

Pacifastacus leniusculus

Vocazionalità del territorio alla presenza della specie	Gestione	
<p style="text-align: center;">Vocazionalità</p> <p> Bassa Medio - Bassa Media Medio - Alta Alta </p>	Facilità gestione/eradicazione	
	Impatti	
	Potenziale gravità impatti	
Gravità impatti in Lombardia		

1. DESCRIZIONE SPECIE

- a. **Taxon:** *Malacostraca, Astacidae*
- b. **Nome scientifico:** *Pacifastacus leniusculus* (Dana, 1852)
- c. **Nome comune:** gambero di fiume segnale, gambero dal segnale, gambero della California.
- d. **Area geografica d'origine:** Stati Uniti Nord-occidentali; Canada sud-occidentale. In particolare l'areale della specie è compreso tra la British Columbia a nord e la California a sud.
- e. **Habitat d'origine e risorse:** specie relativamente euriecia che popola diverse tipologie di ambiente con acqua corrente, come ruscelli, torrenti e fiumi e anche habitat lentici quali laghi naturali e artificiali. La sua presenza è stata riportata anche per acque salmastre. Molto più adatto a creare popolazioni consistenti in acque correnti e relativamente fredde rispetto ad altre specie di gambero di fiume alloctone, riesce tuttavia a sopportare anche importanti escursioni termiche durante i periodi estivi, ben sopportando anche temperature dell'acqua di 33°C.
- f. **Morfologia e possibili specie simili in Italia o nazioni confinanti:** questo gambero di fiume è caratterizzato dalla morfologia tipica di tutti gli astacidi che annoverano anche il gambero di fiume italiano; come tutti gli astacidi manca di spine particolari a livello del carpopodite. Pertanto ad un

primo esame può essere confuso con la specie autoctona. Si differenzia tuttavia per la presenza di due spine (creste) post-orbitali e di una macchia chiara, a volte bianca, altre volte biancastra o azzurrognola sul margine interno del propodite (il segmento fisso che caratterizza la chela).

- g. **Riproduzione e ciclo vitale:** il ciclo vitale è del tutto simile a quello degli altri astacidi, compresi quelli europei. Tuttavia la specie è in grado di raggiungere precocemente la maturità sessuale e risulta molto più prolifica rispetto alle specie europee native. La riproduzione è esterna con la deposizione di spermatofore da parte dei maschi sulla parte ventrale dell'addome della femmina. Le uova vengono espulse dal gonoporo delle femmine e dopo la fecondazione trattenute a livello dei pleopodi fino alla schiusa.

2. DISTRIBUZIONE

- a. **Presenza attuale in Europa:** In Europa la specie è stata introdotta in diversi paesi, quali Austria, Repubblica Ceca, Cipro, Belgio, Croazia, Danimarca, Estonia, Finlandia, Italia, Germania, Grecia Ungheria, Lituania, Lettonia, Lussemburgo, Olanda, Polonia, Norvegia, Portogallo, Russia, Spagna, Slovacchia, Svezia, Slovenia, Svizzera e Gran Bretagna.
- b. **Presenza attuale in Italia:** In Italia la specie è stata segnalata nel Lago del Brugneto, in alcune zone della provincia di Savona in Liguria e in alcune località del Piemonte.

3. INTRODUZIONE E DIFFUSIONE

- a. **Quali sono le possibili vie d'introduzione della specie?** Le popolazioni sono il risultato di liberazioni intenzionali che sono state effettuate a scopo di formare stock da pescare e utilizzare a livello gastronomico.
- b. **La specie in Italia si trova in condizioni protette, ad es. serre, negozi, acquari, altrove?** La specie potrebbe essere presente in acquacolture o allevamenti o stagni di pesca sportiva.
- c. **L'organismo può diffondersi con mezzi naturali o con l'assistenza umana? Con che rapidità?** La specie è ampiamente in grado di colonizzare ambienti limitrofi a quelli in cui viene introdotta.
- d. **Qual è la densità riportata per la specie in aree di introduzione? E in Italia/Lombardia?** Nelle aree di introduzione la specie può raggiungere densità elevate e superiori ai 25 individui per metro quadrato. In Lombardia non è stata ancora rilevata la presenza delle specie che però ha formato popolazioni abbondanti in territori limitrofi della provincia di Alessandria, Savona e Genova.

4. DANNI

- a. **Quali sono i danni ambientali (habitat, altre specie, genetica etc) e sociali (patologie, rischio fisico, etc) provocati da questa specie?** La specie può avere un forte impatto negativo sulle comunità autoctone di macroinvertebrati e anfibi. La diffusione di questa specie negli ultimi ambienti lotici o nei bacini imbriferi ad essi collegati che ancora ospitano delle popolazioni di gambero di fiume autoctono possono essere determinanti per estinguere definitivamente la specie nativa nel territorio lombardo.

