



DE 2
e

28 OTT. 2014

SETTORE L.I.B.I.T.A.

PROTOCOLLO 14263

Regione Abruzzo
Direzione Politiche della Salute
Servizio Sanità Veterinaria e
Sicurezza Alimentare DG 21
Ufficio Affari Amministrativi
Veterinari
Via Conte di Ruvo, 74
65100 PESCARA

OGGETTO: Legge Regionale 27 agosto 1982, n. 59 "Salubrità delle carni della fauna ittica delle acque interne abruzzesi"

Si allega alla presente la proposta di studio per l'anno 2014 in adempimento alla legge regionale indicata in oggetto.

Distinti saluti,

REGIONE ABRUZZO
DIREZIONE POLITICHE DELLA SALUTE
SERVIZIO SANITÀ VETERINARIA E SICUREZZA ALIMENTARE

PROTOCOLLO n° Agp. 9 del 20/10

Controllare e provvedere

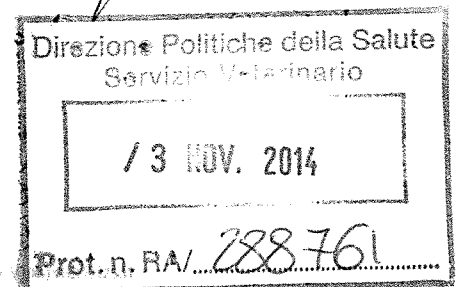
CG/gf

Allegati: 1

Sede Centrale
Camp. Bivio 24100 TERAMO - tel. e fax 0861 59177 - fax 0861 59177

IL DIRETTORE GENERALE

Fernando Arnolfo



Sezioni
AVEZZANO, Contrada Caruscino 7 - tel. e fax 0863 59177 CAMPOBASSO, Via Garibaldi 155 - tel. e fax 0874 311109 ISERNIA, Contrada
Braccelle - tel. e fax 0865 414019 LANCIANO, Viale S. Antonio 8 - tel. e fax 0872 713102 PESCARA, Via Rinaldo, 115 - tel. e fax 085 34308
PINETO (Torre di Caronni), Via Nazionale S.S. 16 - tel. e fax 085 9351475 TERNI, Viale dei Martiri d'Italia - tel. e fax 0875 81343



Legge Regionale 27 agosto 1982, n. 59 “Controllo della salubrità delle carni ittiche”

1. TITOLO

Ricerca attiva di gamberi di acqua dolce alloctoni nella regione Abruzzo: una minaccia per la biodiversità regionale e per la salute umana

2. DURATA

1 anno

3. GIUSTIFICAZIONE DELLO STUDIO

L'Abruzzo è ancora una delle poche regioni d'Italia dove è possibile trovare delle popolazioni consistenti di *Austropotamobius pallipes*, il gambero di acqua dolce autoctono. Questo Crostaceo, che rappresenta il più grande macroinvertebrato della fauna d'acqua dolce italiana, ricopre un importante ruolo nell'ecosistema, ponendosi alla base della catena del pascolo e del detrito [8, 9].

In Europa, *A. pallipes* è considerata una specie vulnerabile [1], con alto rischio di estinzione, nonostante la pesca sia vietata e soggetta a ben precise regolamentazioni a livello internazionale. La specie è stata anche inserita nella Lista Rossa degli Animali a Rischio dalla 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.

Anche in Italia si è osservata una rarefazione nel numero e nella distribuzione delle popolazioni. Le cause includono l'inquinamento chimico delle acque, le modificazioni dell'habitat fisico, la pesca di frodo, ma soprattutto l'introduzione di specie alloctone originarie dell'America del Nord, quali ad esempio il gambero rosso della Luisiana (*Procambarus clarkii*), il gambero americano (*Orconectes limosus*) e il gambero della California (*Pacifastacus leniusculus*) i quali, oltre ad essere dei competitori diretti ed indiretti, sono portatori dell' *Aphanomyces astaci*, un micete che causa la più importante malattia infettiva nel gambero autoctono d'acqua dolce: “la peste del gambero”. L'infezione da *A. astaci* può provocare gravi morie tra le popolazioni indigene europee e per questo motivo l'agente è stato incluso tra le 100 specie aliene invasive più dannose al mondo [4]. La peste del gambero, inoltre, è inclusa nella lista delle malattie sottoposte ad obbligo di denuncia all'Organizzazione Mondiale della Sanità Animale (OIE), pertanto i focolai confermati da una diagnosi di laboratorio devono essere immediatamente notificati.

