

LE SPECIE ALIENE INVASIVE IN AMBIENTE ACQUATICO



Elena Tricarico
Università di Firenze
elena.tricarico@unifi.it

Specie aliene

Specie trasportate dall'uomo, accidentalmente o intenzionalmente, al di fuori dell'areale naturale.

Alcune possono diventare invasive: causano danni ecologici e/o economici e/o alla salute umana.



Le specie aliene invasive sono

1a SECONDA CAUSA
di PERDITA GLOBALE di BIODIVERSITÀ

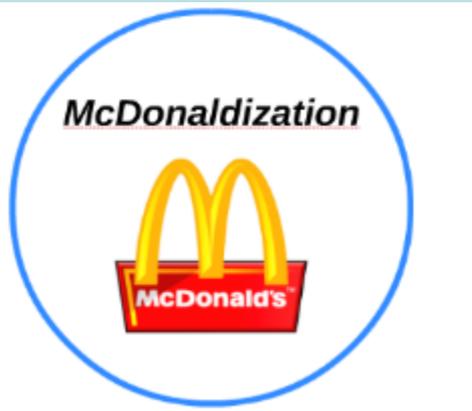


1a PRIMA CAUSA
di SCOMPARSA LOCALE di SPECIE



IMPATTI ECOLOGICI

- Interferiscono con la capacità riproduttiva delle specie native.
- Riducono le popolazioni di specie native: fattore chiave per 54% delle estinzioni animali conosciute (il solo fattore nel 20% delle estinzioni: Clavero & García-Berthou 2005). Estinzioni soprattutto negli ambienti insulari e nelle aree umide.
- Cambiano la struttura della comunità, spesso semplificandola e arrivando anche a dominarla (omogeneizzazione o macdonaldizzazione).
- Alterano l'habitat e modificano i servizi ecosistemici dell'habitat.



Impatti sulla salute umana

- Oltre 100 casi conosciuti di specie invasive che hanno effetti sulla salute.
- Zanzara tigre, vettore di oltre 22 arbovirus, tra cui la febbre Dengue “spaccaossa” e la febbre chikungunya.

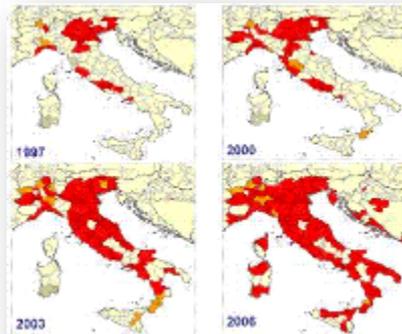
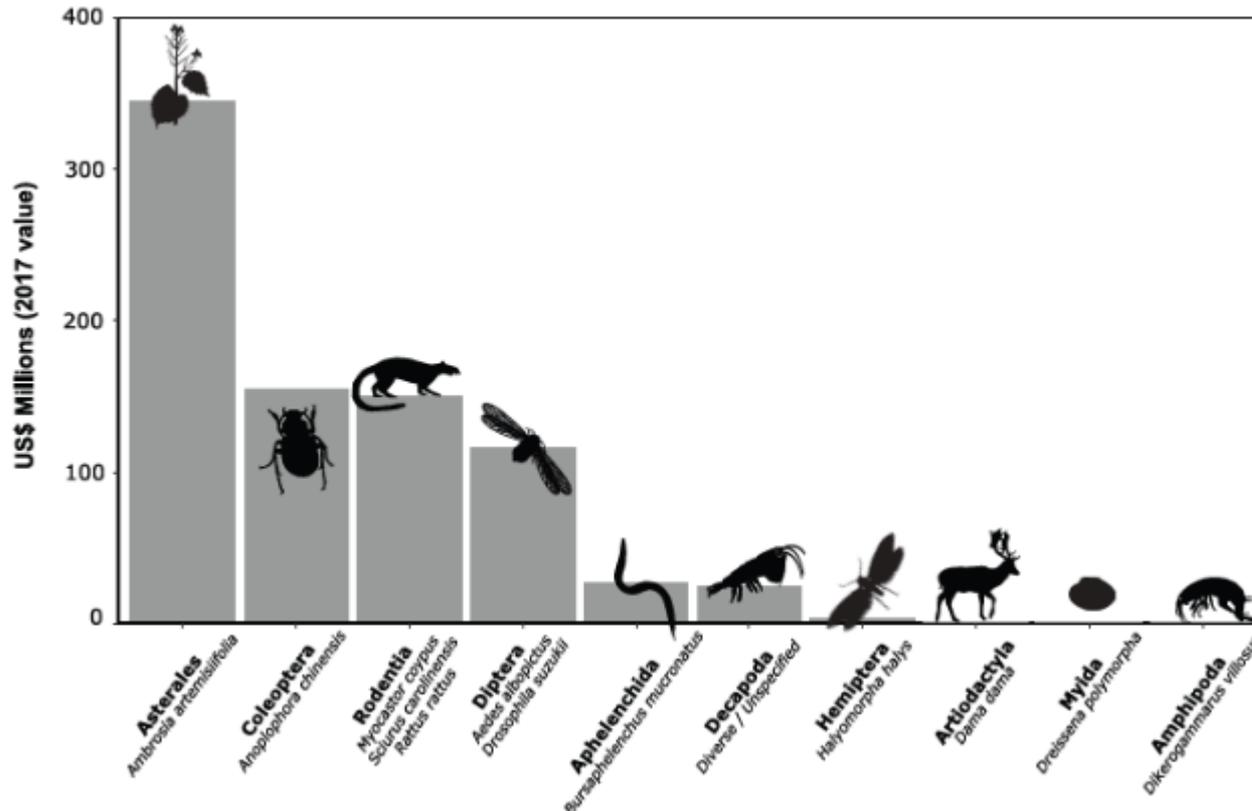


