

REGIONE
LAZIOARSIAL
Servizio Regionale dell'Agricoltura del Lazio

Classificazione Gamberi

Regno: Animali

Phylum: Artropodi ("appendici articolate")

Subphylum: Crostacei decapodi

comprendente quasi esclusivamente animali acquatici marini, sebbene siano ampiamente rappresentati anche nelle acque dolci e sia nota qualche specie terrestre.

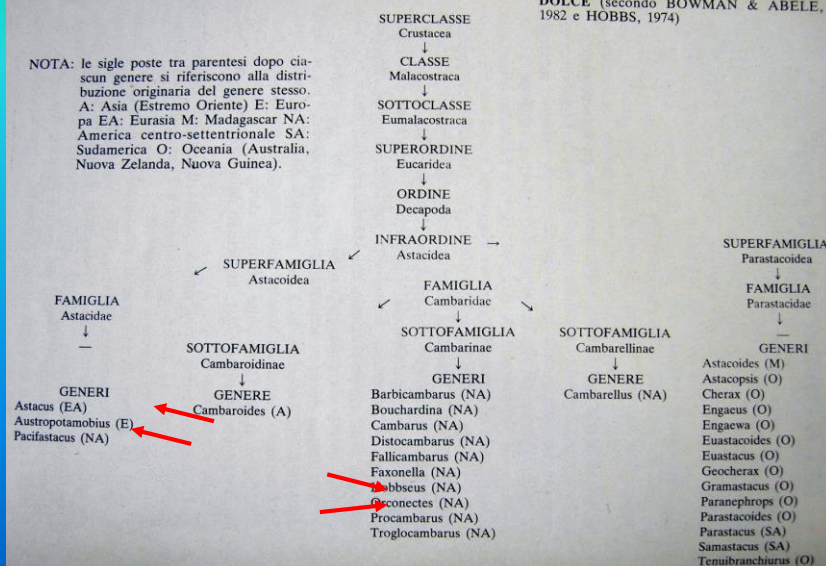


Osservatorio Faunistico Regionale Mail: guardiaitica@arsial.it

REGIONE
LAZIOARSIAL
Servizio Regionale dell'Agricoltura del Lazio

NOTA: le sigle poste tra parentesi dopo ciascun genere si riferiscono alla distribuzione originaria del genere stesso.
A: Asia (Estremo Oriente) E: Europa
EA: Eurasia M: Madagascar NA: America centro-settentrionale SA: Sudamerica O: Oceania (Australia, Nuova Zelanda, Nuova Guinea).

Tab. 1 - CLASSIFICAZIONE E DISTRIBUZIONE ATTUALE DEI GAMBERI D'ACQUA DOLCE (secondo BOWMAN & ABELE, 1982 e HOBBS, 1974)

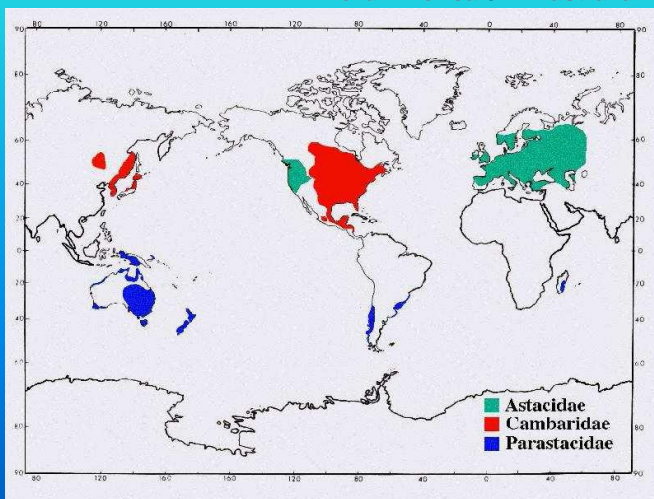


Osservatorio Faunistico Regionale Mail: guardiaitica@arsial.it

REGIONE
LAZIOARSIAL
Servizio Regionale dell'Agricoltura del Lazio

Distribuzione Gamberi acqua dolce nel mondo

Oltre **540 specie di gamberi**, la maggior parte delle quali è presente in **Nord America** e in **Australia**.

