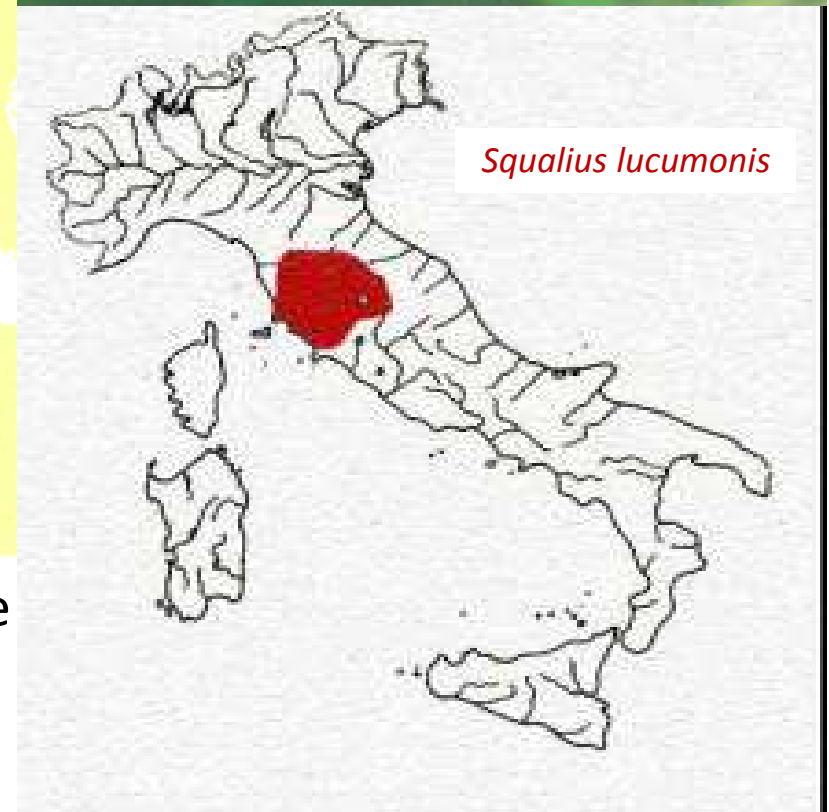
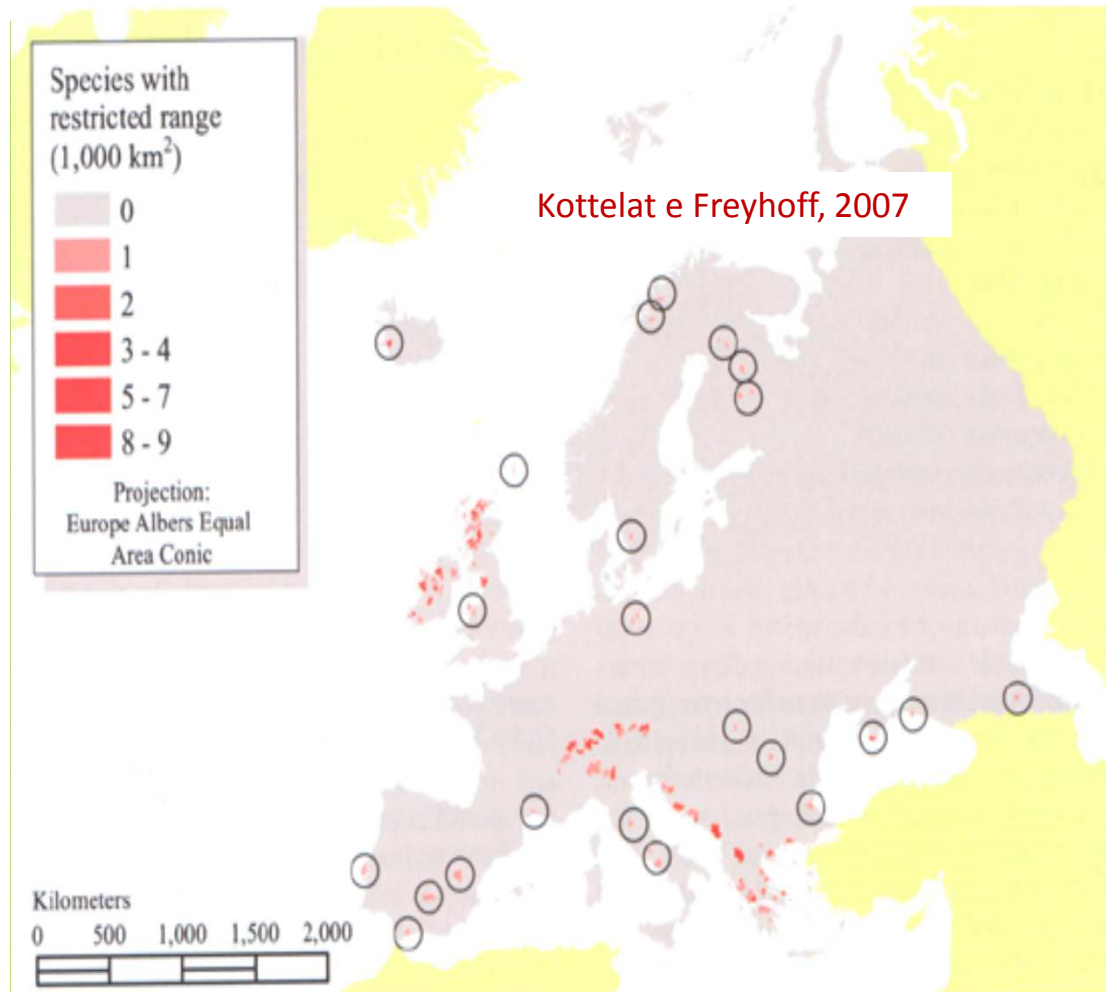