Fig.1 - Diffusione della zanzara tigre in Italia



Impatti economici



The overall cost of invasive species in Italy has been estimated at US\$ 819.76 million (€ 704.78 million) between 1990 and 2020, which in itself is a grossly underestimated figure as many regional costs are not publicly available (e.g. governmental reports, grey literature) or have not been found by the developer of the database yet (Haubrock et al., 2021b).

Fenomeno in rapida crescita

IN EUROPA

*12000 specie aliene
+76% negli ultimi 30 anni*



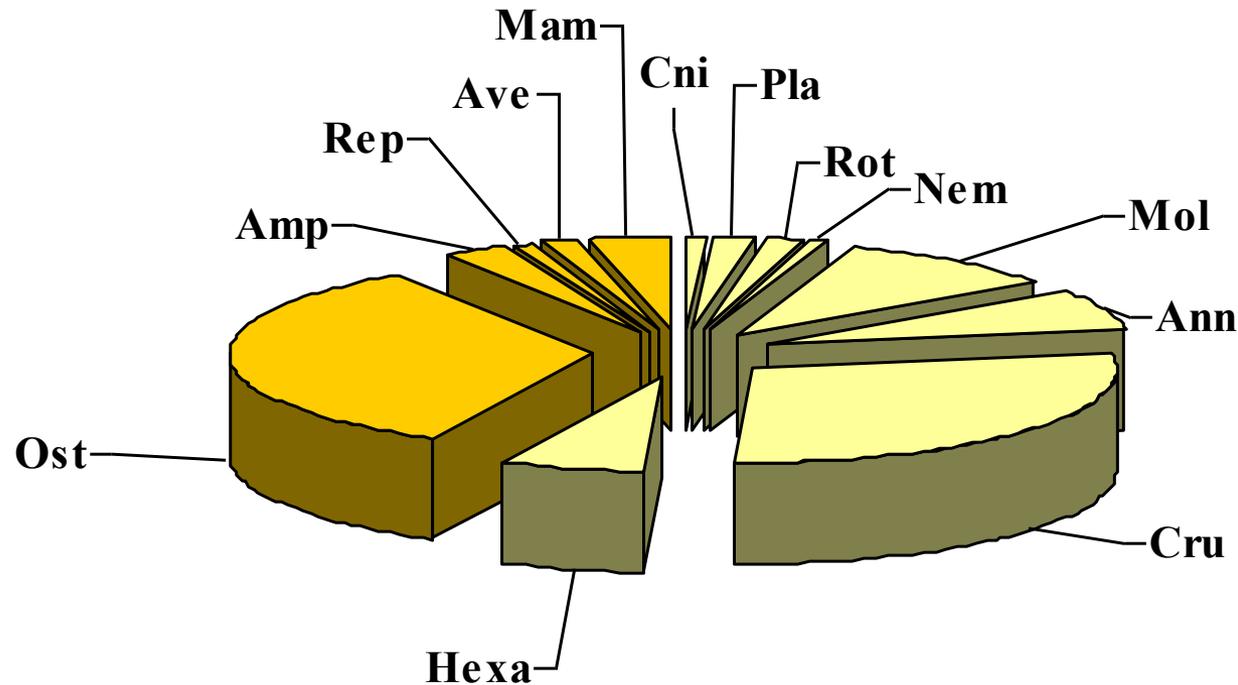
IN ITALIA

*più di 3000 specie aliene
+96% negli ultimi 30 anni*



15% sono
invasive

ACQUE INTERNE: sono vulnerabili alle invasioni, a causa del legame tra acqua e attività umane, e della rapidità di dispersione delle specie.