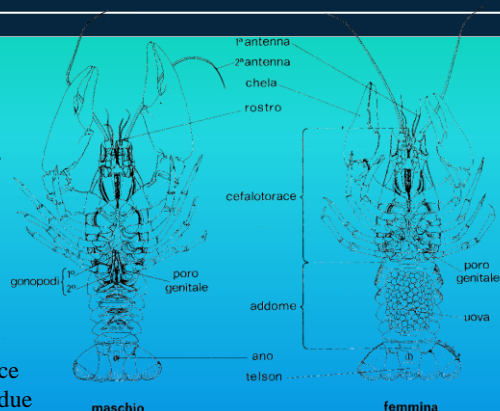
Osservatorio Faunistico Regionale Mail: guardiaitica@arsial.itREGIONE
LAZIOARSIAL
Servizio Regionale dell'Agricoltura del Lazio

MORFOLOGIA

scheletro esterno chitinoso (*esoscheletro*, soggetto a *muta periodica*),

Nel cefalotorace si distinguono 5 paia di arti, ben sviluppati, dei quali il primo si è tramutato in robuste pinze o *chele*.

Gli arti dell'addome *pleopodi*, sono invece poco sviluppati, ad eccezione delle prime due paia trasformati, nei maschi, in *gonopodi*, organi che servono per la fecondazione



Il cefalotorace termina anteriormente con il *rostro*, i cui bordi laterali continuano sul carapace seguendo due linee, parallelamente alle quali si trova una cresta longitudinale detta *cresta postorbitale*, i cui dentelli (*denti post-orbitali*) danno indicazioni preziose per distinguere le specie affini.

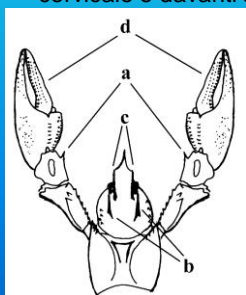
Osservatorio Faunistico Regionale Mail: guardiaitica@arsial.it

REGIONE
LAZIOARSIAL
Servizio Regionale dell'Agricoltura del Lazio

CHIAVE RICONOSCIMENTO GAMBERI (Arrignon)

- 1) - Uno "sperone" sull'articolo precedente le grandi pinze (a) e una sola cresta dietro l'orbita oculare (b)2)
 - assenza dello "sperone".....3)

- 2) - Rostro grande con bordi paralleli, senza cresta mediana (c).
 Le pinze sono lisce (d), lo sperone è semplice; l'addome è, caratterizzato da macchie marroni molto evidenti. Alcune spine sono situate lungo il solco cervicale e davanti a questo :.....***Orconectes limosus***



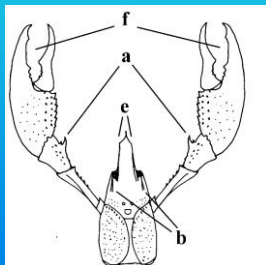
(Gambero americano comune)



Osservatorio Faunistico Regionale Mail: guardiaitica@arsial.it

REGIONE
LAZIOARSIAL
Servizio Regionale dell'Agricoltura del Lazio

- Rostro molto stretto, si allarga progressivamente dalla punta alla base (e).
 Il morso delle pinze è provvisto di tubercoli che opponendosi formano un organo di presa molto efficace (f). Sperone molto forte, arcuato ed accompagnato da spine più piccole (a); pinze rugose : cefalotorace (testa) rugoso davanti e dietro il solco cervicale :.....***Procambarus clarkii***



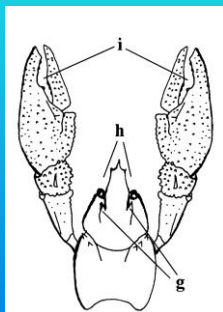
(Gambero rosso della Louisiana)

Osservatorio Faunistico Regionale Mail: guardiaitica@arsial.it

REGIONE
LAZIOARSIAL
Servizio Regionale dell'Agricoltura del Lazio

3) - Una sola cresta dietro l'orbita oculare (g).

Rostro che va restringendosi gradualmente dalla zona dell'occhio alla punta (h). Alcune spine dietro il solco cervicale. Pinze rugose, morso con tubercoli ed intagli (i):.....*Austropotamobius pallipes*
Austropotamobius italicus



(Gambero a piedi bianchi)



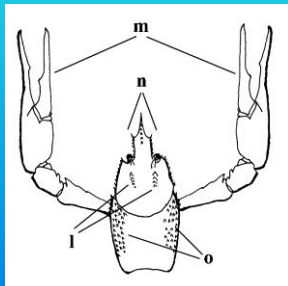
- Due creste dietro l'orbita oculare (l):.....4)

Osservatorio Faunistico Regionale Mail: guardaticca@arsial.it

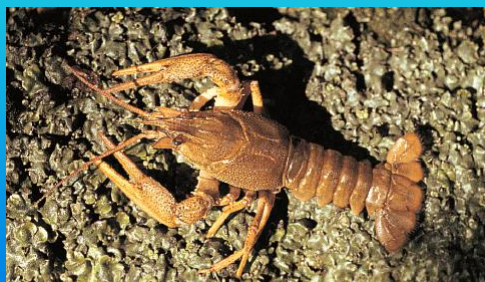
REGIONE
LAZIOARSIAL
Servizio Regionale dell'Agricoltura del Lazio

4) - Pinze con morso senza intagli, strette, più o meno allungate (m).

