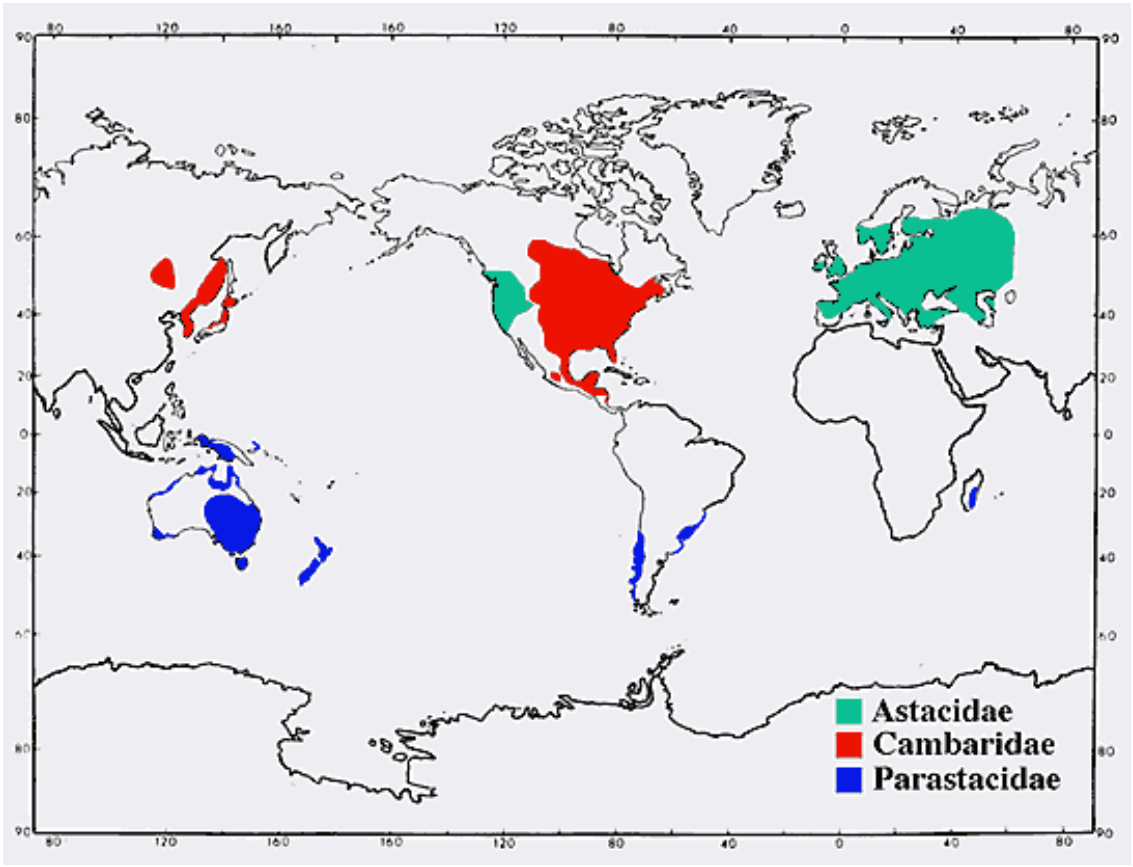
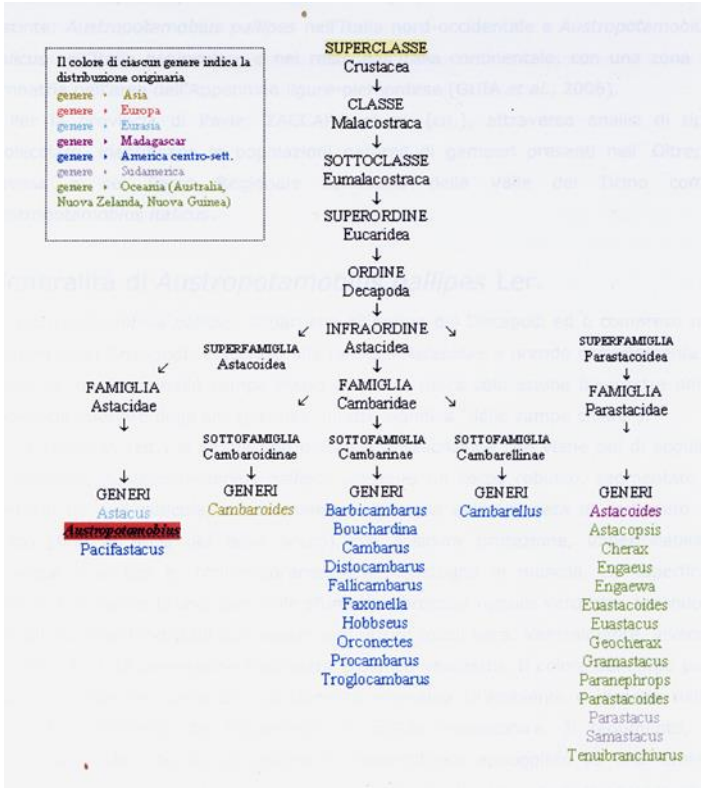
La conservazione del gambero di fiume autoctono *Austropotamobius pallipes* nel Parco del Monte Barro e nei territori limitrofi

Distribuzione originaria dei gamberi di fiume





Importanza dei gamberi di fiume

-Importante frazione della biomassa
-Ruolo fondamentale nel riciclo dei nutrient
-Ospitano diversi organismi simbionti
-Da sempre importanza gastronomica/commerciale