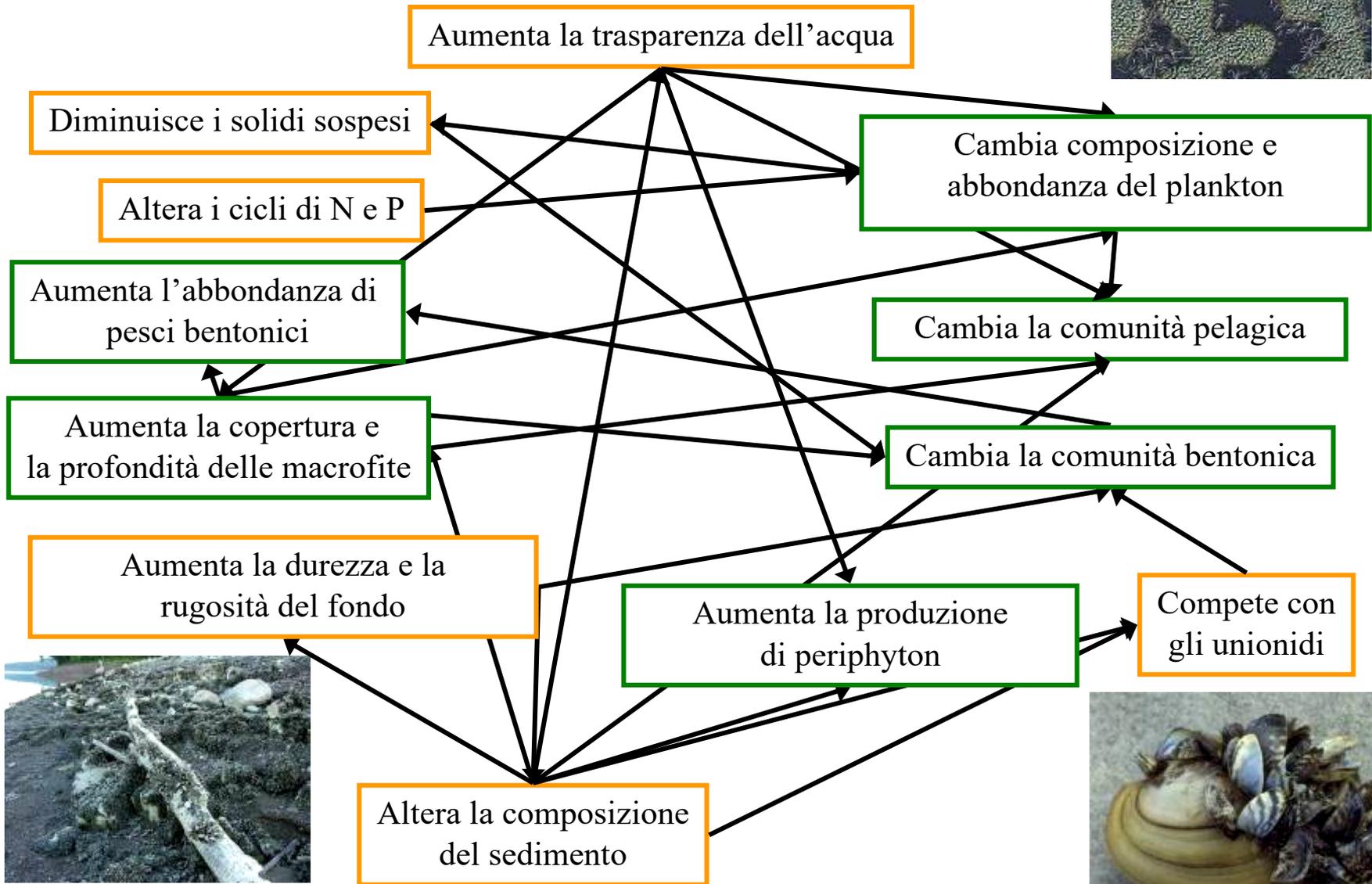
Dati: Gherardi et al. 2008, 112 specie animali

Hussner 2012: 34 piante aliene

>160 specie nelle acque interne italiane (soprattutto pesci, piante, crostacei, e molluschi)



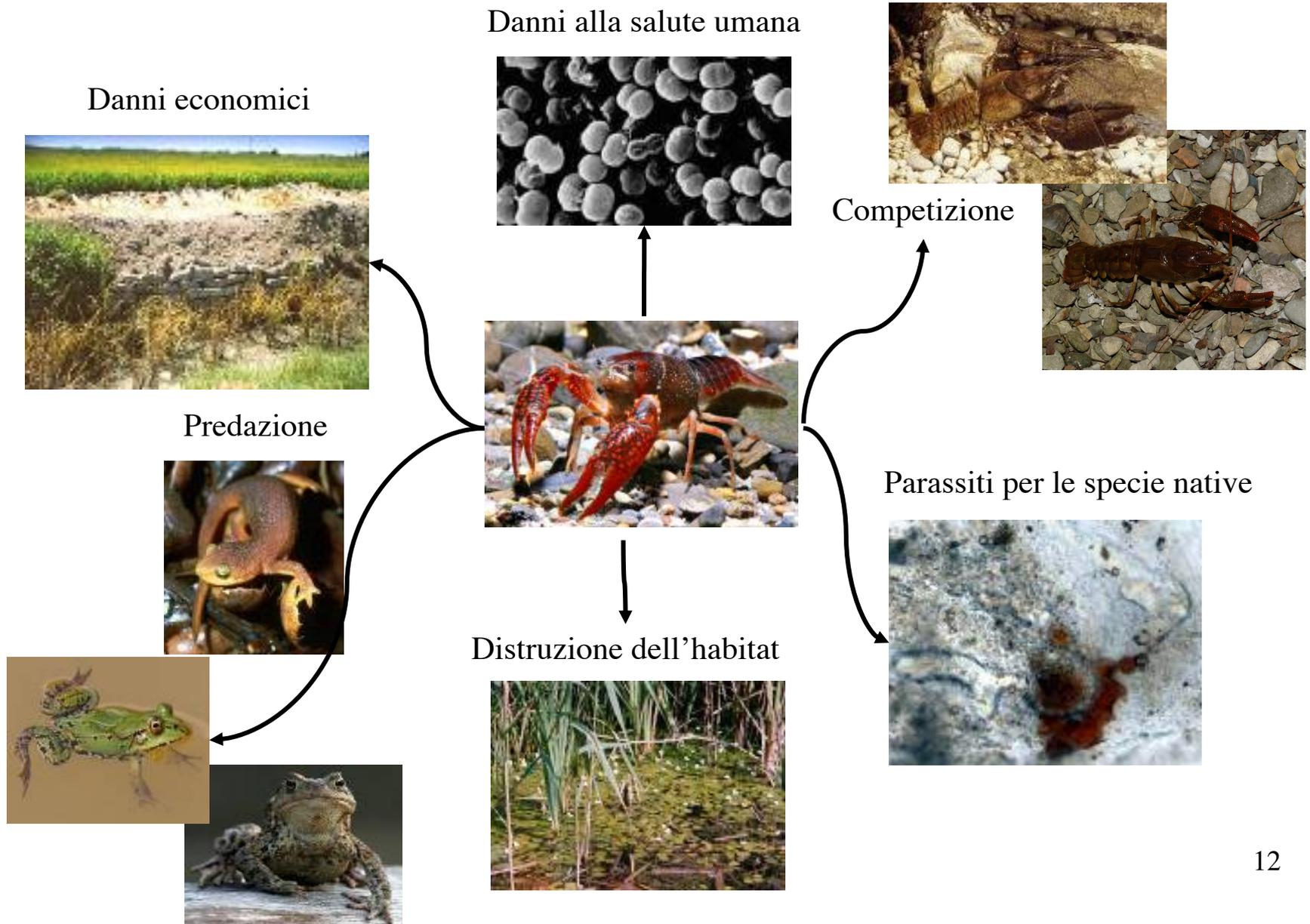
La cozza zebrata *Dreissena polymorpha* è un “ingegnere ecologico”