Barbus tyberinus



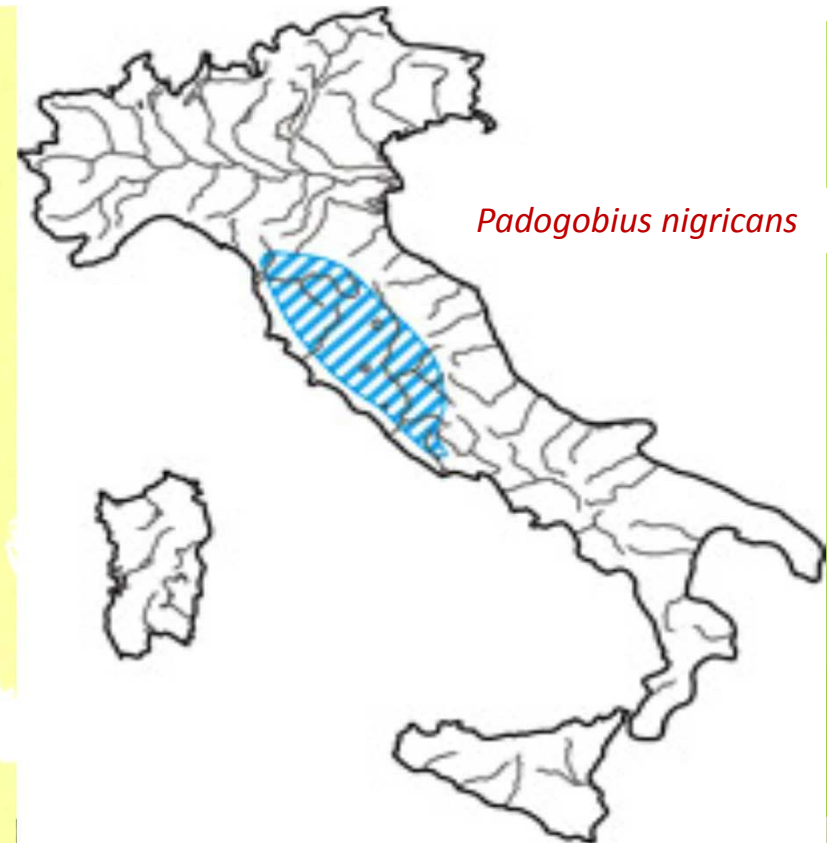
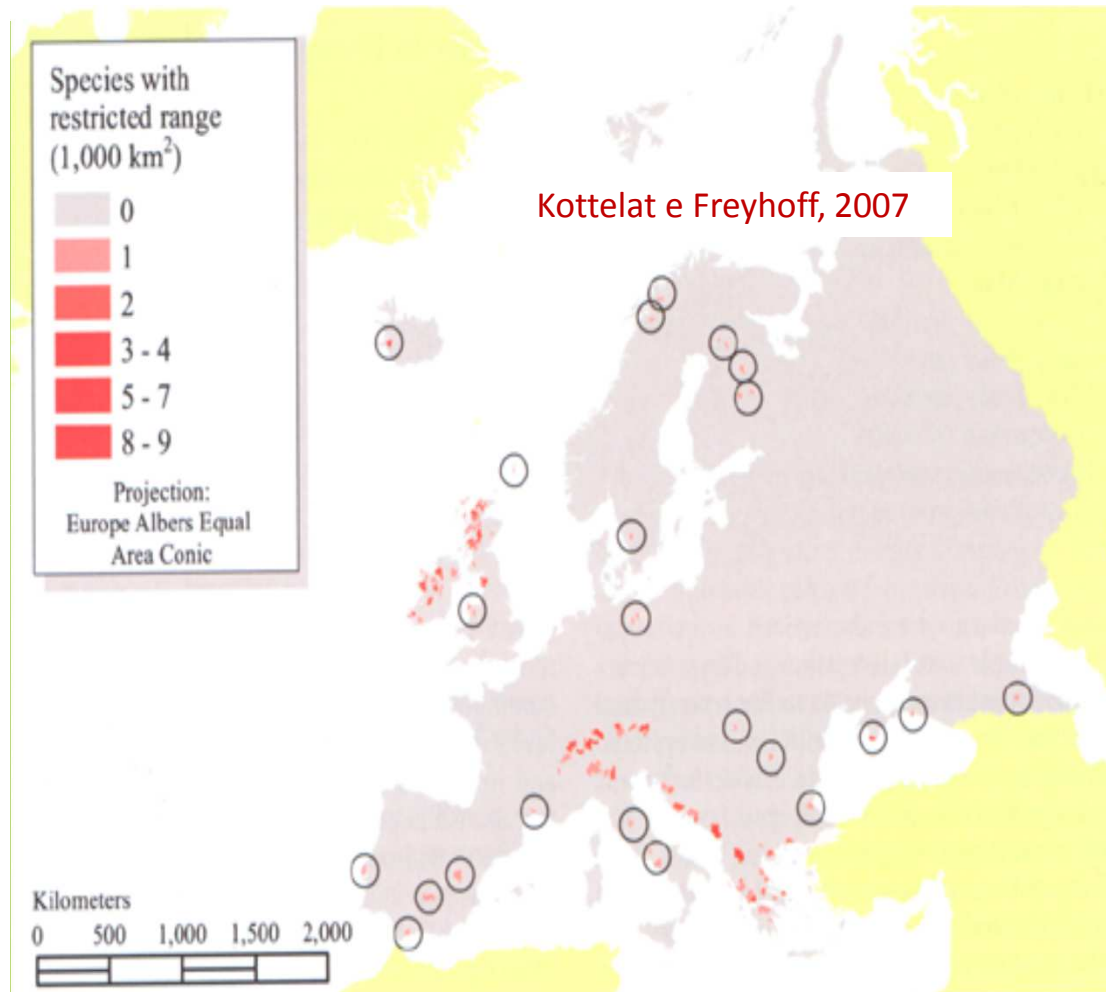
Padogobius nigricans