-Sia specie altamente esigenti per la qualità dell'habitat

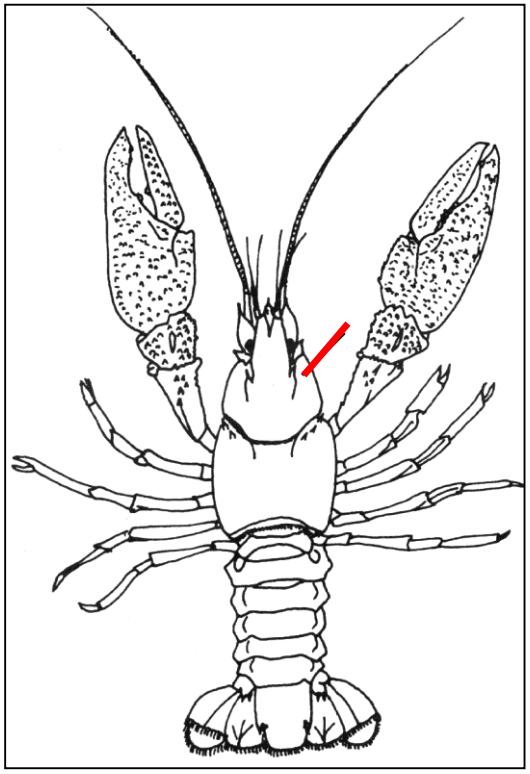
- Sia specie fortemente euriecie

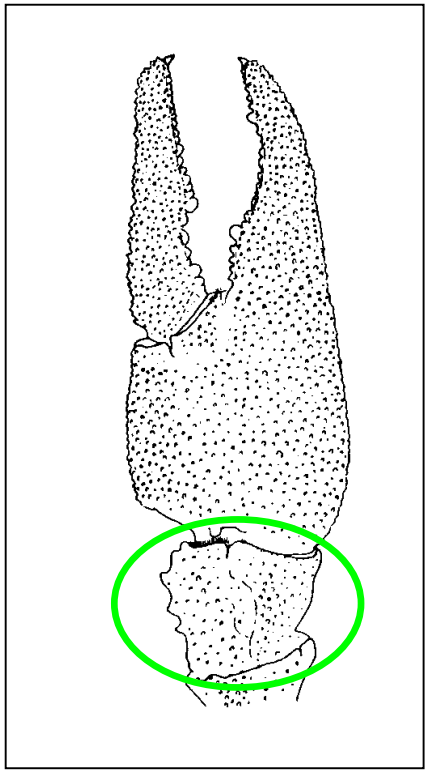
Identificazione del gambero nativo *Austropotamobius pallipes*

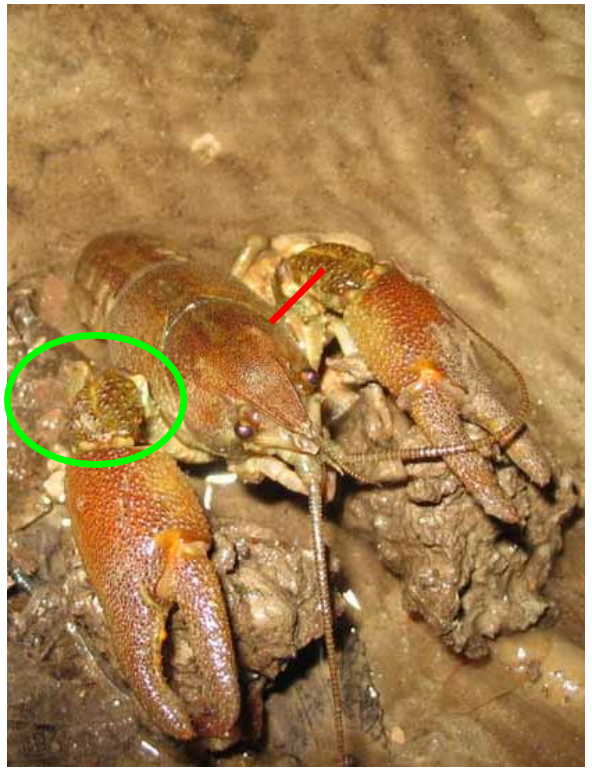
-colore variabile da grigio chiaro a bruno molto scuro

-una sola spina post-orbitale

-nessuno sperone sul carpopodite

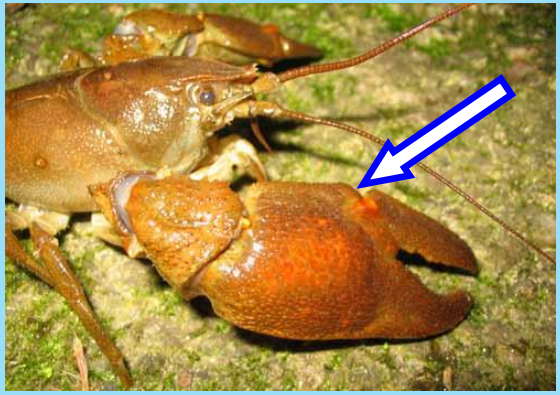




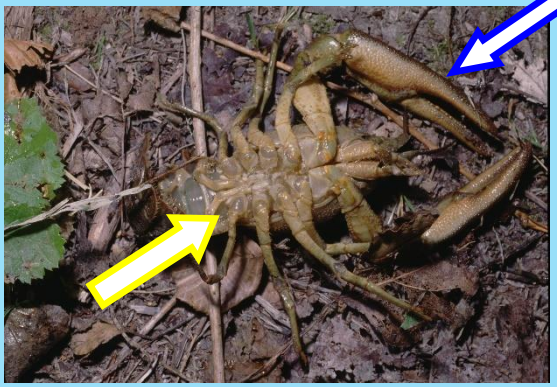


Dimorfismo sessuale

Maschi



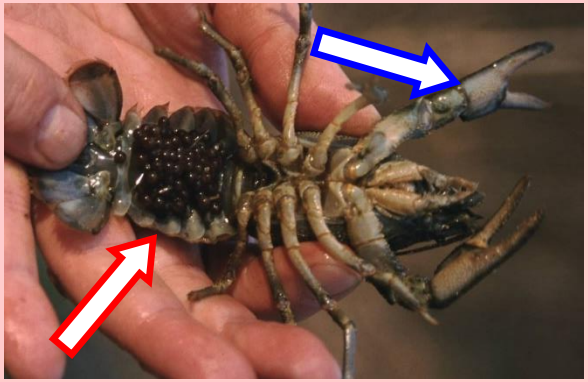
Chele robuste



Gonopodi

Femmine

Chele piccole
(spesso mutilate)



Uova

Ciclo vitale

L'incubazione delle uova in media dura 4-5 mesi; se le condizioni non sono favorevoli si protrae per 6-7.

Dopo ci sono 3 fasi larvali distinte che durano complessivamente 3 settimane.

Le larve sono lunghe poco più di un centimetro.

Gli 0^+ lunghi 1,5 –2 cm e mutano 5-6 volte sino all'autunno.

I giovani gamberi allo stadio successivo sono chiamati 0^+.