Nel 2008, 20.000 Euro per pulire dalla cozza zebrata una vasca dell'impianto di Bilancino (Firenze).



Il gambero rosso della Louisiana *Procambarus clarkii*



Costruzione e occupazione di tane



Uso consumistico degli argini

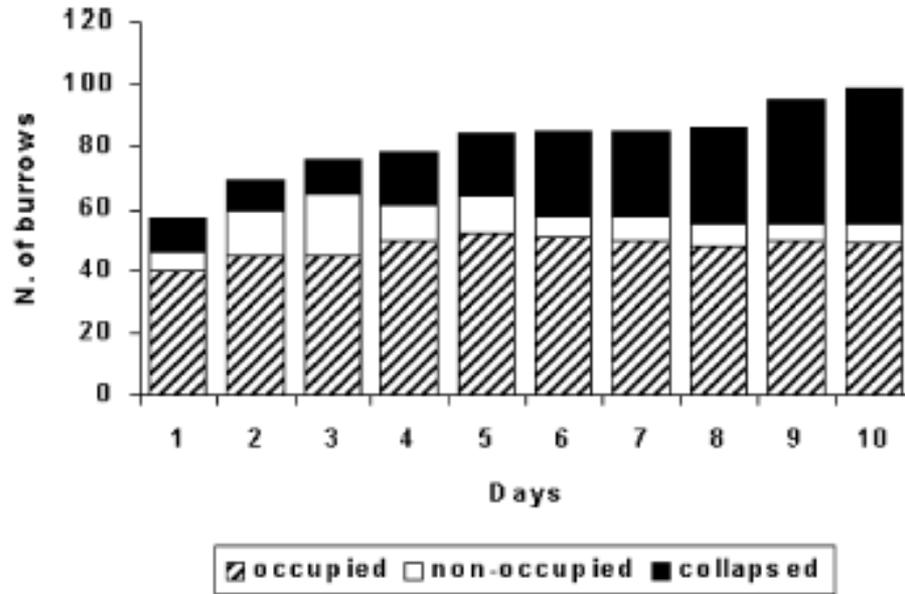
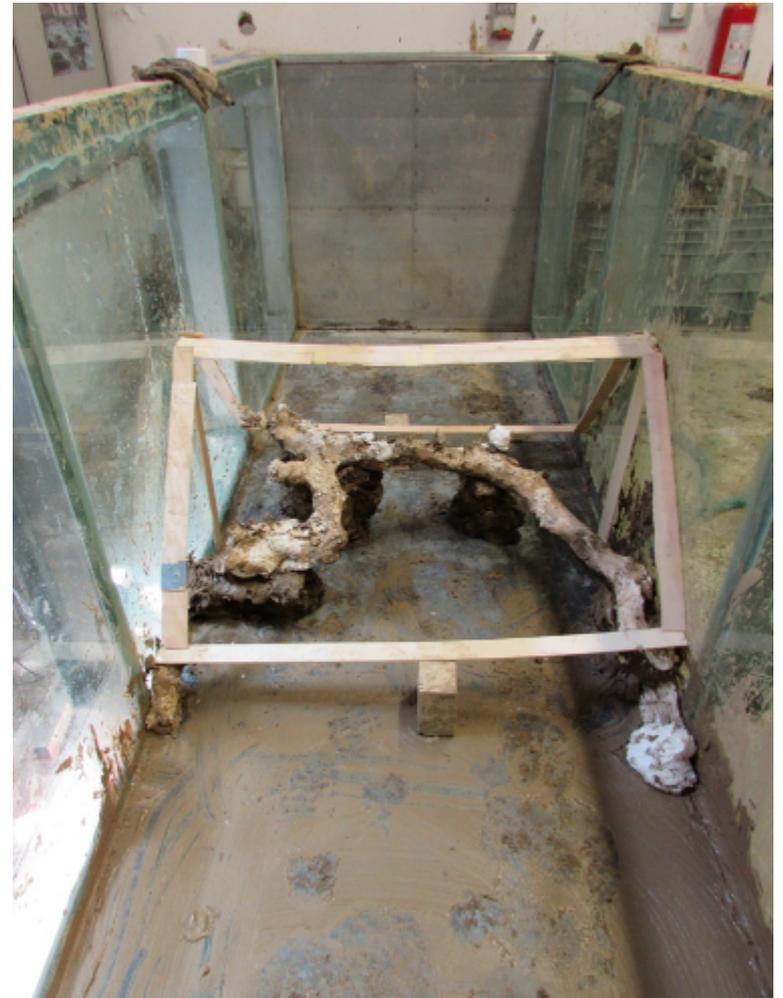
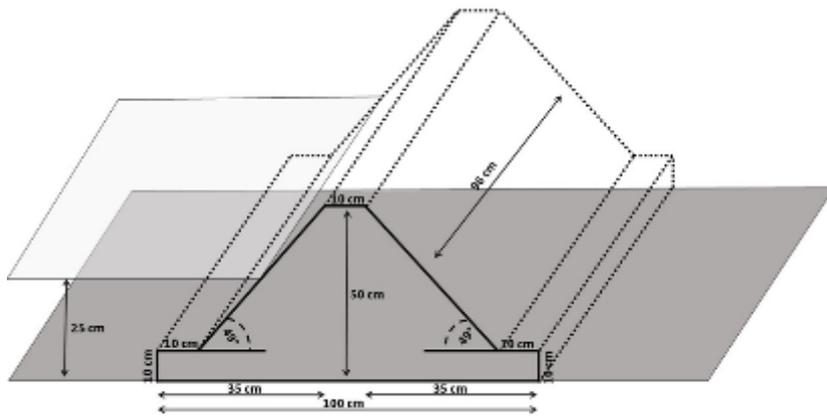