Rostro a gronda con bordi all'incirca paralleli, portante nel suo asse una sporgenza leggermente dentellata (n). I bordi esterni del rostro sono ugualmente dentellati. Alcune spine lungo il solco cervicale e davanti e dietro a questo sul cefalototace (o):.....*Astacus leptodactylus*.



(Gambero a piedi sottili o gambero turco)

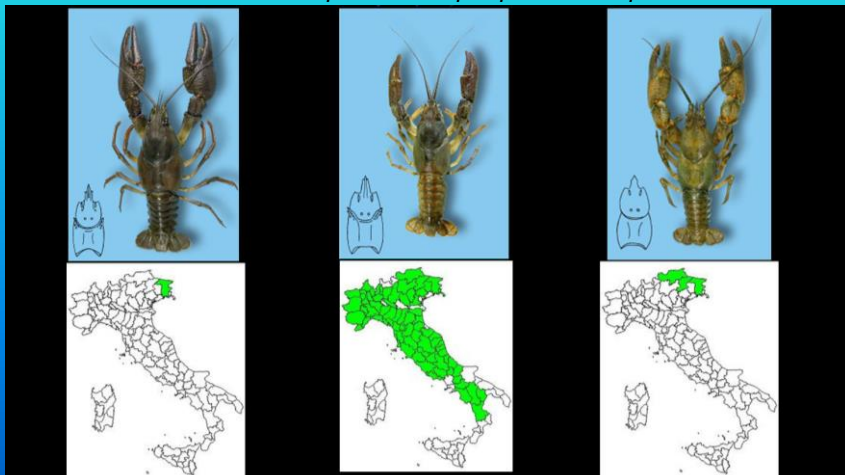


Osservatorio Faunistico Regionale Mail: guardaticca@arsial.it

REGIONE
LAZIOARSIAL
Servizio Regionale dell'Agricoltura del Lazio

Distribuzione Gamberi in Italia

In Italia sono presenti **3 specie indigene**:

*Astacus astacus**Austropotamobius pallipes**Austropotamobius torrentium*Osservatorio Faunistico Regionale Mail: guardiaterra@arsial.itREGIONE
LAZIOARSIAL
Servizio Regionale dell'Agricoltura del Lazio

Gambero di fiume Inquadramento della specie

Austropotamobius pallipes (Lereboullet, 1858), o gambero di fiume indigeno

o gambero dai piedi bianchi



**Gambero di fiume
*Austropotamobius pallipes***

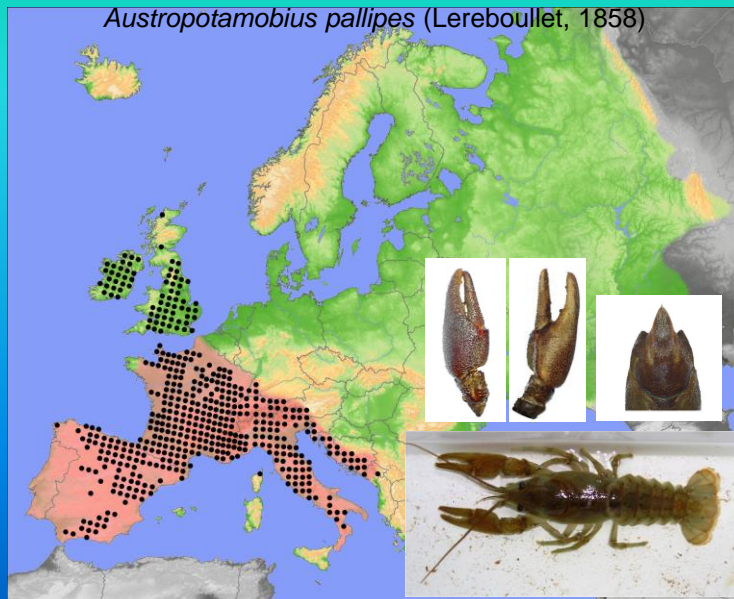
Osservatorio Faunistico Regionale Mail: guardiaterra@arsial.it



REGIONE
LAZIO

ARSIAL
Servizio Regionale dell'Agricoltura del Lazio

Austropotamobius pallipes (Lereboullet, 1858)



Osservatorio Faunistico Regionale Mail: guardaistica@arsial.it



REGIONE
LAZIO

ARSIAL
Servizio Regionale dell'Agricoltura del Lazio

Caratteristiche della specie

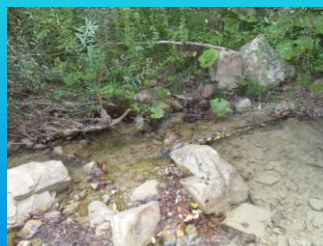
Austropotamobius pallipes (Lereboullet, 1858)

Colonizza corsi d'acqua montani e pedomontani, a lento scorrimento con acque oligotrofiche, non tollera temperature superiori ai 22 °C.