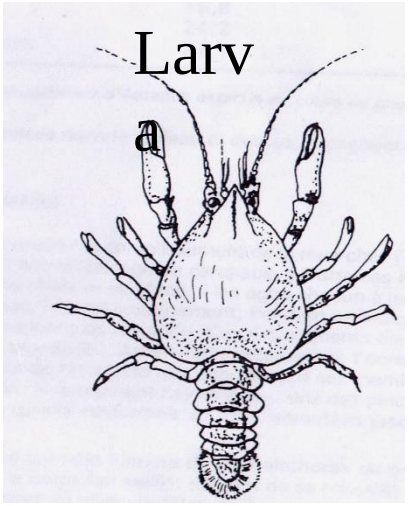
Nei primi anni di vita i gamberi mutano più volte all'anno mentre dopo i 6 anni solo 1 volta all'anno.

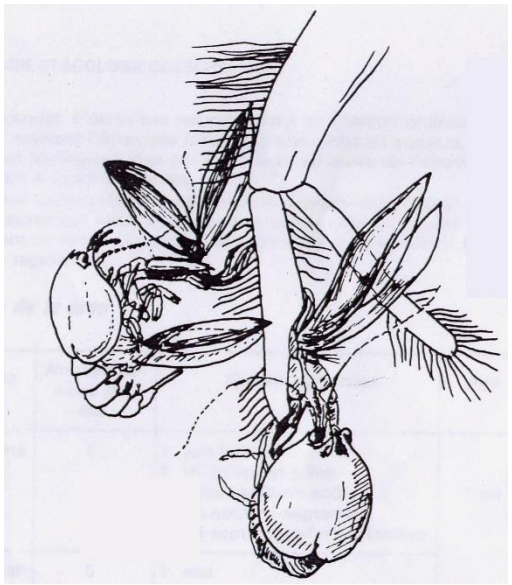
I maschi raggiungono la capacità di accoppiarsi alla 4° estate, le femmine alla 5°.

A. Pallipes può vivere fino a 10-13 anni.

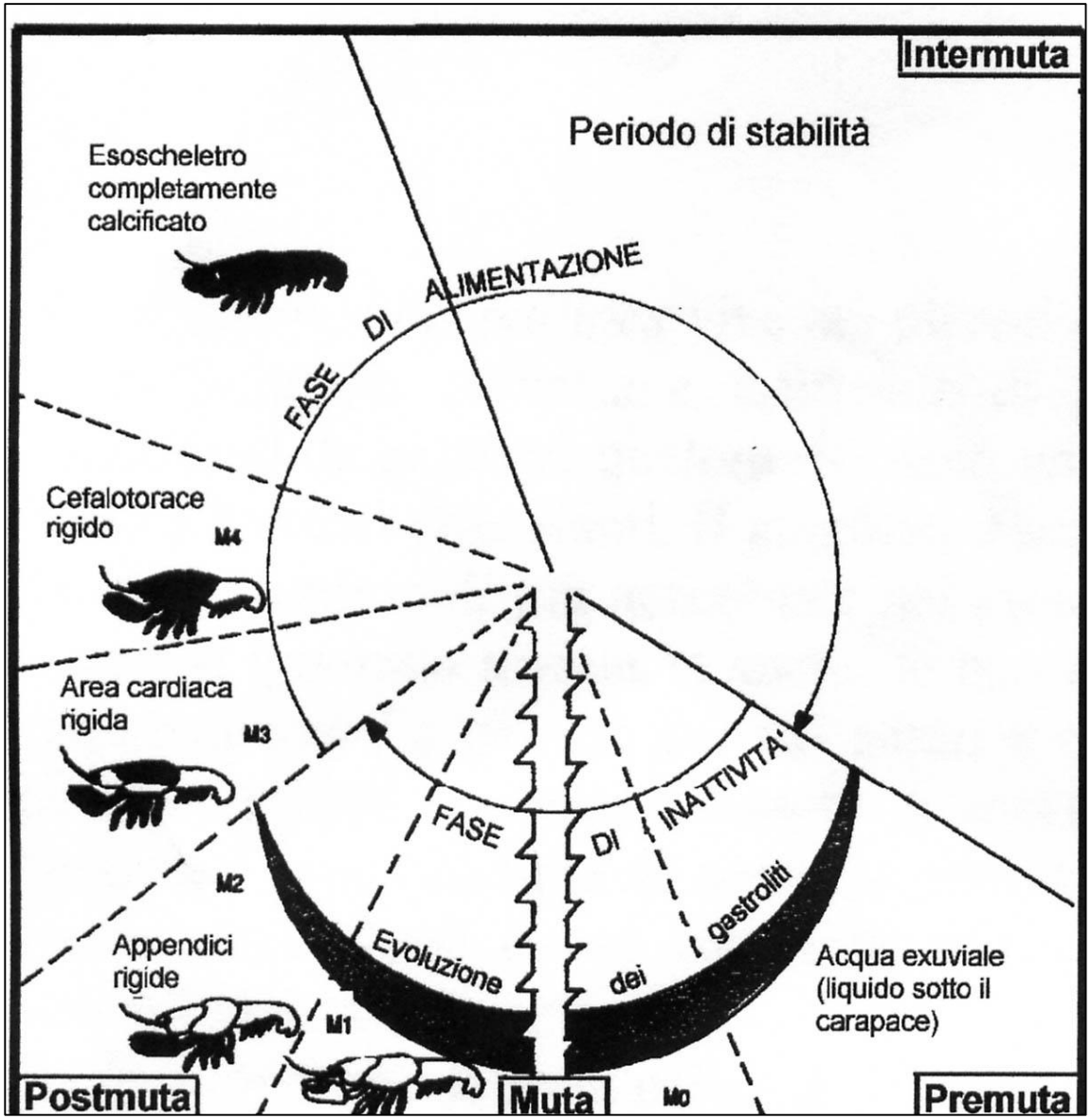
Ciclo vitale

Embrione





Ecdisi


Intermuta
Periodo di stabilità
Esoscheletro completamente calcificato
FASE DI ALIMENTAZIONE
Cefalotorace rigido
M4
Area cardiaca rigida
M3
FASE DI INATTIVITA'
M2
Appendici rigide
Evoluzione dei gastroliti
Acqua exuviale (liquido sotto il carapace)
M1
Postmuta
Muta
Mo
Premuta

I gamberi di fiume alloctoni

-gambero killer /gambero della Louisiana (*Procambarus clarkii*)