Fig. 1 Number of occupied, non-occupied, and collapsed burrows plotted against time



Stima costo ripristino argini: 1000 euro/m²

Il costo annuale stimato in Lazio variava tra 139,179 e 1,167,680 euro, incluso danni alla pesca, acquacoltura e canali di irrigazione (Gherardi et al. 2009).



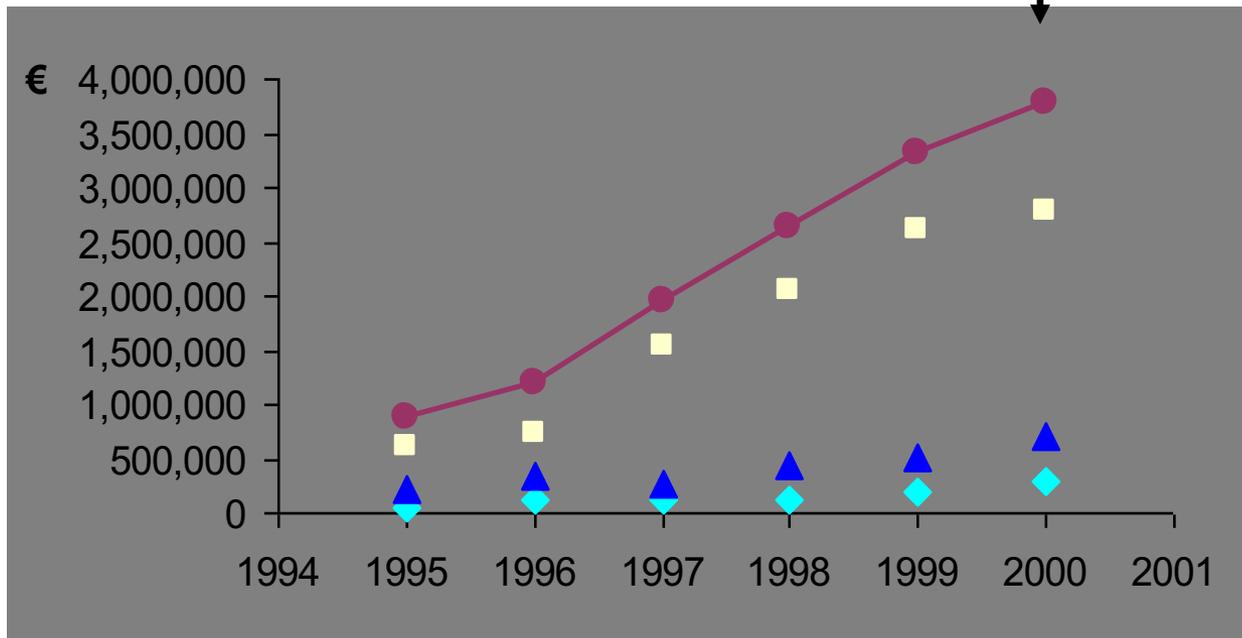
Haubrock et al. 2019

Nessuna differenza tra maschi e femmine per lo scavo (4% del volume dell'argine, 4 gamberi in 96 ore)

La nutria *Myocastor coypus*



€ 3.77 M



TOTALE

Danni agli argini

Costo del controllo

Danni alle coltivazioni

I danni alle arginature prodotti dalle nutrie possono essere notevoli. Nel periodo 1995-2000 sono stati spesi per il loro ripristino 10.696.583 euro.