Endemismi in Umbria



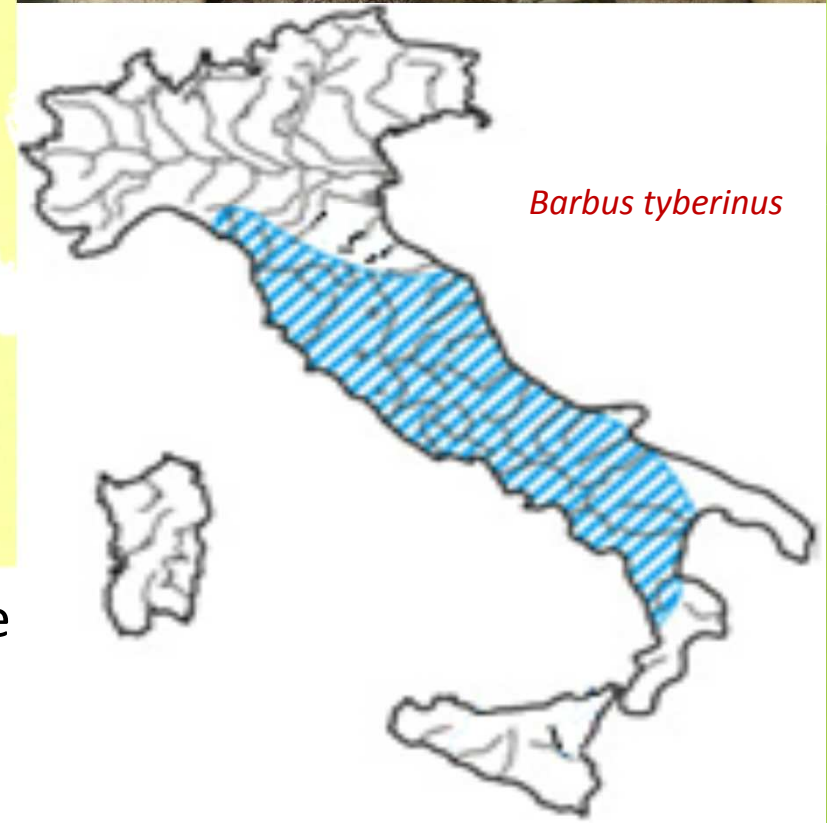
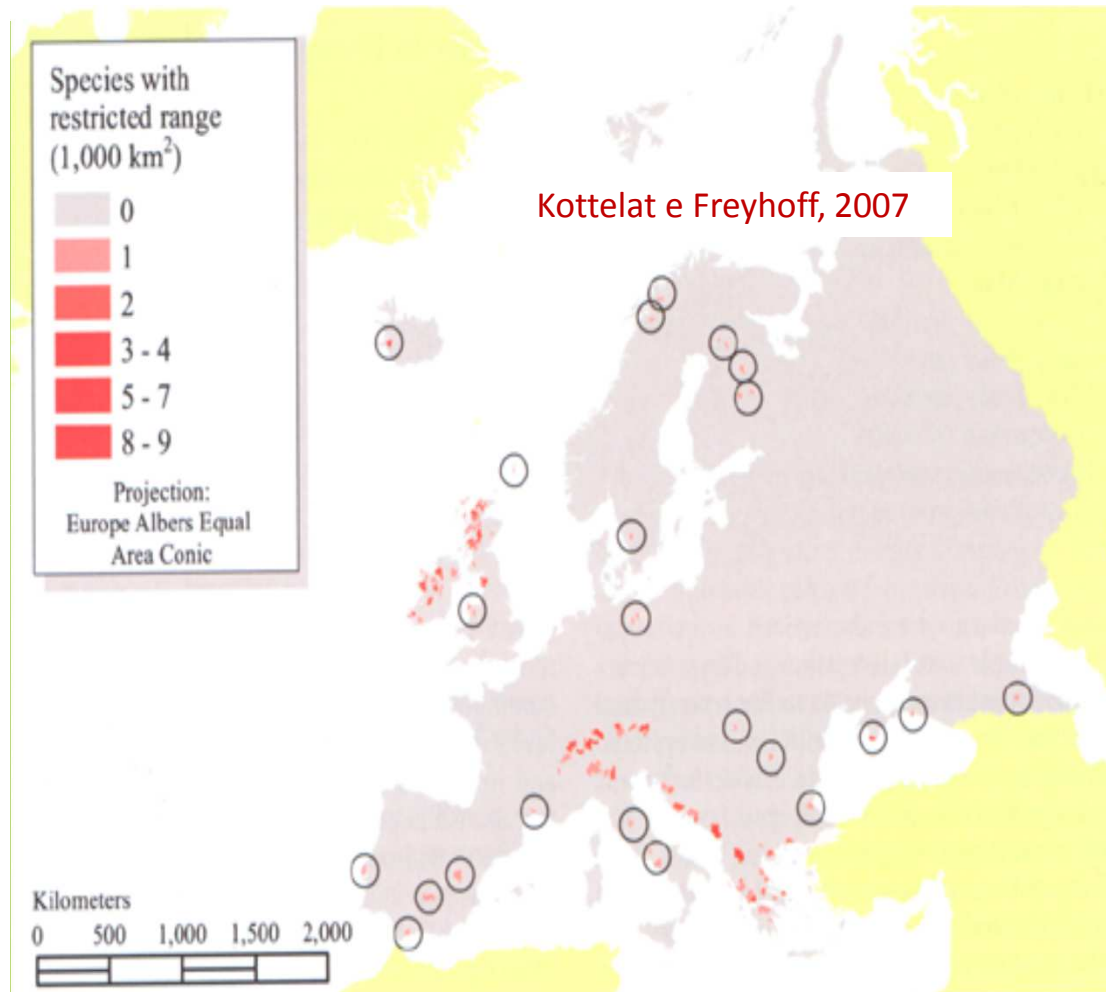
In Umbria è molto elevato il numero di specie endemiche con areale particolarmente ristretto.

Endemismi in Umbria



In Umbria è molto elevato il numero di specie endemiche con areale particolarmente ristretto.

Endemismi in Umbria

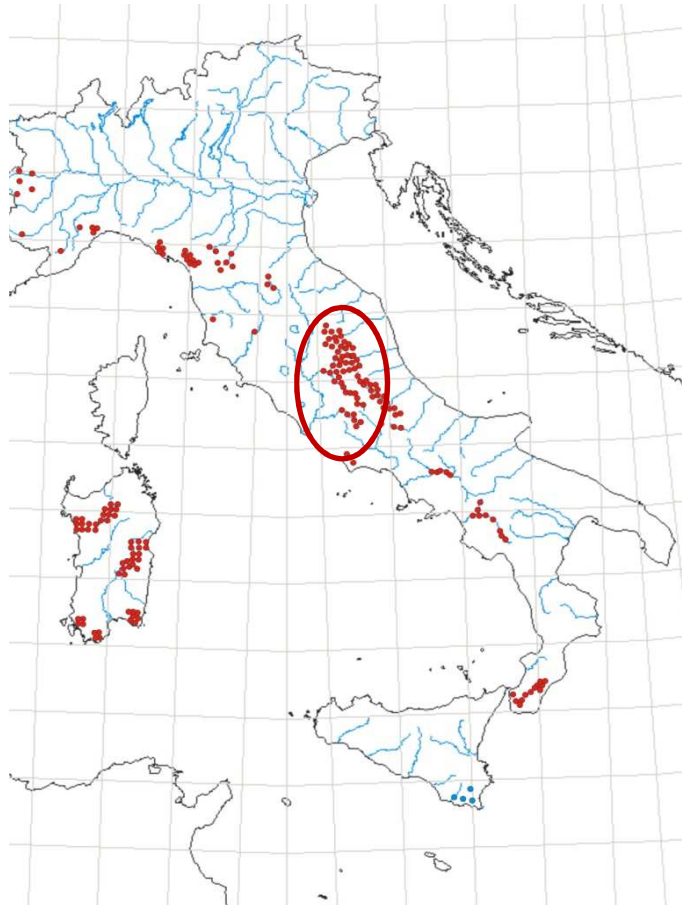


In Umbria è molto elevato il numero di specie endemiche con areale particolarmente ristretto.