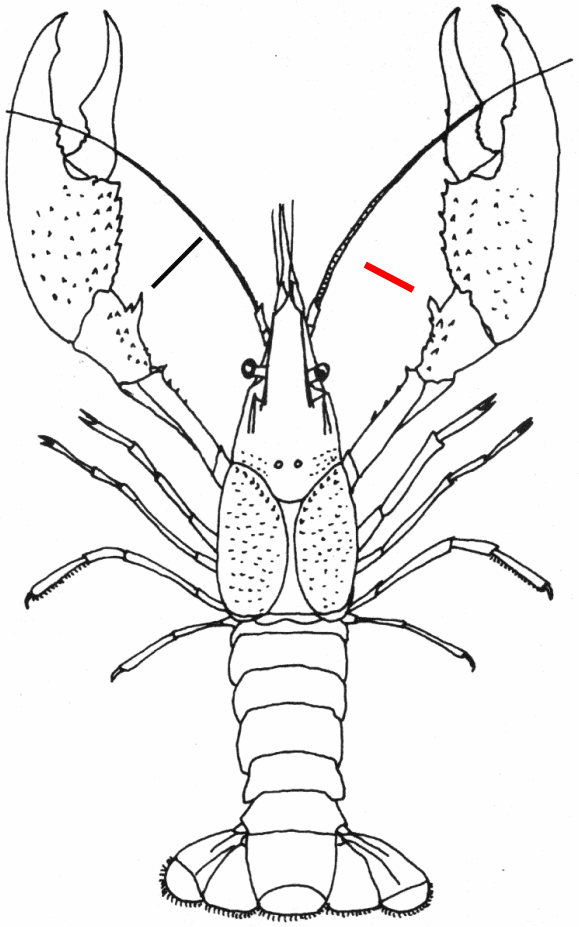
-gambero americano (*Orconectes limosus*)

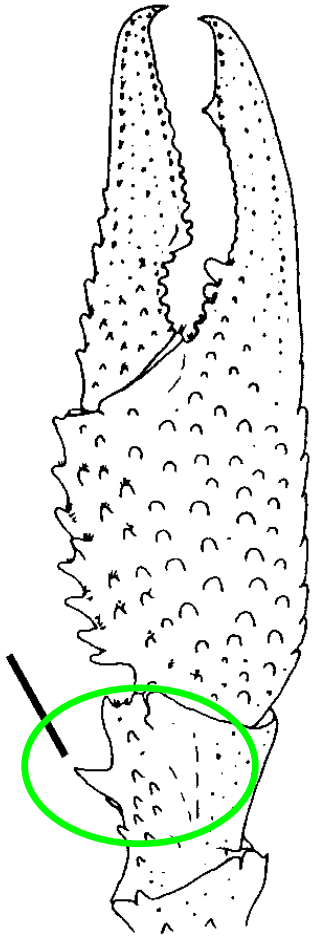
-gambero del segnale (*Pacifastacus leniusculus*)

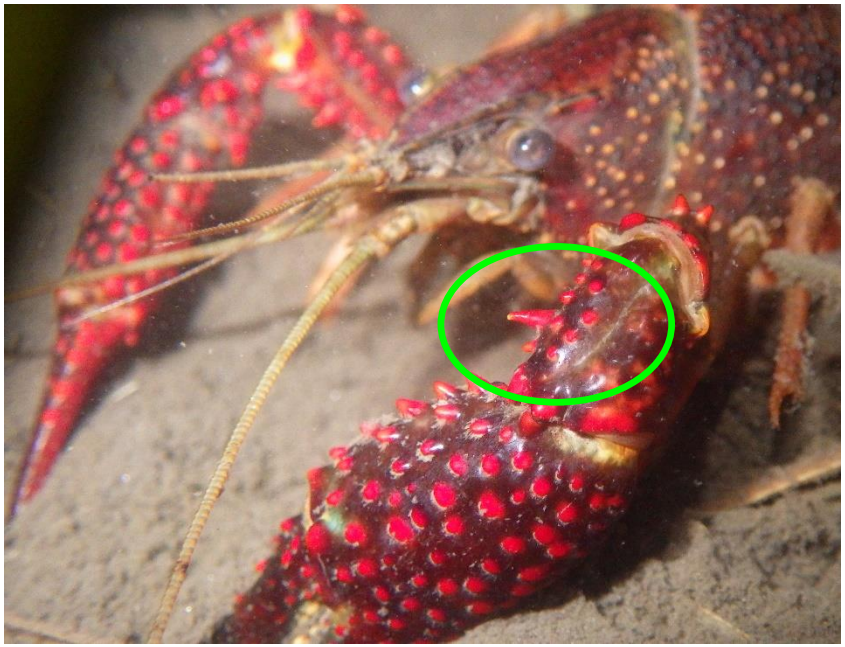
Identificazione del gambero killer *Procambarus clarkii*

-colore da rosso a bruno-violaceo; giovani spesso grigiastri

-evidente sperone sul carpopodite





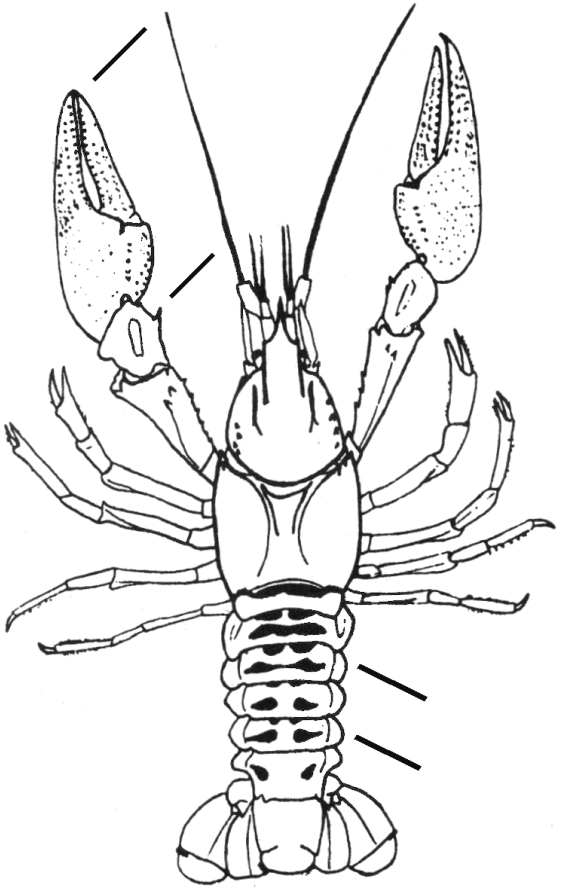


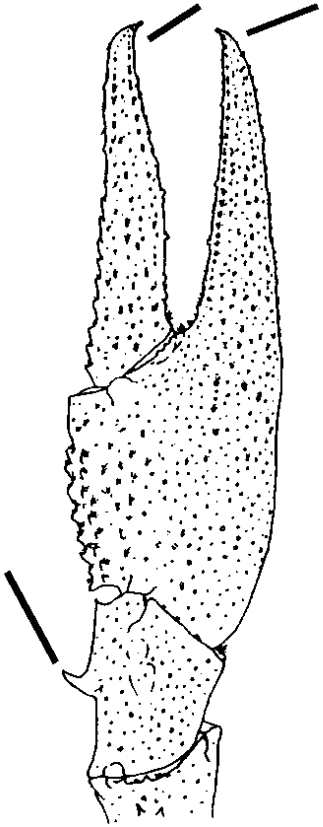
Identificazione del gambero americano *Orconectes limosus*