La fauna ittica



- Più della metà è aliena.
- Attraverso ibridazione, competizione, predazione causano importanti impatti ecologici.
- In molti siti le comunità sono costituite da tutte (o quasi) specie aliene.
- È interessante valutare le interazioni tra specie di diversa origine (impatti aumentano? Si controllano a vicenda?).

Il giacinto d'acqua *Pontederia (Eichhornia) crassipes*



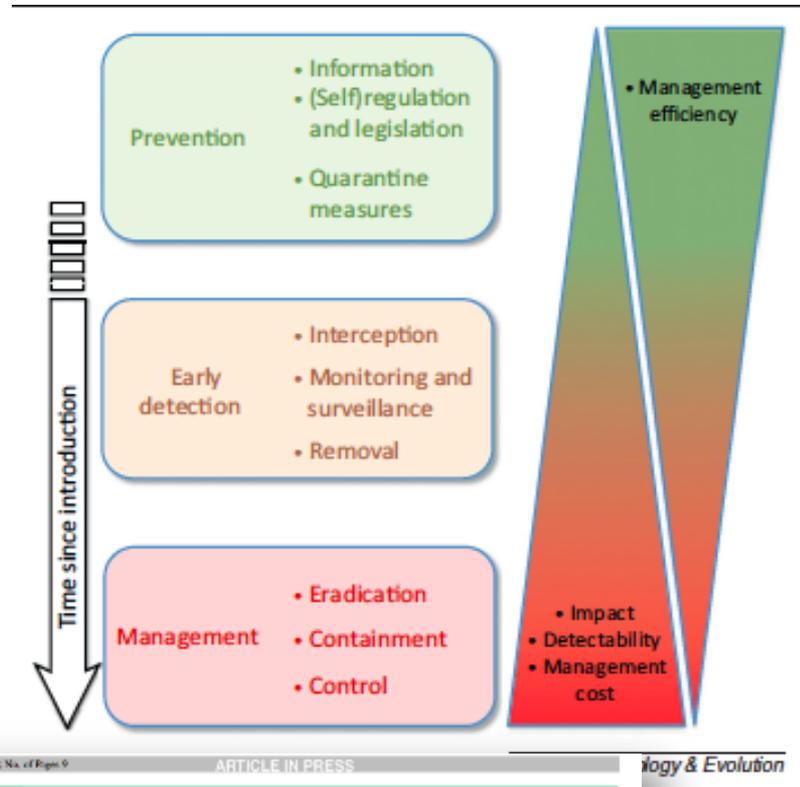
- Impedisce la penetrazione della luce e riduce l'ossigeno negli strati sottostanti.
- I suoi tappeti alterano la qualità stessa dell'acqua, ne impediscono il normale flusso, ostacolano navigazione e pesca, e offrono rifugio per molto invertebrati (tra cui anche zanzare e molluschi).

60000 euro per un primo intervento di
pulizia (cinque mesi 2014)
Rio Mar'e Foghe (stagno Cabras, Oristano)



Come rispondere?

Principi guida Convenzione Biodiversità (CBD)



1. Prevenzione come prima linea di difesa
2. Rapida identificazione e risposta tempestiva
3. Gestione quando appropriata e mitigazione degli impatti



Decision VI/23 on Alien Species that threaten ecosystems, habitats and species; COPVI, The Hague, April 2002

REGOLAMENTO (UE) N. 1143/2014 DEL PARLAMENTO EUROPEO E DEL CONSIGLIO**del 22 ottobre 2014****recante disposizioni volte a prevenire e gestire l'introduzione e la diffusione delle specie esotiche
invasive**

IL PARLAMENTO EUROPEO E IL CONSIGLIO DELL'UNIONE EUROPEA,

È basato sul principio gerarchico della CBD, in particolare su **prevenzione, prioritizzazione e coordinamento.**

Il cuore del sistema è la “**lista di specie invasive di rilevanza unionale**”.

I Paesi possono sviluppare **liste di specie invasive di rilevanza nazionale.**

Le specie esotiche invasive di rilevanza unionale: 66 (aggiornamento al 2019)

https://ec.europa.eu/environment/nature/invasivealien/list/index_en.htm

- Bando generale dall'UE, divieto di introduzione, commercio, possesso, riproduzione e rilascio (eccezioni molto limitate, per utilizzi in condizioni controllate)
- Obbligo di gestione
- Più della metà delle specie in lista sono acquatiche

<https://www.specieinvasive.it/index.php/it/specie-di-rilevanza-unionale/specie-di-rilevanza-unionale-2>

Il decreto legislativo 230/2017

Individua il **Ministero dell'Ambiente, della Tutela del Territorio e del Mare** (MATTM) come Autorità nazionale competente, **ISPRA** per il supporto tecnico scientifico, i **Carabinieri forestali** per l'eventuale supporto operativo e ai fini dell'accertamento e l'irrorazione delle sanzioni

Individua le **Regioni e Province autonome e Aree protette Nazionali** come soggetti attuatori delle misure gestionali

APPROCCIO REGOLAMENTATIVO NON BASTA!