Endemismi in Umbria

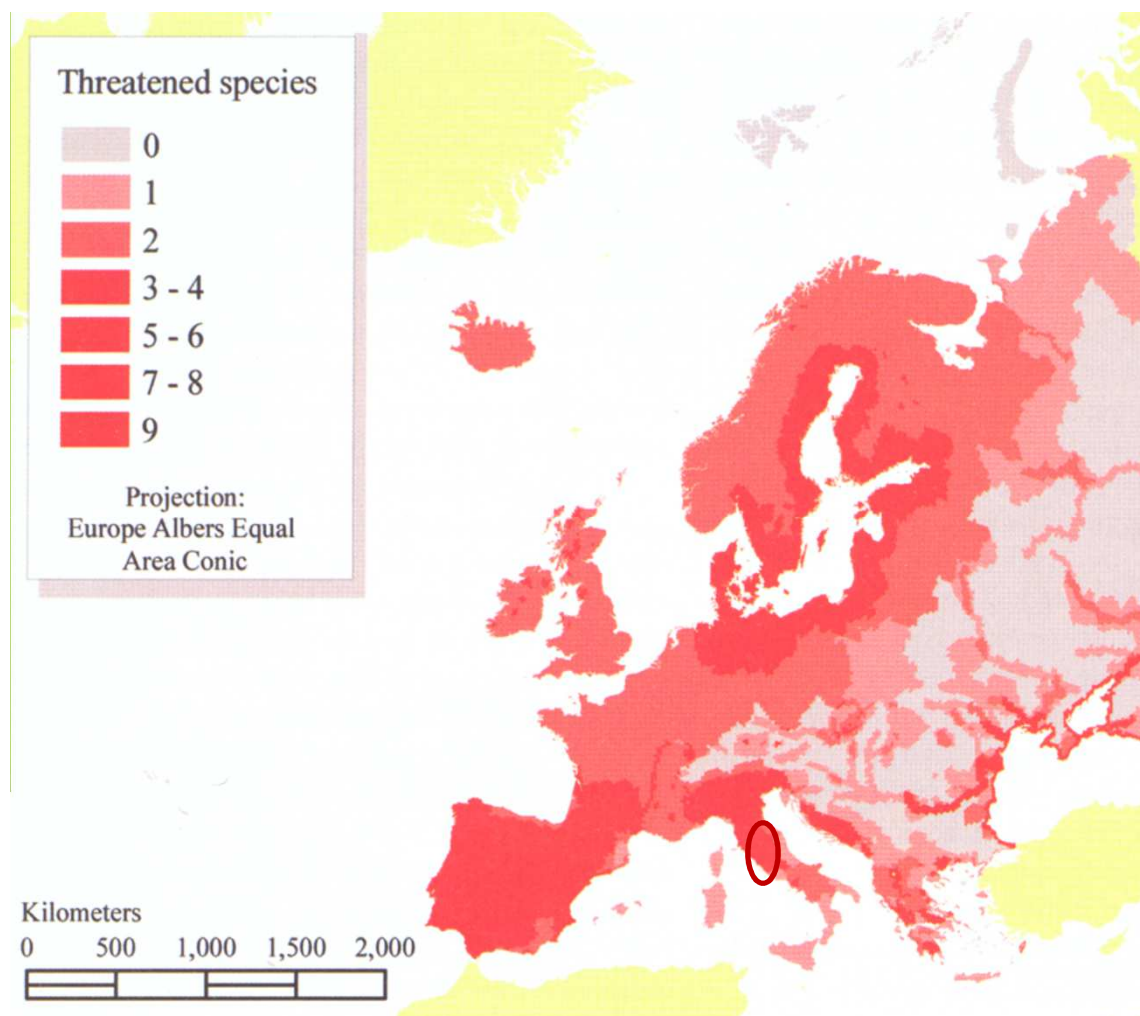
La trota mediterranea è presente in Italia limitatamente a pochi settori fluviali dell'Appennino e delle principali isole.

La specie è minacciata dall'ibridazione con trote di provenienza alloctona: secondo Splendiani *et al.* (2016) meno del 3% delle popolazioni italiane geneticamente integre.



Minacce alla biodiversità acquatica

Nelle acque dolci il declino della biodiversità è più rapido rispetto agli ecosistemi terrestri e marini (Turak e Linke, 2010) e in futuro i tassi di estinzione aumenteranno ulteriormente.