-macchie rossicce sull'addome

-evidente sperone sul carpopodite

-estremità chele appuntita e spesso arancione



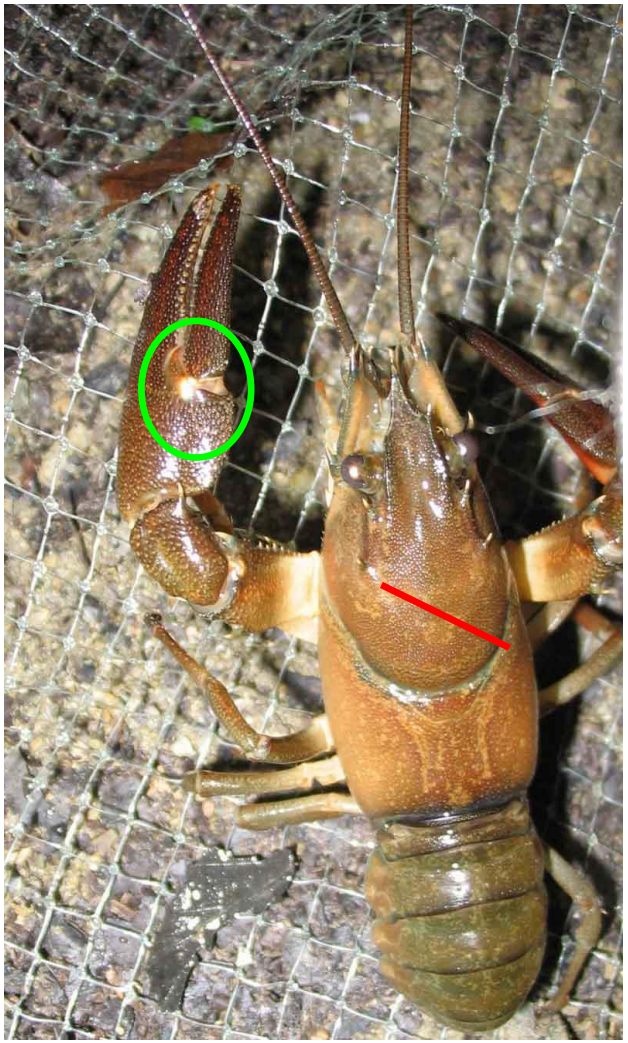


Identificazione del gambero segnale *Pacifastacu leniusculus*