- b. **Quanto è probabile che l'organismo agisca come cibo, un ospite, un simbiote o un vettore per altri organismi dannosi?** La specie è portatrice della peste del gambero (*Aphanomyces astaci*) che causa estesi fenomeni di mortalità nei gamberi di fiume europei ed è in grado di estinguere in tempi rapidissimi intere popolazioni.
- c. **Quali sono gli impatti economici della specie?** Danni economici possono interessare la pesca di specie ittiche che può essere fortemente limitata in casi di particolare abbondanza del gambero di fiume del segnale.
- d. **Evidenzia quali sono le aree o le tipologie di ambiente in cui è più probabile che si verifichino impatti economici, ambientali e sociali in Lombardia.** La specie è in grado di adattarsi a diverse tipologie di ambiente acquatico, ma le aree dove è maggiormente probabile che si possano instaurare popolazioni di questa specie sono i ruscelli di primo ordine dell'arco prealpino e appenninico e i bacini artificiali delle stesse zone, dove è probabile che si possano concentrare i primi eventi di immissione della specie. Questi ambiti sono anche quelli che costituiscono le ultime aree di sopravvivenza dei gamberi di fiume autoctoni.

5. ATTIVITÀ DI GESTIONE E PROTOCOLLO

- a. **Meccanismi di allerta e rapido intervento per nuove introduzioni o traslocazioni:** La distribuzione della specie nelle aree di introduzione continua ad aumentare nel tempo e causa importanti alterazioni degli ecosistemi acquatici. Qualora vi fossero segnalazioni per ruscelli e ambienti umidi lombardi sarebbe cruciale effettuare immediatamente interventi di eradicazione per impedire la costituzione di popolazioni vitali e la colonizzazione di ambienti limitrofi.
- b. **Protocollo per il monitoraggio delle popolazioni già stabilite:** nelle popolazioni già stabilite è necessario provvedere a ripetuti interventi di monitoraggio per stimare la densità di adulti e giovani e verificare nelle aree limitrofe se vi siano eventi di colonizzazione e dispersione.
- c. **Protocollo per controllo ed eradicazione:** l'eradicazione della specie è piuttosto complessa trattandosi di un gambero molto prolifico ed essendo i giovani di difficile osservazione e cattura. Il contenimento delle popolazioni è comunque fondamentale per ridurre il rischio di dispersione e colonizzazione di aree limitrofe. La metodologia più efficace è costituita dall'impiego sia di ripetuti passaggi di cattura manuale durante le ore notturne, abbinata ad un impiego continuativo di nasse.
- d. **Esplicitare se e dove ci sono già state esperienze di eradicazione in Europa:** tra le esperienze di eradicazione effettuate in Europa, particolarmente promettenti sono risultate quelle attuate in Norvegia mediante utilizzo di BETAMAX VET.®.
- e. **Esplicitare se e dove ci sono già state esperienze di eradicazione in Italia:** In Italia esperienze di eradicazione/contenimento sono stati tentati presso il Lago del Brugneto, ma si è avuta comunque l'estinzione di numerose popolazioni di gambero di fiume autoctono che erano presenti lungo il bacino del fiume Trebbia ad esso connesso.
- f. **Quanto è probabile che l'organismo possa sopravvivere alle campagne di eradicazione?** L'eradicazione risulta piuttosto complessa da raggiungere a causa dell'elevata prolificità della specie e dell'elusività dei giovani. L'utilizzo di prodotti chimici in ambienti relativamente ristretti si è dimostrata tuttavia una tecnica molto efficace.

6. BIBLIOGRAFIA DI RIFERIMENTO

Fea, G., et al. 2006. Dati preliminari sulla distribuzione in Lombardia dei gamberi d'acqua dolce autoctoni e alloctoni. - Atti Museo Civico di Scienze Naturali di Milano 147: 201-210.

Johnsen, S. I., et al. 2007. The first record of the non-indigenous signal crayfish *Pacifastacus leniusculus* in Norway. - Biol Invasions 9: 939-941.

Kouba, A., et al. 2014. Continental-wide distribution of crayfish species in Europe: update and maps. - Knowl Manag Aquat Ec

Souty Grosset, C., et al. 2006. Atlas of Crayfish in Europe. - Muséum National d'Histoire Naturelle.

Citazione della scheda:

Manenti R., Cardarelli E., Manenti R., Rubolini D., Ficetola F., Bogliani G. (2018). *Pacifastacus leniusculus*. In: Bisi F., Montagnani C., Cardarelli E., Manenti R., Trasforini S., Gentili R., Ardenghi N.M.G., Citterio S., Bogliani G., Ficetola F., Rubolini D., Puzzi C., Scelsi F., Rampa A., Rossi E., Mazzamuto M.V., Wauters L.A., Martinoli A. (2018). Strategia di azione e degli interventi per il controllo e la gestione delle specie alloctone in Regione Lombardia.