Specie a strategia K:

alta longevità, crescita lenta e maturità tardiva, bassa fecondità, basso tasso di sopravvivenza giovanile, e una ristretta valenza ecologica.

E' considerato un importante indicatore biologico e ricopre un importante ruolo nell'ecosistema, ponendosi alla base della catena del pascolo e del detrito.



Osservatorio Faunistico Regionale Mail: guardaistica@arsial.it

REGIONE
LAZIOARSIAL
Archivio Regionale
Sistemi di Acqua
e di Ambiente

Caratteristiche della specie

Quando si può vedere il gambero e dove?

Di notte e nelle ore crepuscolari, comportamento considerato adattativo in quanto riduce i rischi di predazione.

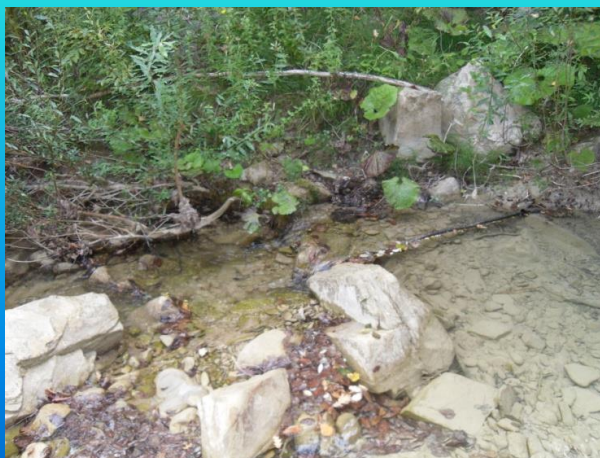
Vive negli anfratti, sotto le pietre, tra le radici e sotto le foglie degli alberi posti lungo le rive ed in gallerie che scava lungo le sponde.

Osservatorio Faunistico Regionale Mail: guardaticca@arsial.itREGIONE
LAZIOARSIAL
Archivio Regionale
Sistemi di Acqua
e di Ambiente

Caratteristiche della specie

Che caratteristiche devono avere i corsi d'acqua in cui vive il gambero?

Corsi d'acqua montani e pedomontani, a lento scorrimento con acque oligotrofiche, non tollera temperature superiori ai 22 °C.

Osservatorio Faunistico Regionale Mail: guardaticca@arsial.it



REGIONE LAZIO ARSIAL
Osservatorio Faunistico Regionale Mail: guardiaitica@arsial.it

Caratteristiche della specie

Austropotamobius pallipes (Lereboullet, 1858)

QUANTO VIVE UN GAMBERO?

anche + di 10 anni

A che età si riproduce un gambero?

I maschi a 3 anni e le femmine a 4 anni




Osservatorio Faunistico Regionale Mail: guardiaitica@arsial.it

REGIONE
LAZIOARSIAL
Servizio Regionale dell'Agricoltura del Lazio

Caratteristiche della specie

Austropotamobius pallipes (Lereboullet, 1858)

QUANTE UOVA PRODUCE UNA FEMMINA?

Circa 80

Quante piccoli sopravvivono alla schiusa?

Circa la metà



Osservatorio Faunistico Regionale Mail: guardiaitica@arsial.it

REGIONE
LAZIOARSIAL
Servizio Regionale dell'Agricoltura del Lazio

Caratteristiche della specie

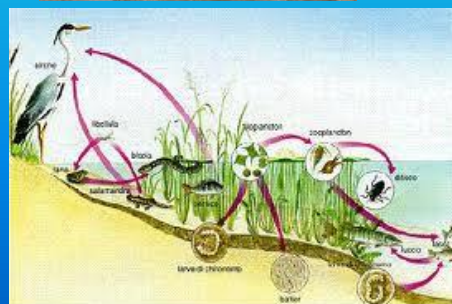
Cosa mangia il gambero?

E' **onnivoro**, ma dimostra spiccata preferenza per sostanze di origine animale.



Perché è importante il gambero nell'ecosistema fluviale?

Perché si pone alla base della catena del pascolo e del detrito.



Osservatorio Faunistico Regionale Mail: guardiaitica@arsial.it



REGIONE
LAZIO

ARSIAL
Servizio Regionale di Assistenza
e Monitoraggio dell'Ambiente Acquatico

Caratteristiche della specie

Ciclo riproduttivo:

FASE 1: Accoppiamento:

Il periodo riproduttivo inizia a fine settembre–ottobre e coincide con la diminuzione della temperatura dell'acqua

L'accoppiamento è lento, laborioso e a volte cruento. Il maschio rovescia la femmina sul dorso e deposita delle spermatofore in prossimità dello sbocco degli ovidutti.