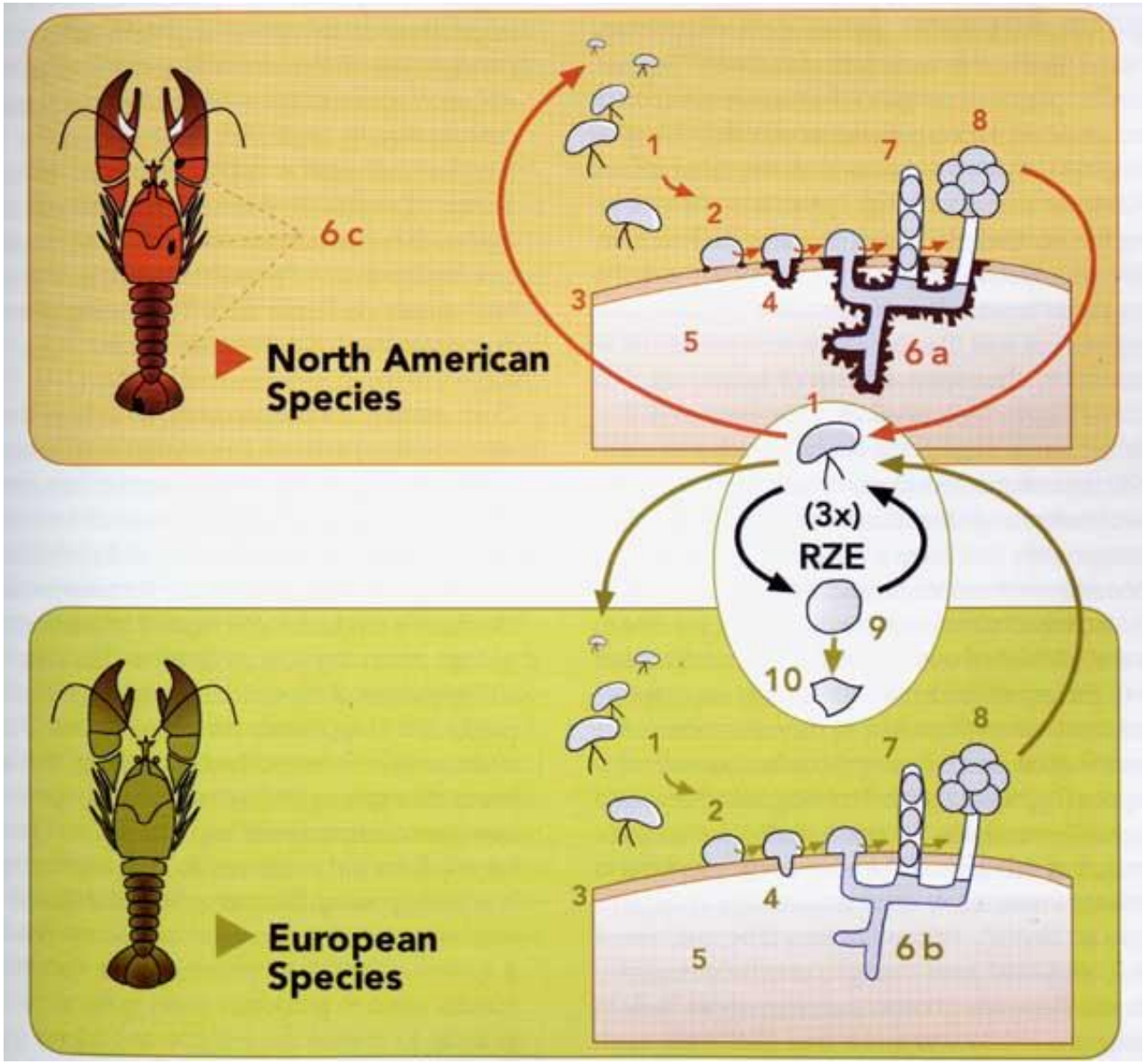
-macchia chiara sulla chela

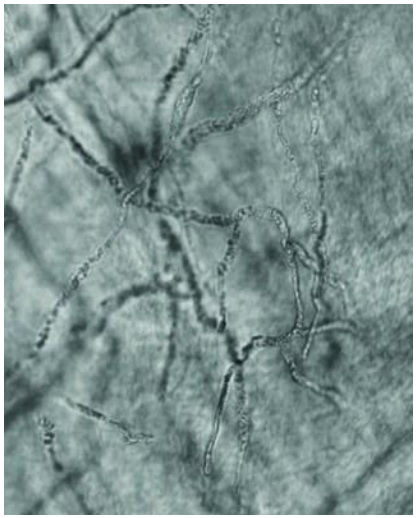
- due spine post-orbitali

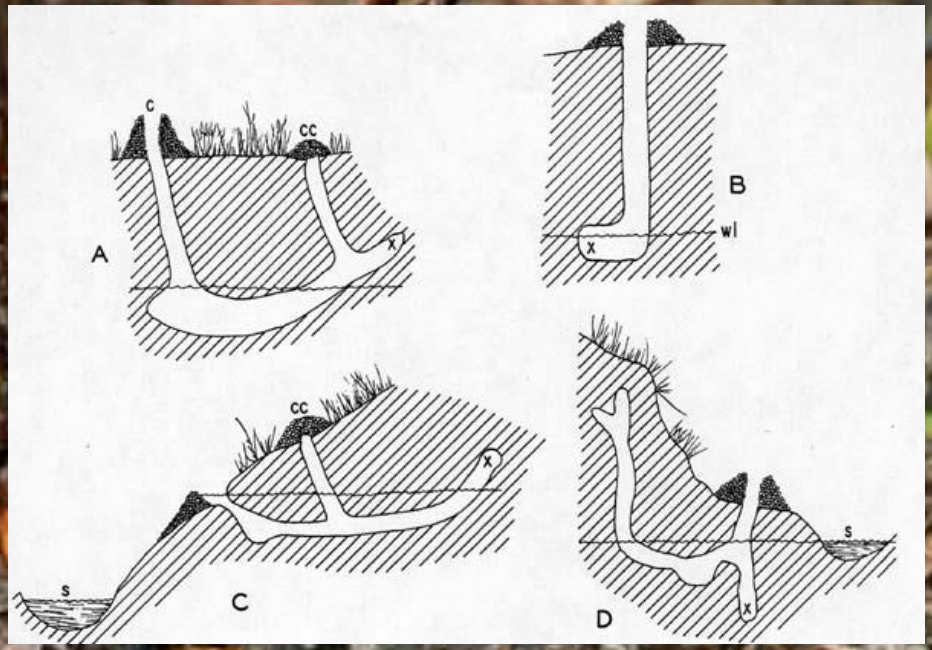
- sperone assente