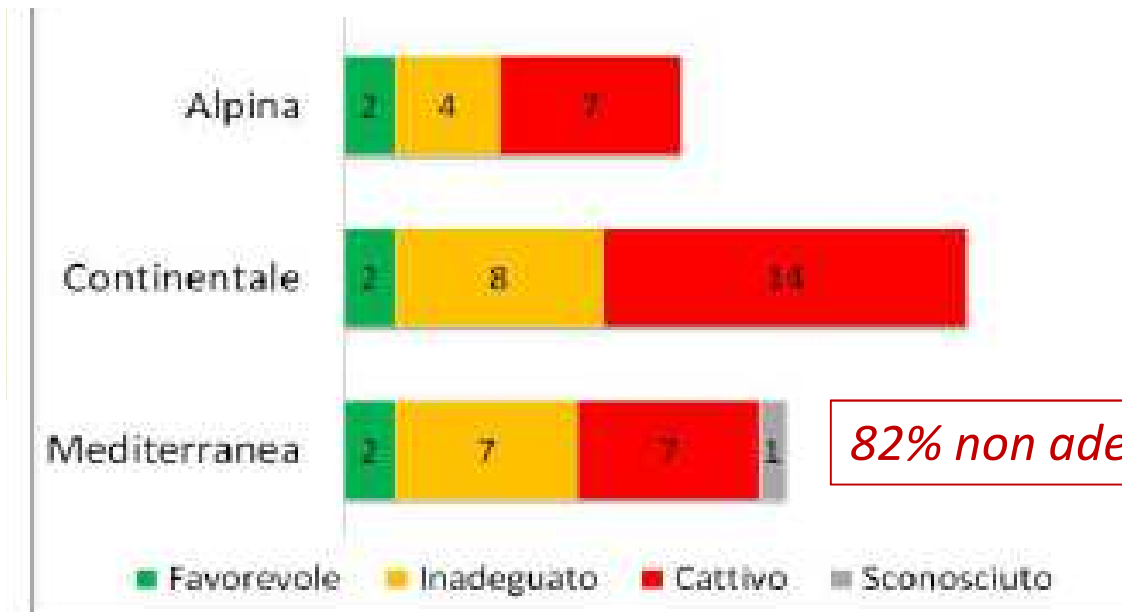


Fauna	Tasso di estinzione recente	Tasso di estinzione futuro
Pesci	0,40	2,40
Gamberi	0,10	3,90
Anfibi	0,20	3,00
Rettili	0,00	0,70
Uccelli	0,30	0,70
Mammiferi terrestri	0,00	0,70
Mammiferi marini	0,20	1,10

Specie di interesse comunitario

Per quanto riguarda la fauna ittica, i risultati del 3° rapporto di monitoraggio sullo stato di conservazione in Italia delle specie di interesse comunitario (Dir 92/43/CE) confermano (ISPRA, 2012):

- l'importante ruolo svolto dall'Umbria (hot spot);
- lo sfavorevole stato di conservazione delle specie ittiche in tutte le regioni biogeografiche, compresa la mediterranea.



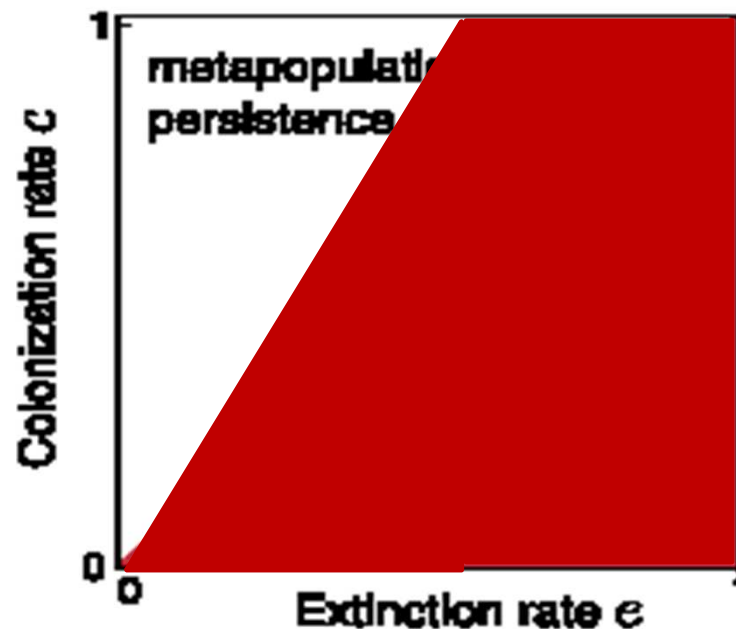
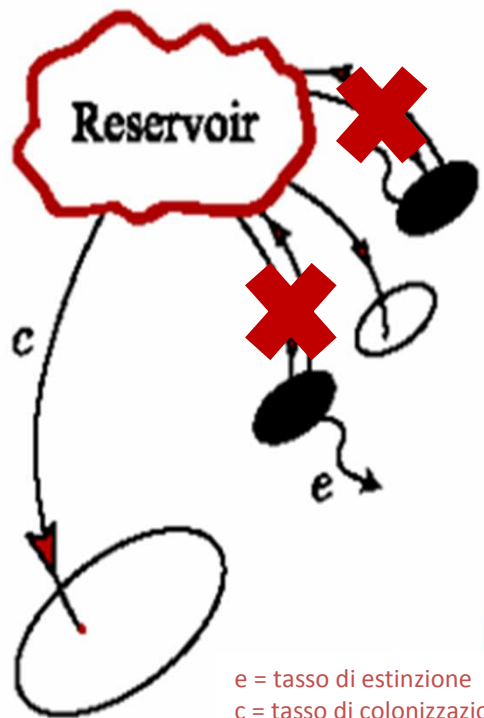
82% non adeguato