Osservatorio Faunistico Regionale Mail: guardiaitica@arsial.it



REGIONE
LAZIO

ARSIAL
Servizio Regionale di Assistenza
e Monitoraggio dell'Ambiente Acquatico

Caratteristiche della specie

Ciclo riproduttivo:

FASE 2: Deposizione:

Dopo l'accoppiamento la femmina si rifugia in un nascondiglio dove emette le uova che sono mediamente tra 50 e 100 a seconda della taglia dell'animale.

Le uova restano fissate alle appendici materne, dette pleopodi, e vengono mantenute pulite ed ossigenate fino alla schiusa, che avviene tra la fine della primavera e l'inizio dell'estate.



Osservatorio Faunistico Regionale Mail: guardiaitica@arsial.it

REGIONE
LAZIOARSIAL
Servizio Regionale dell'Agricoltura del Lazio

Caratteristiche della specie

Ciclo riproduttivo:

FASE 3: Schiusa

Alla nascita, le giovani larve rimangono appese ai pleopodi materni per 4-15 giorni nutrendosi del vitello o tuorlo contenuto al loro interno

Osservatorio Faunistico Regionale Mail: guardiafca@arsial.itREGIONE
LAZIOARSIAL
Servizio Regionale dell'Agricoltura del Lazio

Caratteristiche della specie

Ciclo riproduttivo:

FASE 4: Metamorfosi

Dopo circa 15 giorni dalla schiusa i giovani gamberi effettuano una metamorfosi che li rende del tutto simili ad un adulto ma lunghi appena qualche mm



Giovanili

Osservatorio Faunistico Regionale Mail: guardiafca@arsial.it

REGIONE
LAZIOARSIAL
Servizio Regionale dell'Agricoltura del Lazio

Caratteristiche della specie

Accrescimento:

L'accrescimento avviene mediante il processo della **muta**, chiamato **ecdisi** o **esuviazione**.

Osservatorio Faunistico Regionale Mail: guardiaitica@arsial.itREGIONE
LAZIOARSIAL
Servizio Regionale dell'Agricoltura del Lazio

Stato passato della specie

In Italia i gamberi d'acqua dolce hanno avuto un **ruolo importante nell'alimentazione** della popolazione: Erano talmente diffusi, infatti, che costituivano un alimento a disposizione di tutti, non disdegnato neanche sulle tavole delle famiglie più facoltose.



Sono entrati a far parte di tradizioni culturali legate alle attività alieutiche della pesca e al consumo.

Il gambero di fiume compare in molti stemmi di comuni italiani



Stemma del Comune di Amaro

Stemma del Comune di Cento (Fe)

Osservatorio Faunistico Regionale Mail: guardiaitica@arsial.it



REGIONE
LAZIO

ARSIAL
Amministrazione dell'Agricoltura del Lazio

Stato passato della specie

I gamberi di fiume sono rappresentati fin dall'antichità in pitture e sculture



Osservatorio Faunistico Regionale Mail: guardafrica@arsial.it



REGIONE
LAZIO

ARSIAL
Amministrazione dell'Agricoltura del Lazio

Stato passato della specie

In un'opera del 1499, vengono descritte le tecniche di pesca dell'epoca ed è rappresentata la pesca notturna di gamberi, attestata dall'utilizzo delle fiaccole.



Osservatorio Faunistico Regionale Mail: guardafrica@arsial.it

REGIONE
LAZIOARSIAL
Servizio Regionale dell'Agricoltura del Lazio

Stato attuale della specie

Austropotamobius pallipes è considerata una specie **rara** sia in Europa che in Italia.



la cui pesca è vietata o soggetta a ben precise regolamentazioni a livello internazionale.



*In particolare, A.pallipes è stata inserita nella Lista Rossa degli Animali a Rischio della International Union for the Conservation of Nature and Natural Resources (IUCN), come **specie vulnerabile**, e negli Allegati II e IV della Direttiva (Direttiva 92/43/CEE) per la Conservazione degli Habitat Naturali e della Flora e Fauna Selvatica.*

Osservatorio Faunistico Regionale Mail: guardaia@arsial.it

REGIONE
LAZIOARSIAL
Servizio Regionale dell'Agricoltura del Lazio

La densità di popolazione di *A.pallipes* è in costante diminuzione

1. Competizione con le specie esotiche introdotte
2. Diffusione di epidemie
3. Gestione dei corsi d'acqua
4. Aumento dell'inquinamento dei corsi d'acqua