La peste del gambero *Aphanomyce astaci*

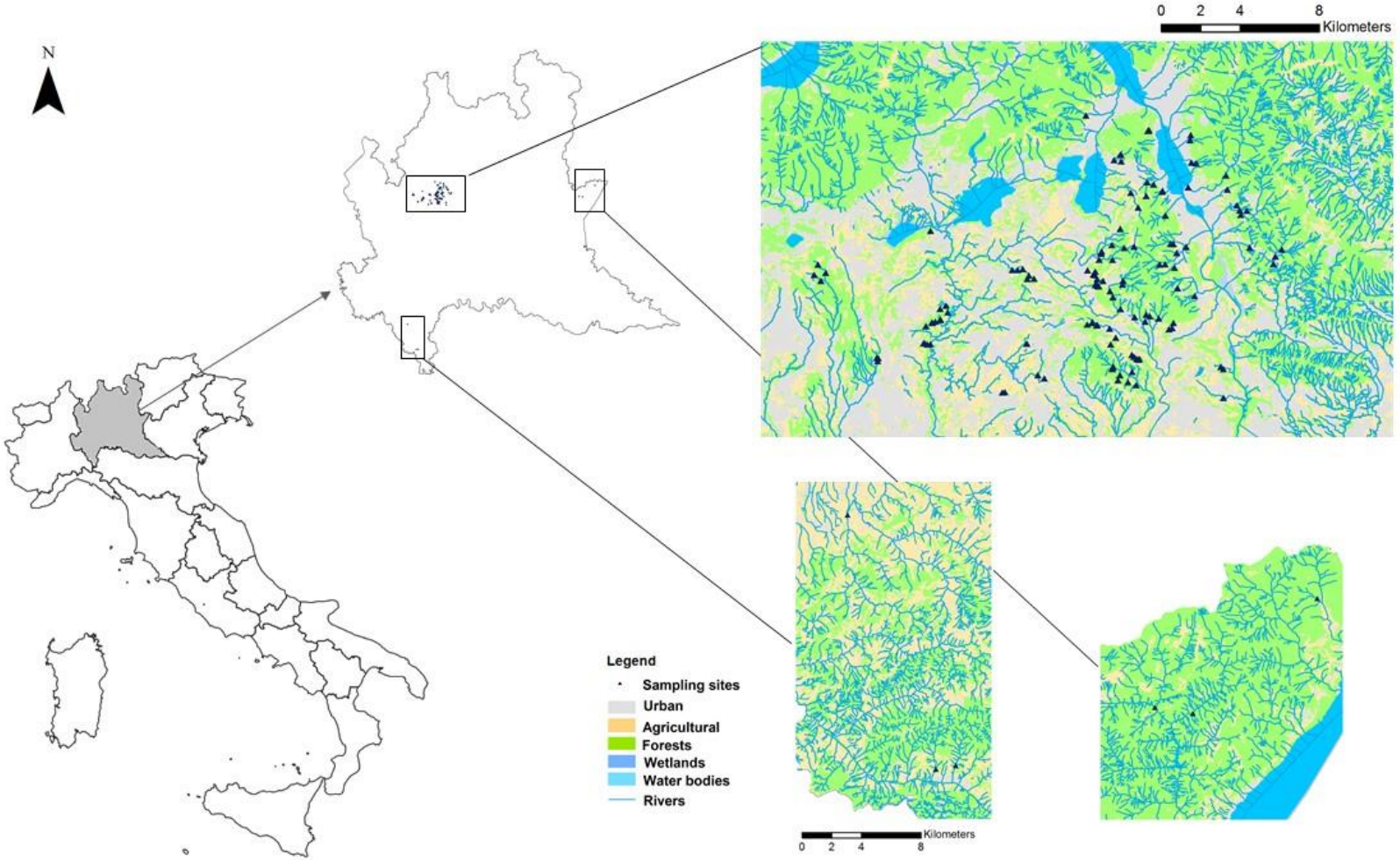





c
cc
A
x
B
wl
x
cc
x
s
C
s
x
D

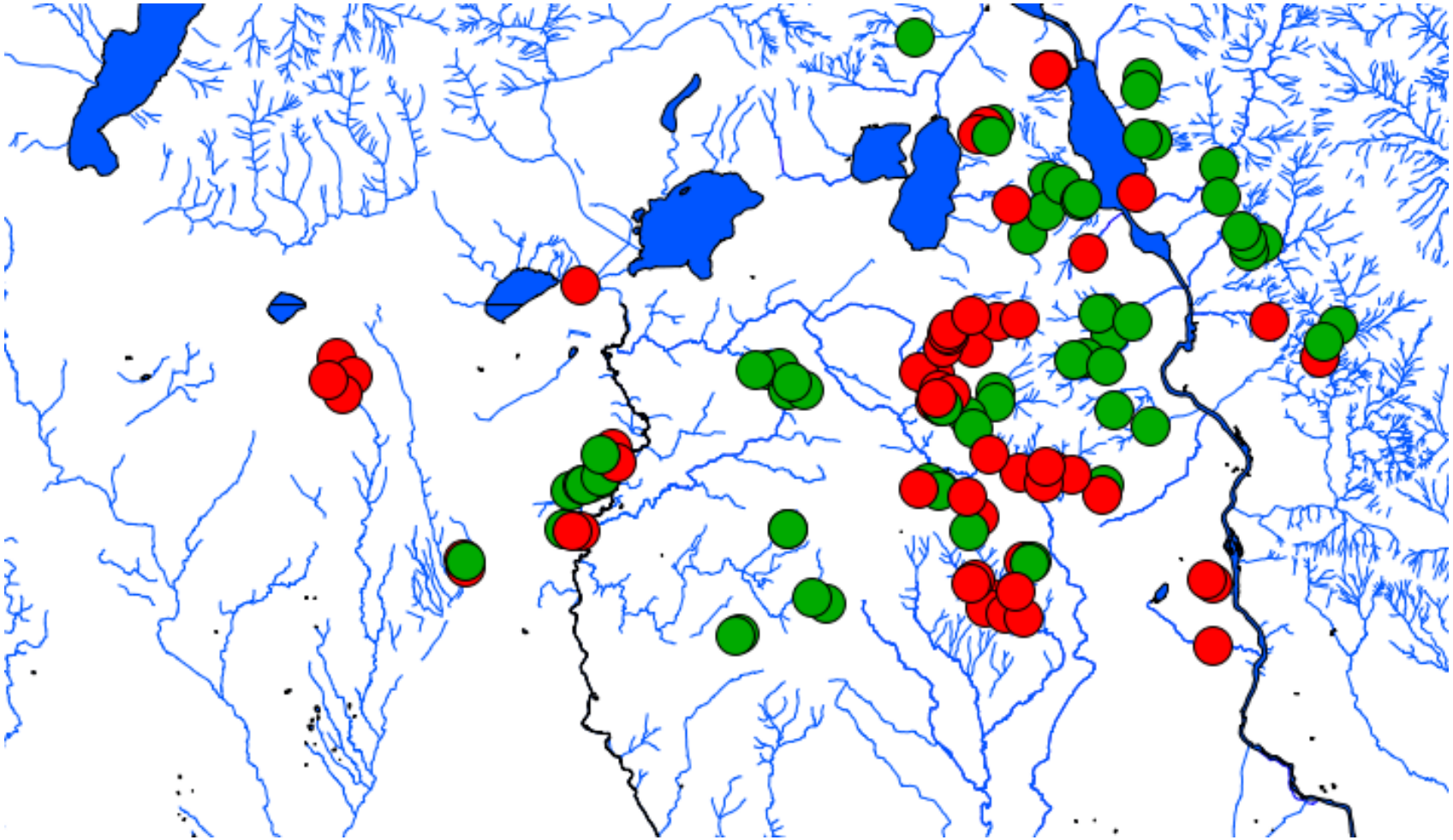
Fattori che determinano l'estinzione di *A. pallipes*