Effetti degli ostacoli nei fiumi

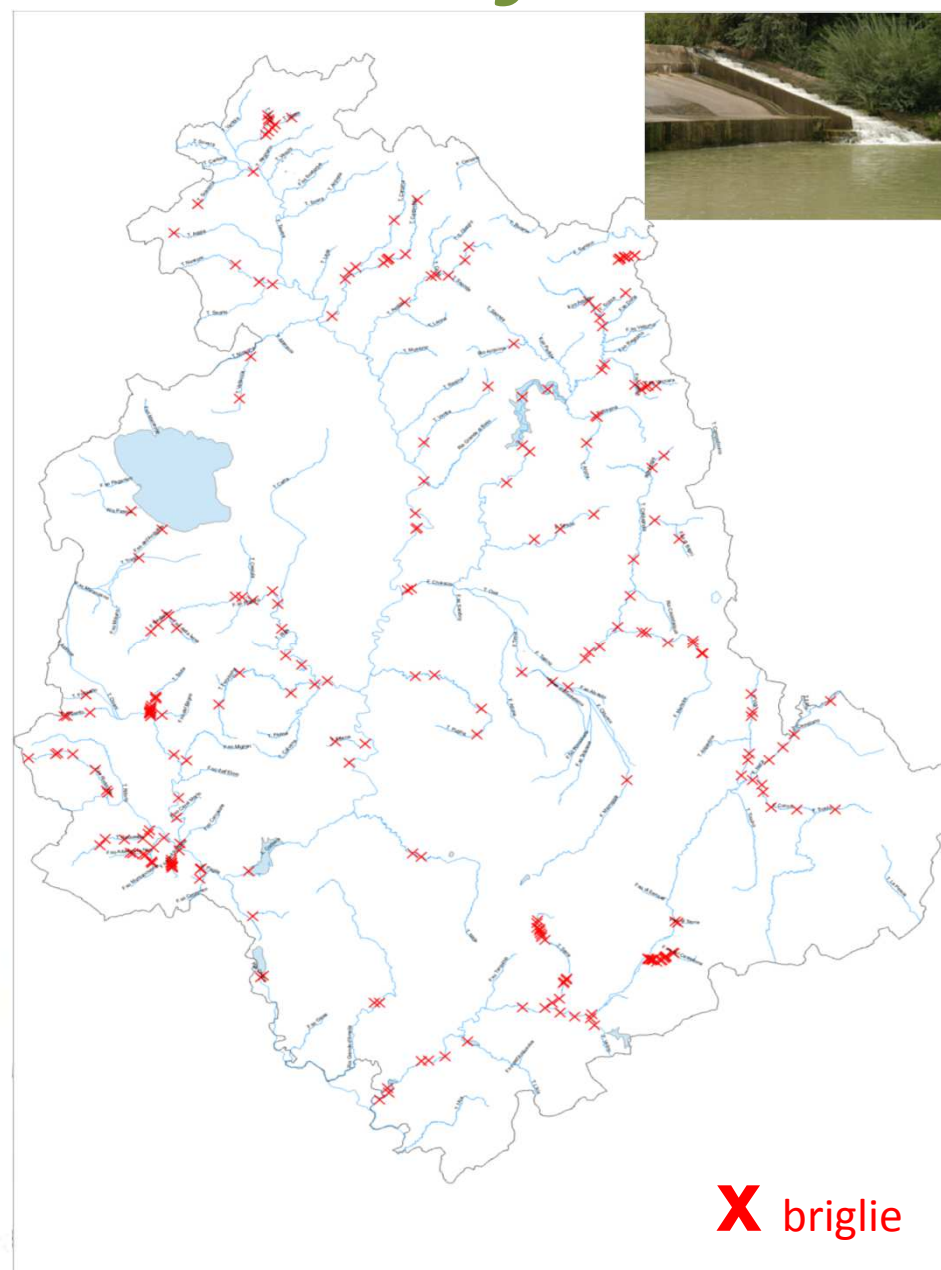
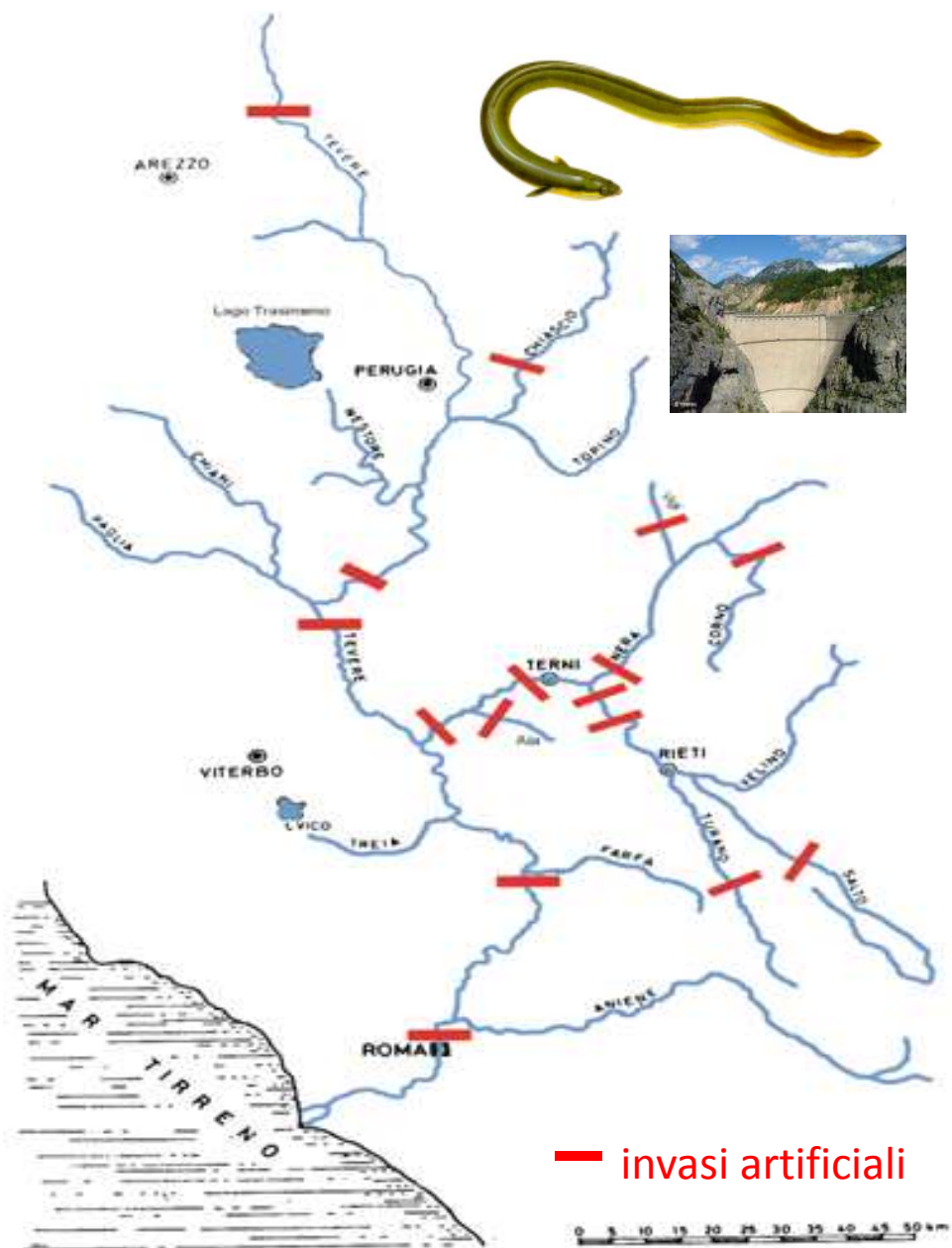
Le principali conseguenze della presenza degli ostacoli costruiti dall'uomo consistono nella rottura della connettività longitudinale e/o laterale (Northcote, 1998) e ciò, frammentando le popolazioni ittiche, aumenta i rischi di estinzione locale (Ricciardi e Rasmussen, 1999).

Nonostante l'elevata capacità di resistere alla forza della corrente alcuni individui, soprattutto negli stadi giovanili (uova, larve, 0+), vengono trasportati a valle (drift).