"SENSIBILI" INDICATORI BIOLOGICI

Osservatorio Faunistico Regionale Mail: guardaia@arsial.it



**REGIONE
LAZIO**



In Europa:

CONVENZIONE DI BERNA - 1997 App. III	<i>A. astacus</i>
DIRETTIVA HABITAT - 92/43/CEE App. II e V	<i>Austropotamobius pallipes</i> <i>A. torrentium</i>


In Italia:

***AZIONI PER LA TUTELA E LA CONSERVAZIONE DI
Austropotamobius pallipes***


SPECIE RARA
 (International Union for the Conservation of
 Nature and Natural Resources - IUCN)

Recepimento della Direttiva Habitat . D.P.R. 8/9/97
 - app. II: ... **DESIGNAZIONE DI ZONE SPECIALI DI CONSERVAZIONE**
 - app. V: ... **MISURE DI GESTIONE**

Osservatorio Faunistico Regionale Mail: guardiatrica@arsial.it



**REGIONE
LAZIO**



Nel Lazio la Legge Regionale n°18/88 ne vieta l'uccisione, la cattura, il trasporto, il commercio e la distruzione delle aree di riproduzione

Tutela di alcune specie della fauna minore.
 (Pubblicata nel B.U. 20 aprile 1988, n.11)

Art. 3

Per le specie elencate nel presente articolo è vietato:

- a) qualsiasi forma di cattura, di detenzione e di uccisione;
- b) il deterioramento o la distruzione dei siti di riproduzione e di riposo;
- c) il molestare la fauna selvatica minore, specie nel periodo della riproduzione, dell'allevamento e dell'ibernazione, nella misura in cui tali molestie siano significative in relazione al raggiungimento delle finalità di cui al precedente articolo 1;
- d) la distruzione o la raccolta di uova dell' ambiente naturale o la loro detenzione quand' anche vuote;
- e) la detenzione, il trasporto ed il commercio di tali animali, vivi o morti, come pure imbalsamati, nonché di parti o prodotti facilmente identificabili ottenuti dall'animale, nella misura in cui ciò contribuisce a dare efficacia alle disposizioni del presente articolo.

Le specie di anfibi e rettili protette sono le seguenti: Salamandra pezzata (*Salamandrina salamandrina gigliolii*); Salamandrina dagli occhiali (*Salamandrina terdigitata*); Tritone crestatto (*Trinarus cristatus cristatus*); Tritone punteggiato (*Trinarus vulgaris meridionalis*); Tritone italiano (*Trinarus italicus*); Geotritone italiano (*Hydromantes italicus italicus*); Ululone a ventre giallo (*Bombina variegata pachypus*); Rospo comune (*Bufo bufo spinosus*); Rospo smeraldino (*Bufo viridis viridis*); Raganella comune (*Hyla arborea arborea*); Rana agile (*Rana dalmatina*); Rana greca (*Rana graeca*); Tartaruga marina comune (*Caretta caretta caretta*); Tartaruga franca (*Chelonia mydas mydas*); Tartaruga liuto (*Dermochelys coriacea*); Testuggine comune (*Testudo hermanni robertmeriensis*); Testuggine d' acqua (*Emys orbicularis*); Tarantola mauritanica (*Tarentola mauritanica mauritanica*); Emidattilo verrucoso (*Hemidactylus turcicus turcicus*); Ramarro (*Lacerta viridis viridis*);

Osservatorio Faunistico Regionale Mail: guardiatrica@arsial.it



REGIONE
LAZIO

ARSIAL
Servizio Regionale dell'Agricoltura

Lucertola muraiola (*Podarcis muralis brueggemanni* e *Podarcis muralis nigriventris*); Orbettino (*Anguis fragilis fragilis*); Luscengola (*Chalcides chalcides chalcides*); Biacco maggiore (*Coluber viridiflavus viridiflavus*); Lucertola campestre (*Podarcis sicula campestris*, *Podarcis sicula sicula*, *Podarcis sicula lanastei*, *Podarcis sicula pasquini* e *Podarcis sicula patrizii*); Cervone (*Elaphe quatuorlineata quatuorlineata*); Saettone (*Elaphe longissima longissima* ed *Elaphe longissima romana*); Biscia dal collare (*Natrix natrix helvetica*); Biscia tassellata (*Natrix tassellata tassellata*); Coronella della Gironda (*Coronella girondica*); Vipera dell' Orsini (*Vipera ursinii ursinii*).

E' vietata l' uccisione, la cattura, il trasporto ed il commercio dei gamberi d'acqua dolce (*Austropotamobius pallipes italicus*) e dei granchi di acqua dolce (*Potamon fluviatile fluviatile*) non provenienti da allevamento. La cattura di tutte le specie del genere *Helix* (chiocciola) è vietata da un'ora dopo il tramonto ad un'ora prima della levata del sole.