Verificata la presenza in 117 siti in cui *A. pallipes* era accertato nel 2004



Fattori che determinano l'estinzione di *A. pallipes*

Estinzione in 40 siti



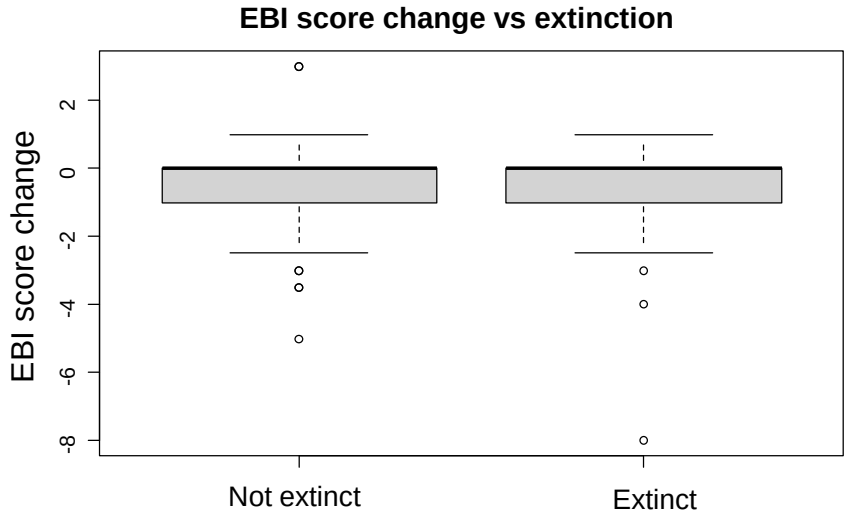
= Presenza attuale

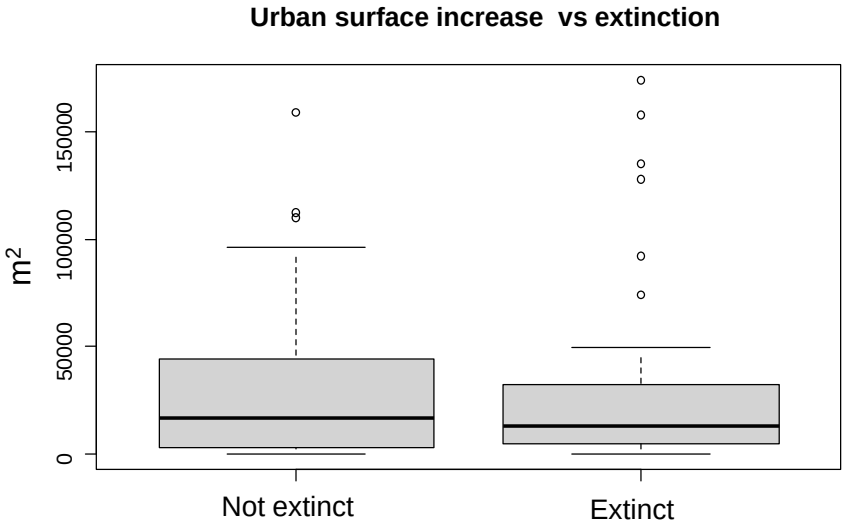
= Estinzione

Fattori che determinano l'estinzione di *A. pallipes*

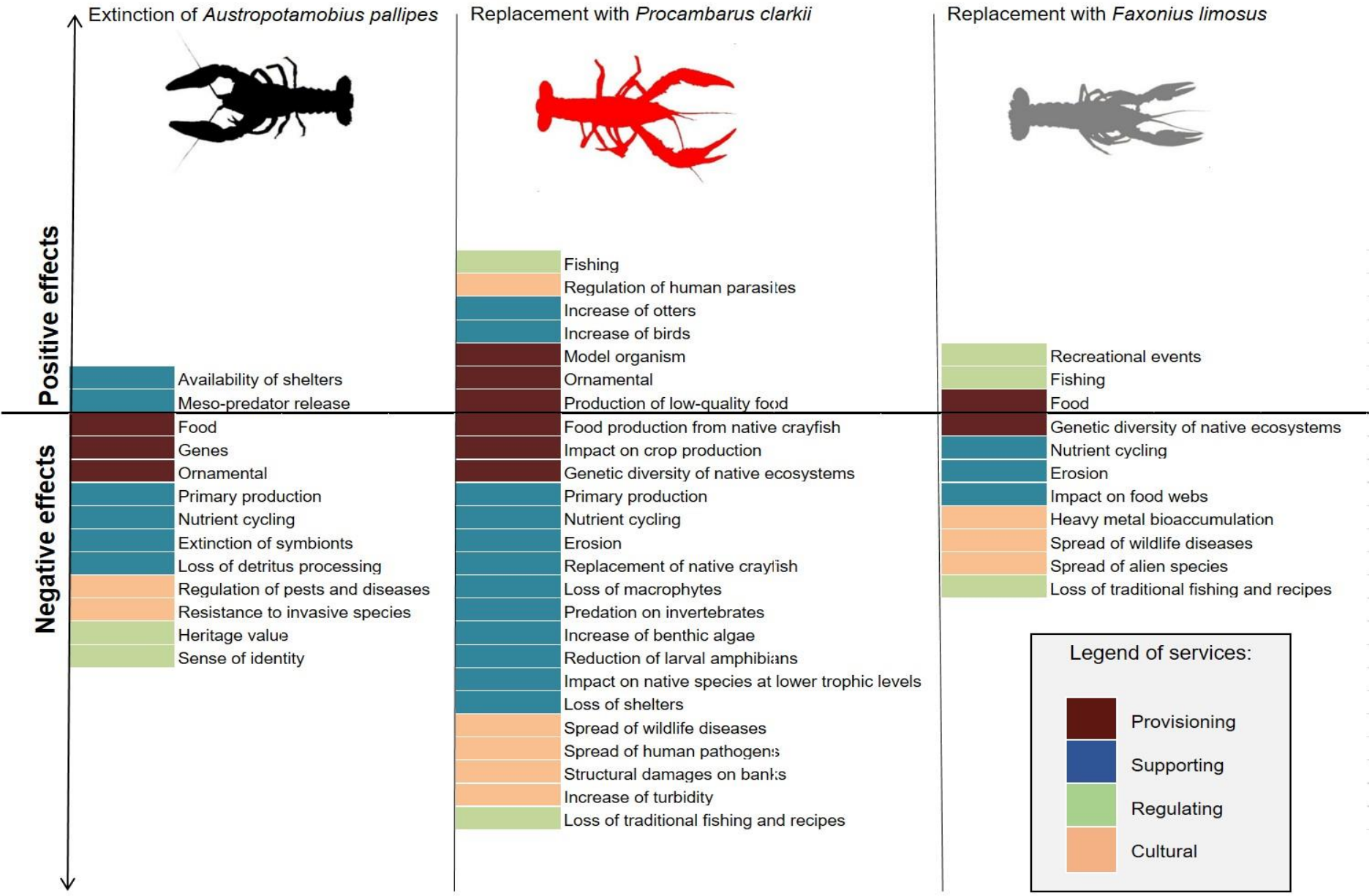
Variables	B	SE	c^2	P
EBI score decrease	+	1.176	23.5	**<0.001**
Urban cover increase	+	4.164	12.3	**<0.001**
N of barriers	−	15.092	15.7	**<0.001**
AC occurrence	+	9.544	25.4	**<0.001**
Distance from spring	+	5.884	26.5	**<0.001**

Fattori che determinano l'estinzione di *A. pallipes*





Estinzione gamberi autoctoni e servizi ecosistemici



Il caso del torrente di San Michele

Fine luglio 2013 – introduzione di gamberi americani (*Orconectes limosus*)

Estinzione totale della popolazione di gambero autoctono

Bonelli et al., 2017

Rimozione totale dei gamberi alloctoni e monitoraggio costante del sito

Azioni per la conservazione di *A. pallipes*

-ricostituzione della popolazione del torrente di San Michele

-protezione delle popolazioni presenti nel Parco e nei territori limitrofi tramite gestione della connettività fluviale