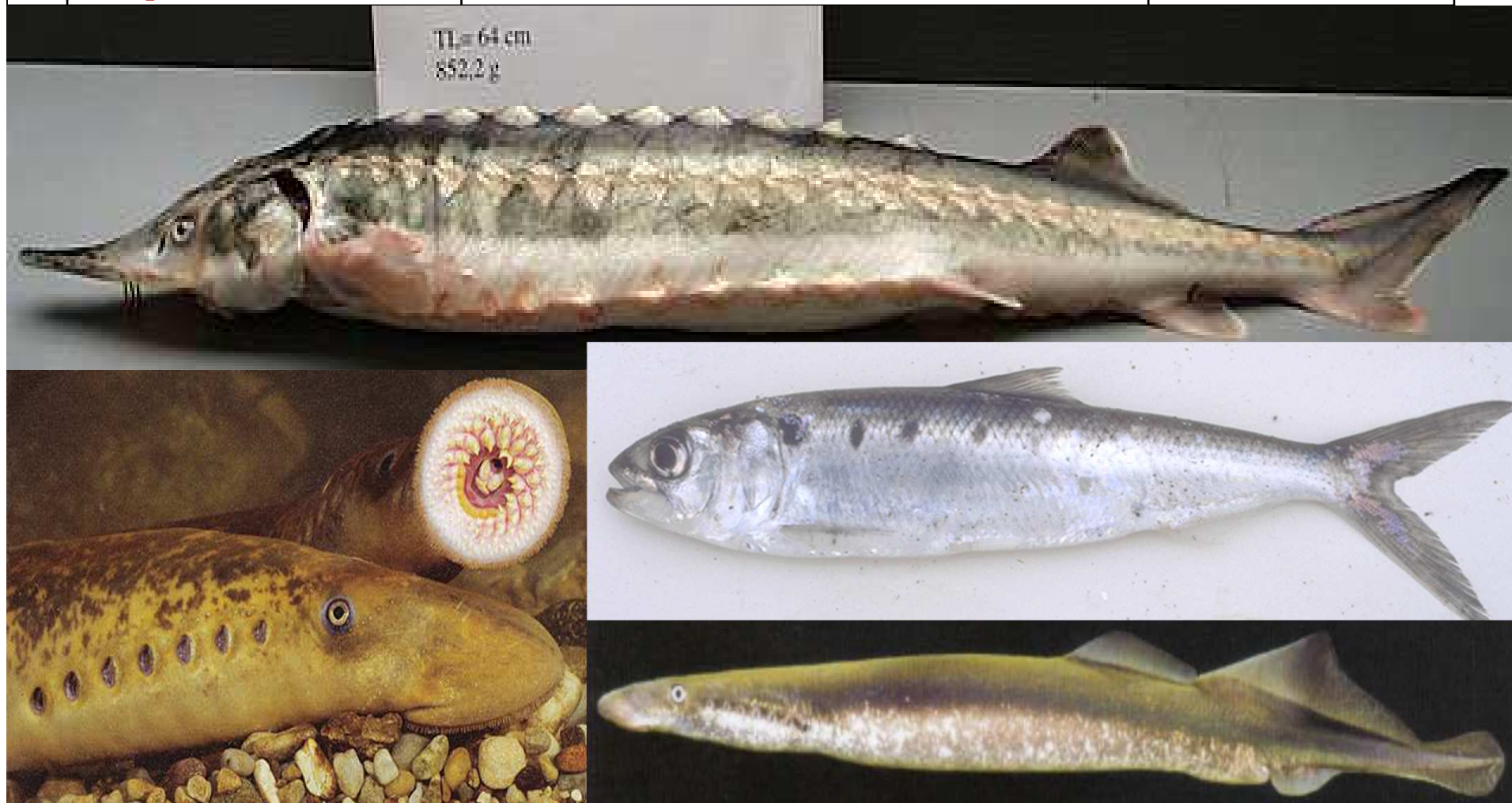
Per compensare la deriva, la maggior parte delle specie ittiche prevede spostamenti verso monte degli adulti (Baras e Cherry, 1990; Lucas, 2000) (specie potamodrome) resi impossibili dalla presenza degli ostacoli.

Interruzioni della continuità fluviale



Specie localmente estinte in Umbria

1	Storione	<i>Acipenser sturio</i> Linnaeus, 1758	<i>Acipenseridae</i>
2	Alosa o Cheppia	<i>Alosa fallax</i> (Lacepede, 1803)	<i>Clupeidae</i>
3	Lampreda di fiume	<i>Lampetra fluviatilis</i> (Linnaeus, 1758)	<i>Petromizontidae</i>
4	Lampreda di mare	<i>Petromizon marinus</i> Linnaeus, 1758	<i>Petromizontidae</i>



Specie ittiche esotiche

Nel Tevere sono state censite 47 specie ittiche delle quali 14 sono indigene (+ 1 lampreda)

 <p>La fauna ittica e i corsi d'acqua dell'Umbria Sintesi delle carte ittiche regionali dal 1986 al 2009.</p>			Bacino del fiume Tevere
		1	Anguilla <i>Anguilla anguilla</i> (Linnaeus, 1758)
		2	Rovella <i>Sarmarutilus rubilio</i> (Bonaparte, 1837)
		3	Cavedano <i>Squalius squalus</i> (Bonaparte, 1837)
		4	Cavedano etrusco <i>Squalius lucumonis</i> (Bianco, 1982)
		5	Vairone <i>Telestes muticellus</i> (Bonaparte, 1837)
		6	Tinca <i>Tinca tinca</i> (Linnaeus, 1758)
		7	Scardola <i>Scardinius hesperidicus</i> Bonaparte, 1845
		8	Barbo del Tevere <i>Barbus tyberinus</i> Bonaparte, 1839
		9	Cobite <i>Cobitis bilineata</i> Canestrini, 1865
		10	Luccio <i>Esox cisalpinus</i> Bianco & Delmastro, 2011
		11	Trota fario <i>Salmo cettii</i> Rafinesque, 1810
		12	Spinarello <i>Gasterosteus aculeatus</i> Linnaeus, 1758
		13	Scazzone <i>Cottus gobio</i> Linnaeus, 1758
		14	Ghiozzo dell'Arno <i>Padogobius nigricans</i> (Canestrini, 1867)
		15	Lampreda di ruscello <i>Lampetra planeri</i> (Bloch, 1784)
			Corsi d'acqua adriatici
		1	Ghiozzo padano <i>Padogobius bonelli</i> (Bonaparte, 1846)
		2	Lampreda padana <i>Lethenteron zanandreae</i> (Vladykov, 1955)

LIFE18-NAT_IT_000837 ECORETE

È in questo contesto che si incentrano le attività previste nel Progetto LIFE ECORETE (LIFE18-NAT_IT_000837), che nasce dall'esigenza di mitigare gli effetti della frammentazione sulle popolazioni, comunità e processi ecologici, in modo da favorire la presenza di un sistema interconnesso di habitat.