A differenza di quelle europee, le specie di origine nord americana presentano scarsa sensibilità all'infezione, che si manifesta in genere in forma subclinica. Gli individui infetti agiscono quindi da portatori sani di *A. astaci* favorendone la diffusione [5, 6].

Le specie nord americane, grazie al loro comportamento invasivo e favorite da introduzioni volontarie a fini di popolamento e da fughe accidentali di esemplari da impianti di allevamento, sono ormai largamente distribuite in Europa e hanno contribuito alla propagazione della peste del gambero tra le popolazioni autoctone in molte aree del continente [3]. La colonizzazione di ambienti già occupati da popolazioni di gamberi europei altamente sensibili all'infezione da *A. astaci* da parte dei gamberi americani porta spesso allo sviluppo di focolai epidemici di peste e alla scomparsa dell'intera popolazione autoctona.

Tra il 2009 e il 2013, in differenti corpi idrici della regione Abruzzo e Molise, sono stati accertati, attraverso una specifica diagnosi di laboratorio, 5 focolai di peste del gambero. Purtroppo la mortalità nelle popolazioni autoctone colpite è stata del 100%. L'origine di questi focolai è però rimasta sconosciuta in quanto la presenza di gamberi alloctoni non è stata documentata nè sono stati isolati e tipizzati i ceppi di *A. astaci* coinvolti nei focolai.

Ad oggi l'unica segnalazione ufficiale della presenza di gamberi alloctoni nel territorio regionale abruzzese risale alla pubblicazione di Gherardi e Collaboratori del 1999 [2] che indicava la presenza del *P. clarkii* in una zona al confine tra la provincia di L'Aquila e la provincia di Rieti. Nel Lazio, invece a seguito di specifici monitoraggi per la ricerca e mappatura della presenza di gamberi alloctoni, sono state identificate numerose popolazioni di diverse specie alloctone stabilitesi in natura [7].

La presenza massiccia di gamberi non indigeni ai confini regionali, i numerosi casi di peste osservati negli ultimi anni e alcune segnalazioni officiose fanno pensare che in Abruzzo la distribuzione di gamberi alieni sia molto più ampia dell'unica comunicazione riportata in provincia di L'Aquila ormai 15 anni fa.

Un altro aspetto da prendere in seria considerazione, legato alla presenza di questi Crostacei alloctoni spesso oggetto di pesca e di successiva commercializzazione nei mercati locali, è la possibile infestazione delle loro carni da vermi parassiti, come i Trematodi del genere *Paragonimus*, la contaminazione con biotossine algali (Microcistine) e il rischio di tossinfezioni alimentari in quanto portatori asintomatici di batteri dei generi *Escherichia*, *Citrobacter*, *Proteus*, *Stenophyla*, *Plesiomonas*, *Vibrio* potenzialmente patogeni per l'Uomo. Inoltre, vivendo a stretto contatto con il sedimento e nutrendosi di organismi bentonici, questi gamberi sono potenzialmente esposti ai contaminanti legati al particolato, come ad esempio i metalli pesanti. Esiste quindi un reale problema di possibile non commestibilità legata evidentemente al luogo dove questi gamberi sono pescati, con la conseguente possibilità che le sostanze assorbite dall'animale lo contaminino irrimediabilmente. In assenza di certificazioni sanitarie, quindi, queste specie, se utilizzate a scopo alimentare, potrebbero costituire un pericolo per la salute umana, non tanto per i livelli di inquinanti accumulati nella parte edibile, ma soprattutto per le elevate concentrazioni presenti nel contenuto intestinale (spesso difficile da eliminare), derivanti dal sedimento introdotto con l'alimentazione.

