

Specie invasive del genere *POMACEA* (Perry) (Apple snail)

C. Nannicini, V. Borelli, A. Paoli
Regione Toscana- Servizio Fitosanitario Regionale



Le specie del genere *Pomacea* (Perry) sono chioccioline di acqua dolce della famiglia Ampullariidae comunemente note con il termine “apple snail” in quanto gli adulti possano raggiungere le dimensioni di una mela. Originarie del Sud America sono attualmente presenti anche negli Stati Uniti, nel Sud est asiatico e dal 2009 in Europa, nel bacino del fiume Ebro in Spagna (Catalogna) con la specie *P. insularum*. L'introduzione del genere *Pomacea* nel Sud Est asiatico ha costituito una pericolosa minaccia alla coltura del riso e più in generale agli ecosistemi delle zone umide determinando la quasi totale distruzione delle piante acquatiche. Per tale motivo il genere *Pomacea*, in particolare la specie *P. canaliculata* (ampullaria dorata) è considerata fra le cento peggiori specie aliene invasive del mondo.

L'utilizzo di chioccioline acquatiche appartenenti al genere *Pomacea* per il mantenimento degli equilibri ecologici all'interno di acquari amatoriali può rappresentare un fattore di rischio per la loro diffusione in aree diverse da quelle di origine; si ritiene infatti che l'introduzione accidentale di *Pomacea insularum* in Spagna sia da ricondursi proprio a comportamenti non corretti attuati da hobbisti detentori di acquari. Per tale ragione la Commissione Europea con Decisione 2012/697/UE dell'8 novembre 2012, ha vietato l'introduzione o diffusione del genere *Pomacea* all'interno dell'Unione.

Morfologia e biologia

L'identificazione delle varie specie di *Pomacea* è spesso difficile, sia per le somiglianze anatomiche fra le diverse specie sia per la notevole variabilità fenotipica rilevabile all'interno delle specie e per questo motivo è generalmente affidata a tecniche di biologia molecolare (DNA); ulteriore fattore di confusione è offerto dal fatto che in letteratura spesso non è chiaro a che specie ci si riferisce e non c'è pieno consenso fra gli studiosi su quante specie sono da ricomprendere nel genere *Pomacea*. In seguito ai danni ingenti avutosi in conseguenza della loro introduzione nelle coltivazioni di riso in Asia è stato possibile stabilire il coinvolgimento di quattro specie diverse: *Pomacea canaliculata*, *Pomacea insularum*, *Pomacea diffusa*, *Pomacea scalaris*. Nell'invasione che ha interessato la Spagna sembra coinvolta la specie *Pomacea insularum* ma è in forse anche il coinvolgimento di *P. canaliculata*.

Le *Pomaceae* sono capaci di popolare vari ambienti di acqua dolce compresi quelli dove il livello di ossigeno è piuttosto basso in quanto sono dotate di un doppio sistema di respirazione costituito da una branchia nella zona destra del corpo e una camera polmonare nella parte sinistra. Possiedono inoltre un sifone retrattile con il quale possano incamerare aria atmosferica anche mentre sono immerse mantenendosi così al riparo da predatori quali uccelli, rettili, roditori.



Esempio di variabilità di colori intraspecifica



Durante le stagioni secche, quando gli specchi d'acqua possano prosciugarsi, alcune specie del genere *Pomacea* sono capaci di entrare in diapausa seppellendosi completamente o parzialmente nel fango umido e trascorrendo un periodo detto di estivazione durante il quale i processi metabolici sono ridotti. Con l'estivazione infatti sono mantenuti solo le funzioni vitali ricorrendo perfino a processi di tipo anaerobico; alle prime piogge gli individui si risvegliano e in genere si riproducono. Nei nostri climi mediterranei si verifica un ulteriore periodo di diapausa in corrispondenza delle temperature minime

invernali. Sulla base di queste caratteristiche biologiche si ritiene che le aree risicole europee e le zone umide del Mediterraneo possano essere colonizzate con successo da questi organismi e quindi queste sono potenzialmente a rischio nel caso di una loro introduzione.

Il genere *Pomacea* non comprende specie ermafrodite, ma la distinzione fra i generi è alquanto difficile; in condizioni ambientali favorevoli le femmine depongono le uova ogni due settimane, in grappoli ben visibili, appiccicosi che possono contenere da 200-600 uova.



Le masse di uova sono deposte fuori dall'acqua, ad un'altezza variabile da 1 m ai 20 cm dalla superficie dell'acqua e presentano colorazioni varie a seconda delle specie: da rosa o rosso fino a verde brillante. Le uova a seconda della temperatura ambientale si schiudono nell'arco di 14 -21 giorni e richiedono un buon apporto di aria; infatti se in questa fase vengono sommerse si registrano diminuzioni nella schiusa delle uova. Le lumache appena nate si immergono e vivono sott'acqua, dove iniziano il loro accrescimento che le porterà da dimensioni della conchiglia di circa 2 mm di diametro a quelle di 15 cm di diametro degli adulti (se le condizioni ambientali sono state favorevoli).

Come già accennato l'aspetto è molto variabile fra le diverse specie e all'interno delle stesse per cui le colorazioni della conchiglia variano dal marrone a colori brillanti incluso il giallo ed il bianco e non sono molto di aiuto per l'identificazione per la quale sono spesso necessarie tecniche di biologia molecolare. Ci sono comunque alcuni aspetti morfologici e biologici che possano aiutarci nel distinguere il genere *Pomacea* da altre specie indigene e non, di acqua dolce quali:

- la presenza dell'opercolo, cioè di una struttura ovale che permette all'organismo di sigillarsi all'interno della chiocciola e di prevenire il disseccamento,
- la presenza di 4 tentacoli
- la presenza di un lungo e retraibile sifone che permette la respirazione durante l'immersione,
- la caratteristica di deporre le uova in ammassi sopra la superficie dell'acqua e non sotto come fanno altre specie indigene di acqua dolce.