La proposta progettuale si articola in due ambiti di intervento specifici:

- l'ambiente subaereo,
- l'ambiente acquatico.

Tali ambienti, in virtù delle diverse peculiarità che li caratterizzano, necessitano di una serie di azioni mirate differenziali con l'obiettivo comune di fornire agli ecosistemi frammentati le condizioni necessarie a mantenere la vitalità delle popolazioni sul lungo periodo.

ECORETE agirà con un'ampia gamma di interventi concreti sulla connettività nell'ambiente terrestre e acquatico, favorendo gli spostamenti della fauna e creando corridoi ecologici utilizzabili da specie diverse, tanto terrestri che acquatiche.



Con il contributi di



Beneficiario Coordinatore



Regione Umbria

LIFE18-NAT_IT_000837 ECORETE

Ente beneficiario: Regione dell'Umbria

Beneficiari Associati: Comunità Ambiente, Comune di Spoleto, Studio Naturalistico Hyla, Università dell'Aquila, Università di Camerino, Università di Perugia.

Budget totale: 4 368 733 Euro

Contributo UE: 2 621 240 Euro (60%)

Durata 5 anni

- Componente terrestre: Territori coinvolti: Valle Umbra (Spoleto) - Specie target: chirotteri, anfibi, rettili, odonati, ecc...
- Componente acquatica: Territori coinvolti: intera regione (Valnerina) - Specie target: Barbo tiberino (*Barbus tyberinus*), trota mediterranea (*Salmo cettii*), Ghiozzo di ruscello (*Padogobius nigricans*).



Con il contributi di



Beneficiario Coordinatore



Regione Umbria

Obiettivi



Con il contributi di



Beneficiario Coordinatore



Regione Umbria

Il progetto prevede il raggiungimento di 3 macro-obiettivi:

1) Arginare la perdita di biodiversità nell'ambiente terrestre aumentando la connettività tra le aree naturali esistenti nella Valle di Spoleto.

Il macro-obiettivo 1 sarà raggiunto attraverso una fase conoscitiva preliminare (obiettivo 1.1) e una fase di interventi più concreti (obiettivo 1.2).

2) Arginare la perdita di biodiversità nell'ambiente acquatico aumentando la connettività tra le aree naturali esistenti in Valnerina e in altre eventuali zone dell'Umbria.

Anche il macro-obiettivo 2 sarà raggiunto attraverso una fase conoscitiva preliminare (obiettivo 2.1) e una fase di interventi più concreti (obiettivo 2.2).

3) Aumentare la partecipazione delle parti coinvolte nel progetto e incoraggiare un ruolo proattivo nei cittadini.

Obiettivi per l'ambiente terrestre



Con il contributi di



Beneficiario Coordinatore



Regione Umbria

1.1 La fase preparatoria e conoscitiva prevede l'identificazione e l'analisi delle principali aree nodali per il mantenimento e il ripristino della continuità della N2000 in Umbria attraverso i) la caratterizzazione tecnica e funzionale dei varchi strategici presenti nella valle spoletina; ii) la caratterizzazione fitosociologica dei tipi di vegetazione presenti, con particolare riferimento agli Habitat di Allegato I (Dir. 92/43/CE), iii) la selezione e iv) la pianificazione degli interventi.

1.2. Le azioni concrete di conservazione consistono i) nella realizzazione di sottopassaggi per fauna, ii) nella ri-naturalizzazione degli attraversamenti già esistenti, iii) nella creazione di piccole zone umide, iv) in alcuni interventi di miglioramento degli Habitat dell'Allegato I che sono in uno stato di conservazione sfavorevole (in particolare: 92A0, 91E0 *, 91L0, 91M0, 6420, 6430) e/o di ripristino (se sono scomparsi); v) in alcuni interventi di rafforzamento e miglioramento di corridoi e "stepping stones".

Obiettivi per l'ambiente acquatico

La fase preparatoria 2.1 prevede i) il censimento e l'analisi degli ostacoli (dighe, briglie, carenze idriche, ecc...) che interrompono la connettività fluviale, ii) l'analisi demografica delle popolazioni ittiche presenti e iii) l'analisi genetica delle specie target.

Le azioni concrete di conservazione 2.2. consistono nella i) individuazione delle priorità negli interventi di rimozione degli ostacoli, in relazione alle caratteristiche ecologiche delle specie che compongono le comunità ittiche. Questo per individuare gli interventi più urgenti da sanare, ma anche identificare quegli ostacoli che svolgono una funzione utile per limitare l'espansione delle specie invasive, ii) redazione di specifici piani di recupero delle tre specie bersaglio, iii) adeguamento dei centri ittiogenici per la conservazione *ex-situ* e per la produzione di materiale da ripopolamento, iv) individuazione delle priorità negli interventi di controllo/eradicazione delle specie ittiche invasive, v) due interventi (1 per *Salmo cettii* e 1 per *Barbus tyberinus*) di ripristino della continuità fluviale mediante rimozione degli ostacoli e/o costruzione di scale per pesci.



**SUN
LiFE**

Con il contributi di



Beneficiario Coordinatore



Regione Umbria

Coinvolgimento della cittadinanza



**SUN
LiFE**

Con il contributi di



Beneficiario Coordinatore



Regione Umbria

Il progetto mira a coinvolgere attivamente i cittadini in diversi modi:

- nella segnalazione degli ostacoli che interrompono la connettività fluviale;
- nella raccolta dei dati sugli animali uccisi lungo le strade, per individuare gli ostacoli critici al loro movimento;
- partecipando attivamente alla creazione di infrastrutture verdi nel proprio territorio.

La comunità dei cittadini coinvolti nelle varie iniziative verrà aggiornata in tempo reale sull'implementazione delle infrastrutture verdi realizzate.

Anche attraverso il coinvolgimento dei cittadini, la conoscenza delle problematiche legate alla frammentazione degli habitat e la consapevolezza sull'importanza della connettività ecologica verranno incrementate.



Con il contributi di



GRAZIE PER L'ATTENZIONE:



<http://www.life-sun.eu/>

Beneficiario Coordinatore



Regione Umbria



Beneficiari Associati



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI
DELL'AQUILA



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI
DI PERUGIA



UNIVERSITÀ
DI CAMERINO