La cattura delle specie di cui al precedente terzo comma e' consentita per una quantità giornaliera di 1 chilogrammo per persona.

Le disposizioni del presente articolo non si applicano nei confronti degli appartenenti alle università, agli enti ed istituti di ricerca pubblici o privati, autorizzati con decreto del Presidente della Giunta regionale.

Art. 7

Sono incaricati dell'osservanza della presente legge, gli organi di polizia forestale, di vigilanza sulla caccia e la pesca, di polizia locale ed i custodi forestali dei comuni e dei loro consorzi.



Osservatorio Faunistico Regionale Mail: guardaticca@arsial.it

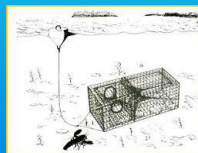


REGIONE
LAZIO

ARSIAL
Servizio Regionale dell'Agricoltura

Principali cause riduzione del n° popolazioni

- l'inquinamento chimico delle acque,
- le modificazioni dell'habitat fisico,
- la pesca di frodo,
- l'introduzione di gamberi di acqua dolce originari dell'America del Nord

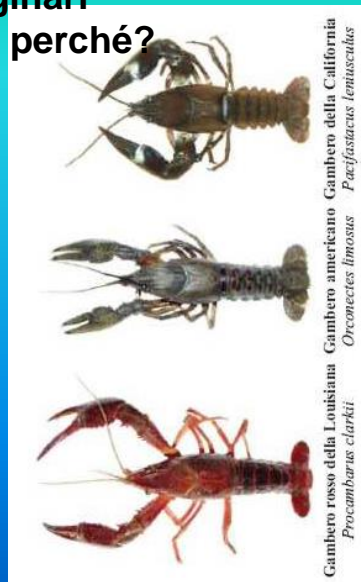


Osservatorio Faunistico Regionale Mail: guardaticca@arsial.it

REGIONE
LAZIOARSIAL
Servizio Regionale dell'Agricoltura del Lazio

Gamberi di acqua dolce originari dell'America del Nord pericolosi perché?

- competizione diretta e indiretta,
- portatori sani della "peste del gambero", la più importante malattia infettiva dei crostacei d'acqua dolce causata da un micete l'*Aphanomyces astaci*.



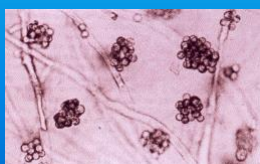
Gambero della California *Pacifastacus lenisculus*
Gambero americano *Orconectes limosus*
Gambero rosso della Louisiana *Procambarus clarkii*

Osservatorio Faunistico Regionale Mail: guardia@arsial.it

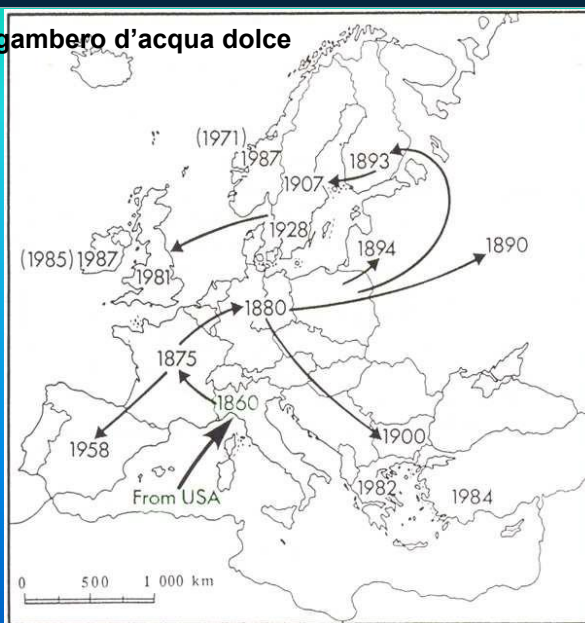
REGIONE
LAZIOARSIAL
Servizio Regionale dell'Agricoltura del Lazio

Diffusione della peste del gambero d'acqua dolce

Aphanomyces astaci fece la sua prima comparsa nel 1860 proprio in Italia e da lì la malattia si è propagata nel tempo in tutta Europa



Osservazione microscopica di *Aphanomyces astaci*.