Particolare dell'opercolo



Particolare tentacoli e sifone



Utilizzo del sifone



Grappoli di uova di *P. canaliculata* su vegetazione affiorante dall'acqua

Piante ospiti

Il genere *Pomacea* (Perry) comprende specie praticamente onnivore, capaci di cibarsi di alghe, foglie e piccoli animali morti e vegetali freschi, questi ultimi prediletti dalle specie *Pomacea canaliculata* e *Pomacea insularum*. Numerose specie vegetali che crescono in ambienti acquatici o umidi possono essere attaccate da queste lumache ed in letteratura sono riportate come piante ospiti le seguenti specie:

Sagittaria graminea, *Sagittaria lancifolia*, *Sagittaria latifolia*, *Alternanthera philoxeroides*, *Oenanthe javanica*, *Oenanthe stolonifera*, *Colocasia esculenta*, *Pistia* spp., *Lactuca sativa*, *Azolla* spp., *Rorippa* spp., *Canna glauca*, *Ceratophyllum demersum*, *Chara* spp., *Ipomoea aquatica*, *Cyperus monophyllus*, *Scirpus californicus*, *Scirpus maritimus*, *Myriophyllum spicatum*, *Vallisneria* spp., *Juncus decipiens*, *Lemna* spp., *Utricularia* spp., *Hymenocallis liriosme*, *Thalia dealbata*, *Nelumbo nucifera*, *Nymphaea odorata*, *Oryza sativa*, *Panicum hemitomon*, *Spartina alterniflora*, *Zea mays*, *Zizania latifolia*, *Eichhornia crassipes*, *Pontederia cordata*, *Ruppia maritima*, *Citrus* spp., *Bacopa caroliniana*, *Trapa bicornis*, *Typha latifolia*.

Modalità di introduzione e diffusione

Nel Sud Est asiatico l'ingresso del genere *Pomacea* si è verificato nel 1980 quando vennero intenzionalmente introdotte in Taiwan per scopi alimentari e da lì si sono propagate in modo incontrollato anche in altri paesi del Sud Est asiatico. Da segnalare che in corrispondenza della loro diffusione si verificò una massiccia diffusione di *Angiostrongylus cantonensis*, un pericoloso nematode che utilizza i gasteropodi come ospite intermedio per attaccare i ratti; *A. cantoniensis* si è rilevato pericoloso anche per l'uomo: sebbene gli esseri umani siano ospiti accidentali, possono essere infettati con l'ingestione di larve di lumache crude o poco cotte o altri vettori quali acque o verdure contaminate.

Per quanto riguarda invece la recente introduzione in Spagna (2009), che al momento rappresenta l'unico Stato membro in cui è stata rilevata la presenza di specie del genere *Pomaceae*, sembra che questa sia dovuta ad un' introduzione accidentale collegata alla realtà hobbistica degli acquariofili; le specie di questo genere sono infatti molto ricercate da questi soggetti sia per le loro caratteristiche ornamentali sia per la capacità di pulizia degli acquari da piante e alghe. Parallelamente all'attività di importazione si deve essere sviluppato un' attività di allevamento in loco, sempre a fini hobbistici, non ben condotto, che ha probabilmente determinato la dispersione nell'ambiente di uova o di esemplari vivi della chiocciola. Una volta diffuse la elevata prolificità e adattabilità delle specie di questo genere li rende capaci di invadere rapidamente i corsi d'acqua e altri ambienti umidi che incontrano.

Sulla base quindi di questi episodi si ritiene che le principali cause del possibile arrivo /diffusione in Europa sia rappresentato dall'importazione di piante acquatiche infestate o di esemplari di chioccioline per l'allevamento in acquario. Pare invece di minore entità il rischio di introduzione accidentale mediante trasporto passivo da parte di viaggiatori o mezzi di trasporto.

Normativa

La Decisione 2012/697/UE del 8 novembre 2012 della commissione Europea ha vietato l'introduzione o diffusione del genere *Pomacea* all'interno dell'Unione europea. In particolare riguardo al commercio di piante destinate alla piantagione (escluse le sementi) che crescono in acqua o terreni permanentemente saturi di acqua originari di paesi terzi possano essere introdotti nell'Unione solo se:

- accompagnati da un certificato fitosanitario (di cui all'art. 13, paragrafo 1, punto ii) della Direttiva 2000/29/CE) che includa alla voce "**Dichiarazione supplementare**" l'informazione che: "**I vegetali specificati sono stati riconosciuti indenni da ...** [specificare la specie del genere *Pomacea*] **immediatamente prima di lasciare il paese terzo interessato**"

- ispezionati al punto di entrata, o presso il luogo di destinazione stabilita, per verificare la presenza della dichiarazione supplementare e la conformità di essa.

Le piante destinate alla piantagione (escluse le sementi) che crescono in acqua o terreni permanentemente saturi di acqua, originarie di zone delimitate (zona infestata e zona cuscinetto) all'interno dell'Unione possono circolare tra queste zone e le zone non delimitate all'interno della Unione solo se accompagnate da un passaporto fitosanitario conforme alla direttiva 92/105/CEE.

Per ogni informazione e segnalazione rivolgersi a

Serviziofitosanitario@regione.toscana.it

Provenienza delle foto: <http://www.applesnail.net>; <http://pest.ceris.purdue.edu>,
www.acquariofiliaconsapevole.it,