Occorre la comprensione e il supporto di tutti i settori della società.

Essenziale incoraggiare comportamenti responsabili!!



Codici di condotta



Cacciatori

Pescatori e diportisti



Rivenditori e proprietari di animali da compagnia



Florovivaisti, professionisti del verde



Viaggiatori

<https://lifeasap.eu/index.php/it/progetto/documenti>

Codici di condotta

Principi comuni

Non rilasciare/utilizzare specie aliene invasive e impedirne la diffusione.

Collaborare ai programmi di monitoraggio e sorveglianza (e dove possibile anche di controllo).

Impegnarsi in attività di divulgazione, educazione e sensibilizzazione.



Codici di condotta

Principi specifici

Controlla, pulisci e asciuga! (Pescatori e diportisti/ viaggiatori)

Comprare e acquistare in maniera consapevole (Animali da compagnia e florovivaismo)

Etichettare correttamente (Animali da compagnia e florovivaismo)

Smaltire in modo corretto i rifiuti contenenti parti vegetali e utilizzare specie native o aliene non invasive alternative (Florovivaismo)



What's for the garden stays in the garden



ALLARME TEMPESTIVO/RISPOSTA RAPIDA

Quando la prevenzione non è più possibile, è necessario individuare rapidamente le specie aliene invasive e rimuoverle.



Cosa puoi fare tu?

Segnalare attraverso app (Plantnet, iNaturalist, EASIN app)



GESTIONE/MITIGAZIONE



I metodi gestionali da adottare non devono trascurare il contesto ECOLOGICO, ECONOMICO ed “ETICO” e non possono essere semplicemente estrapolati da una situazione all'altra (CONTESTUALIZZAZIONE).

- Quando l'eradicazione non è più possibile o comunque tecnicamente molto difficile e dispendiosa, si parla di un controllo permanente nel tempo.
- Non è possibile controllare tutte le specie aliene invasive ovunque (prioritizzazione).
- Vengono individuati i siti dove sia fattibile portare avanti un'azione di controllo che possa avere ricadute positive (es: siti delimitati da barriere naturali, siti che ospitano ancora una certa biodiversità da proteggere). Gli obiettivi cambiano a seconda dell'area.
- Vengono individuati anche metodi di mitigazione degli impatti (mantenere la vegetazione naturale, recinzioni etc).

Per le specie di interesse unionale



Home » Biodiversità » Specie esotiche invasive

Specie esotiche invasive

Tra le principali causa di perdita di biodiversità, in Italia e nel mondo, ci sono le cosiddette "Specie esotiche invasive". Si tratta delle specie di animali e di piante originarie di altre regioni geografiche (volontariamente o accidentalmente introdotte sul territorio nazionale), che hanno sviluppato la capacità di costituire e mantenere popolazioni vitali allo stato selvatico e che si insediano talmente bene da rappresentare una vera e propria minaccia.



Piano di gestione nazionale della Nutria *Myocastor coypus*



Settembre 2021

Piani d'azione nazionali

[Consultazione pubblica per tre specie di vertebrati](#)

[Consultazione pubblica per tre specie di gamberi](#)

[Consuntivo della consultazione pubblica per tre specie di gamberi esotici invasivi di interesse unionale](#) **NEW**

[Consultazione pubblica per sei specie di piante](#)

[Esiti consultazione pubblica per sei specie di piante esotiche invasive di interesse unionale](#) **NEW**

[Esiti consultazione pubblica sette piani di gestione](#)

[Piano Nazionale di gestione della Nutria](#) **NEW**

IL NETWORK NAZIONALE DEI PROGETTI LIFE SULLE SPECIE ALIENE (2017)