Osservatorio Faunistico Regionale Mail: guardia@arsial.it

REGIONE
LAZIOARSIAL
Servizio Regionale dell'Agricoltura del Lazio

Un reperto storico, “Memorie dell'Accademia d'Agricoltura e Commercio ed Arti di Verona”, è presente una “Nota sulla malattia dei gamberi che ammorbò le acque del veronese nell'anno 1861”



Il documento storico inizia riportando una frase di un pescatore del lago di Garda in risposta ad una richiesta di gamberi per motivi di studio da parte del Dott. Martinati:

**« Se v'aspettate che un gambero vi porti
Voi l'aspettate invan, son tutti morti. ».**

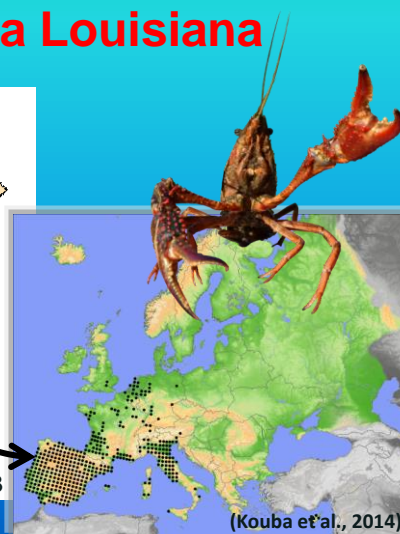
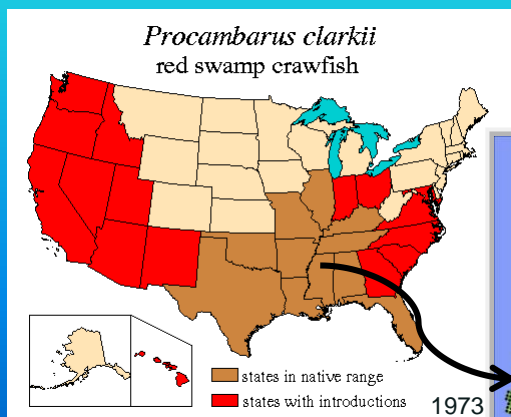
Frase che ben rappresenta lo stato di vasta diffusione e patogenicità dell'agente eziologico in esame nel testo storico.

Osservatorio Faunistico Regionale Mail: guardaticca@arsial.it

REGIONE
LAZIOARSIAL
Servizio Regionale dell'Agricoltura del Lazio

Gamberi Alieni

Gambero rosso della Louisiana



Osservatorio Faunistico Regionale Mail: guardaticca@arsial.it

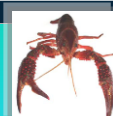
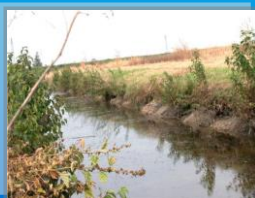
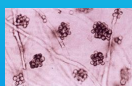


REGIONE
LAZIO

ARSIAL
Servizio Regionale dell'Agricoltura del Lazio

Gambero rosso della Louisiana

- Competizione con il gambero autoctono
- Diffusione della "peste del gambero"
- Minaccia alla biodiversità
- Danni ambientali



Osservatorio Faunistico Regionale Mail: guardiaitica@arsial.it



REGIONE
LAZIO

ARSIAL
Servizio Regionale dell'Agricoltura del Lazio



Osservatorio Faunistico Regionale Mail: guardiaitica@arsial.it



REGIONE
LAZIO

ARSIAL
Servizio Regionale dell'Agricoltura del Lazio

Orconectes limosus o Gambero americano



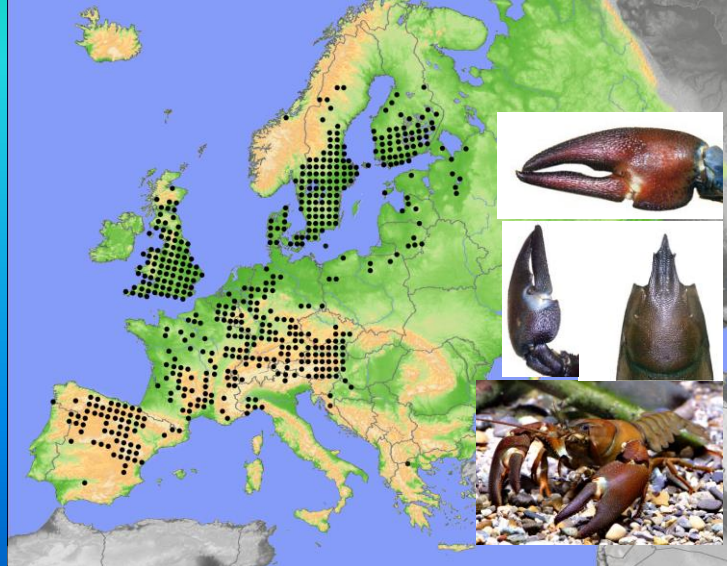
Osservatorio Faunistico Regionale Mail: guardiaitica@arsial.it



REGIONE
LAZIO

ARSIAL
Servizio Regionale dell'Agricoltura del Lazio

Pacifastacus leniusculus o Gambero della California



Osservatorio Faunistico Regionale Mail: guardiaitica@arsial.it