Malgrado queste conoscenze, ad oggi in Italia manca un adeguato programma di tutela e gestione su scala nazionale. Le vigenti normative nazionali in merito alla detenzione, commercializzazione e importazione di Crostacei vivi sono tuttora insufficienti per una efficace tutela sia del gambero d'acqua dolce autoctono sia del consumatore. Per queste ragioni sarebbe utile effettuare un piano di campionamento specifico per mappare le specie presenti e le densità delle popolazioni di gamberi alloctoni nella regione Abruzzo.

4. OBIETTIVO DELLO STUDIO

L'obiettivo del presente progetto è quello di realizzare un primo monitoraggio specifico riguardo la presenza di gamberi alloctoni nel territorio regionale abruzzese e creare una mappa GIS dettagliata sulla distribuzione delle specie rinvenute e sulla loro abbondanza.

5. ATTIVITA'

Il primo passo per la realizzazione del progetto consisterà nella scelta delle stazioni di campionamento.

Per una corretta identificazione delle stazioni sarà necessario una preliminare ricerca su fonti bibliografiche, sia scientifiche sia divulgative, e uno studio approfondito delle carte del suolo e delle attività antropiche del territorio.

Visto che i gamberi alloctoni sono importati principalmente per scopi alimentari o per acquarofilia o per essere utilizzati come esche, saranno inizialmente mappati gli impianti di allevamento ittici, i laghi di pesca sportiva e gli stagni, individuando i canali o i corsi d'acqua a questi più vicini. Saranno controllati anche corpi idrici nelle vicinanze di ristoranti che servono gamberi di acqua dolce come specialità tipiche e i siti dove si sono verificate morie di gamberi autoctoni dovute a focolai di infezione da *A. astaci*.

Si provvederà a distribuire questionari sui gamberi agli Agenti di Vigilanza delle Amministrazioni Provinciali e Regionali ed alle Associazioni Naturalistiche e dei Pescatori del territorio abruzzese. Infine, si procederà con la raccolta di informazioni direttamente da fonti locali durante le indagini di campo.

Le indagini di campo saranno effettuate nei corpi idrici che scorrono all'interno della regione e saranno volte a valutare la presenza del gambero sia in siti di elevato pregio naturalistico sottoposte a vincolo sia in aree attualmente non protette.

La ricerca dei gamberi avverrà nelle ore notturne, quando gli animali lasciano i propri rifugi per alimentarsi e durante il periodo primaverile-estivo, periodo di massima attività. Le catture saranno effettuate manualmente con l'ausilio di retini o mediante trappole innescate dove la profondità e la velocità della corrente dei corpi d'acqua non consentiranno la cattura manuale.

Congiuntamente alla raccolta dei dati di tipo diretto sulla specie target, verranno compilate delle schede a carattere ambientale, al fine di avere un quadro più dettagliato dell'ecologia di queste specie aliene. A tal fine, durante le fasi di campionamento, saranno rilevati dati su parametri ambientali quali: rilievi granulometrici, rilievi morfodinamici, copertura macrofittica, velocità di corrente, ombreggiatura alveo, presenza di zone rifugio, grado di antropizzazione, grado di naturalità, variabilità morfologica, ambito geografico, parametri chimico-fisici per consentire una valutazione del contesto ambientale dei siti di monitoraggio.

L'identificazione a livello di specie degli esemplari catturati sarà effettuata mediante l'utilizzo di guide e testi scientifici specifici (Mazzoni et al., 2004).

Negli esemplari catturati saranno rilevati i principali dati biometrici (lunghezza del cefalotorace) oltre al peso, sesso e presenza di uova sotto l'addome. Saranno annotate anche l'eventuale presenza di lesioni sulla cuticola del carapace e la mancanza di arti o delle chele. Porzioni degli uropodi, della cuticola addominale, dei peduncoli oculari e delle zampe

saranno conservate in alcool e congelate in laboratorio per successive analisi per la ricerca di patogeni (*A. astaci*) e per la caratterizzazione genetica.