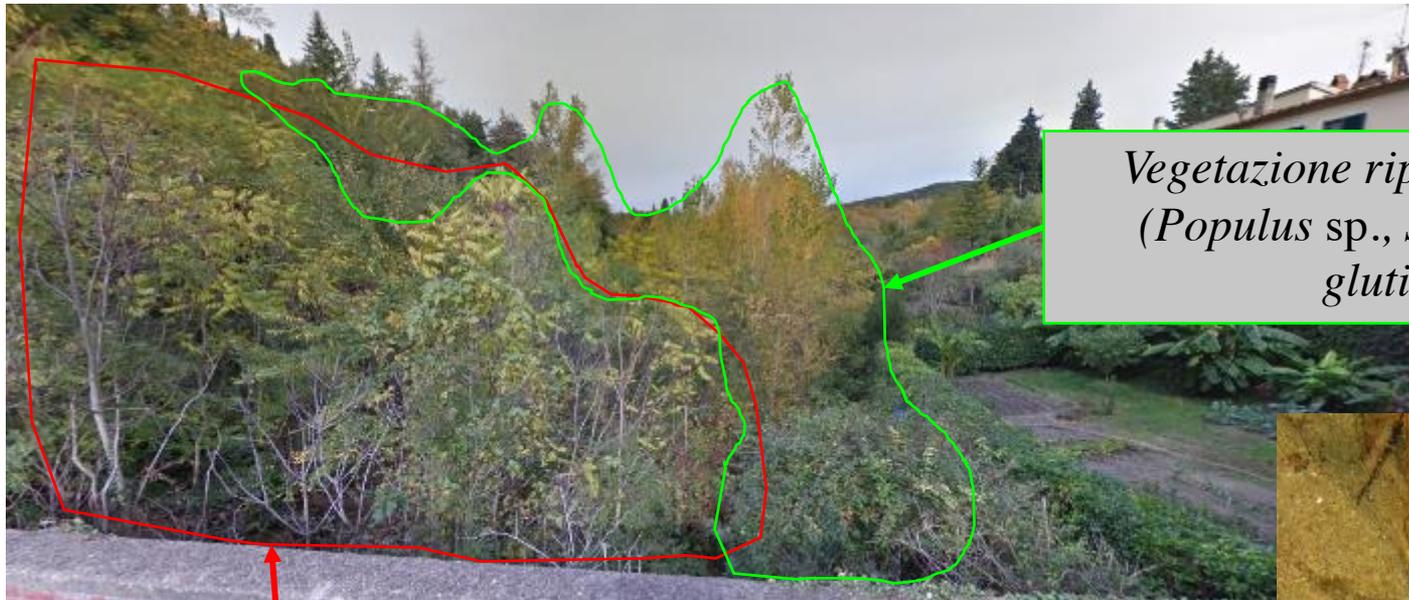
- Una buona parte dei progetti LIFE realizzati negli ultimi 15 anni in Italia ha riguardato il controllo o l'eradicazione di specie in una grande varietà di habitat (forestali, praterie, costieri, acquatici), in particolare negli ambienti insulari.
- Tutti gli interventi sono stati finalizzati al ripristino della biodiversità originaria e delle funzioni ecosistemiche preesistenti.
- Molti progetti hanno contribuito all'attivazione di sistemi di monitoraggio e allerta nei confronti delle specie invasive, anche avvalendosi del supporto dei cittadini e dell'approccio della *citizen science*.



Molti progetti italiani hanno prodotto tecniche di successo innovative o risultati importanti

- Sterilizzazione gamberi della Louisiana (LIFE RARITY)
- Riduzione 70% del gambero rosso della Louisiana (LIFE SOS TUSCAN WETLANDS)
- Eradicazione salmerino di fonte in 4 laghi del Parco Gran Paradiso (LIFE BIOAQUAE)
- Riduzione ~100% di trota atlantica in 4 siti nelle Marche (LIFE TROTA)
- Rimosse 600 testuggini aliene palustri da 5 siti in Liguria (LIFE EMYS)
- Azioni di controllo su più specie in Lombardia (LIFE GESTIRE 2020)
- 560 moltiplicatori/ 30,000 cittadini/portatori di interesse in azioni di informazione e formazione in Italia (LIFE ASAP)
- LIFE CRAINAT, SILIFFE, BARBIE, CONFLUPO, CLAW, SCI D'ACQUA...

Non dimenticarsi della vegetazione ripariale



Vegetazione riparia autoctona
(*Populus* sp., *Salix* sp., *Alnus glutinosa*)

Vegetazione ruderale con specie arboree aliene invasive (*Robinia pseudacacia*, *Ailanthus altissima*)



Austropotambius pallipes
(All. II Direttiva 43/92 CEE)

Non dimenticarsi della vegetazione ripariale

Assenza di ombreggiamento per rimozione copertura arborea

Bambù

Robinia (*Robinia pseudacacia*)

Populus sp.

Ailanto (*Ailanthus altissima*)

Continui interventi di rimozione **non-selettiva** della vegetazione riparia sul torrente Mugnone (Agosto 2019)



> Aumento temperatura; superamento soglia tolleranza termica

Taglio di esemplari arborei di *Populus* sp., *Salix* sp. e *Alnus glutinosa*, parte dell'habitat 91E0* (All. I Direttiva 43/92 CEE)

Non dimenticarsi della vegetazione ripariale

Periodici interventi
non selettivi

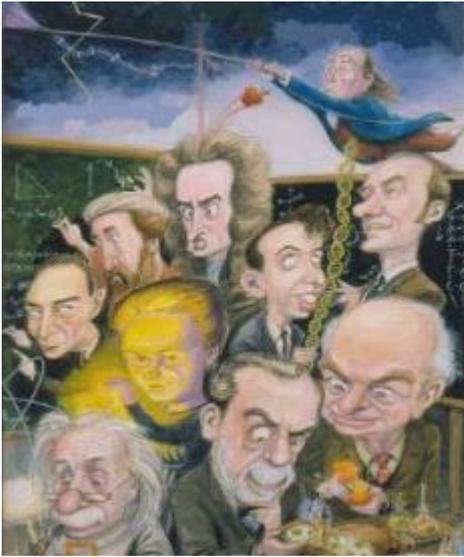


Invasione di
vegetazione aliena
invasiva

- 1) specie eliofile favorite (ailanto, robinia)
- 2) perdita specie tipiche lento accrescimento (es *Alnus glutinosa*), favorite specie ruderali
- 3) «Transformers» = cambiamento condizioni del suolo

In conclusione

É un problema generato dall'uomo e tutti (ricercatori, gestori/politici, cittadini) devono collaborare.



Grazie per l'attenzione!