5. RISULTATI ATTESI

Le indagini condotte con questo studio consentiranno di delineare un primo quadro dettagliato della distribuzione e dell'abbondanza delle specie di gamberi alloctoni presenti nel territorio regionale Abruzzese.

Questo primo monitoraggio fornirà i dati di base per valutare le dinamiche di popolazione di queste specie e capire se il loro areale sia in fase di contrazione o di espansione.

Lo studio dei parametri ambientali, associato alla presenza e all'abbondanza delle popolazioni, consentirà di individuare gli ambiti di tolleranza delle specie e caratterizzare l'ecologia e l'adattamento al nuovo ambiente dei gamberi alloctoni.

Il prodotto finale sarà un sistema Web-GIS, basato sull'utilizzo di mappe dinamiche e interrogazione dei dati, al fine di ottenere un sistema di rapido accesso alle informazioni riguardo la circolazione di gamberi alloctoni nel territorio regionale.

Gli elementi conoscitivi prodotti da questo progetto potranno concretamente contribuire alla formulazione di piani di gestione territoriale, fornendo indicazioni sulle possibili fonti di trasmissione della più importante malattia infettiva dei crostacei Astacidi d'acqua dolce e sui fattori di rischio associati agli aspetti sanitari legati all'ingestione di queste specie prelevate da ambienti inquinati.

6. COSTI

BIOLOGO (a contratto)	20.000 euro
MISSIONI	5.000 euro
TOTALE	25.000 euro

7. BIBLIOGRAFIA

1. Baillie J. & Groombridge B. (eds.), (1996). 1996 IUCN Red List of Threatened Animals, IUCN, Gland.
2. Gherardi F, Baldaccini GN, Barbaresi S, Ercolini P, De Luise G, Mazzoni D, Mori M. 1999. The situation in Italy. In: Crayfish in Europe as alien species. How to make the best of a bad situation? (eds. by Gherardi F, Holdich DM), pp. 107-128. AA Balkema, Rotterdam.
3. Holdich DM, Reynolds JD, Souty-Grosset C, Sibley PJ. (2009): A review of the ever increasing threat to European crayfish from non-indigenous crayfish species. Knowledge and Management of Aquatic Ecosystems; 11:394–395.
4. Lowe S, Browne M, Boudjelas S, De Poorter M. (2004): 100 of the world's worst invasive alien species. A selection from the Global Invasive Species Database, the Invasive Species Specialist Group (ISSG), a specialist group of the Species Survival Commission (SSC) of the IUCN. IUCN, Gland.
5. Oidtmann B, Geiger S, Steinbauer P, Culas A, Hoffmann RW. (2006): Detection of *Aphanomyces astaci* in North American crayfish by polymerase chain reaction. Disease of Aquatic Organisms; 72:53–64.
6. OIE (Office international des épizooties) (2009): Crayfish plague (*Aphanomyces astaci*), Chap 2.2.1. In: Manual of diagnostic tests for aquatic animals, 6th edn. Office international des épizooties, Paris, p 63–77. Available at: www.oie.int (accessed 22 March 2012).
7. Scalici M, Pitzalis M, Gibertini G. (2009). Crayfish distribution updating in central Italy. Knowledge and Management of Aquatic Ecosystems 6: 394-395.
8. Scalici M. & Gibertini G. (2007). Feeding habits of the crayfish *Austropotamobius pallipes* (Decapoda, Astacidae) in a brook of Latium (central Italy). Italian Journal of Zoology 74: 157-168.
9. Scalici M., Vignoli L., Gibertini G. (2006). Alimentazione del gambero *Austropotamobius italicus*: osservazioni ecologiche ed implicazioni gestionali. Biologia Ambientale 20: 33-38.