



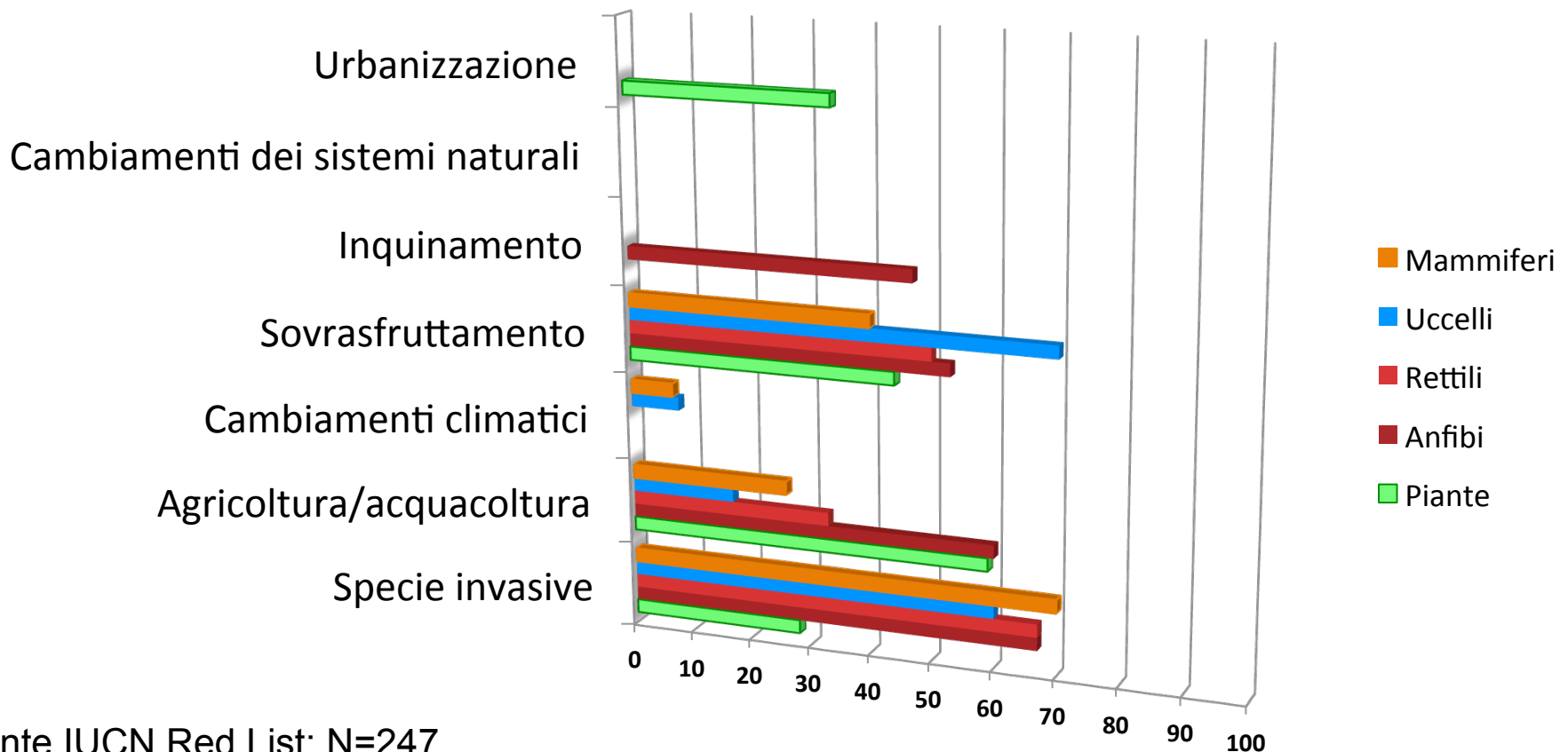
Il Codice di condotta Europeo su Giardini zoologici, Acquari e Specie aliene invasive

Piero Genovesi

Responsabile Area gestione e conservazione fauna – ISPRA
Chair IUCN Invasive Species Specialist Group

Impatti sulle specie autoctone

Cause di estinzione a scala globale

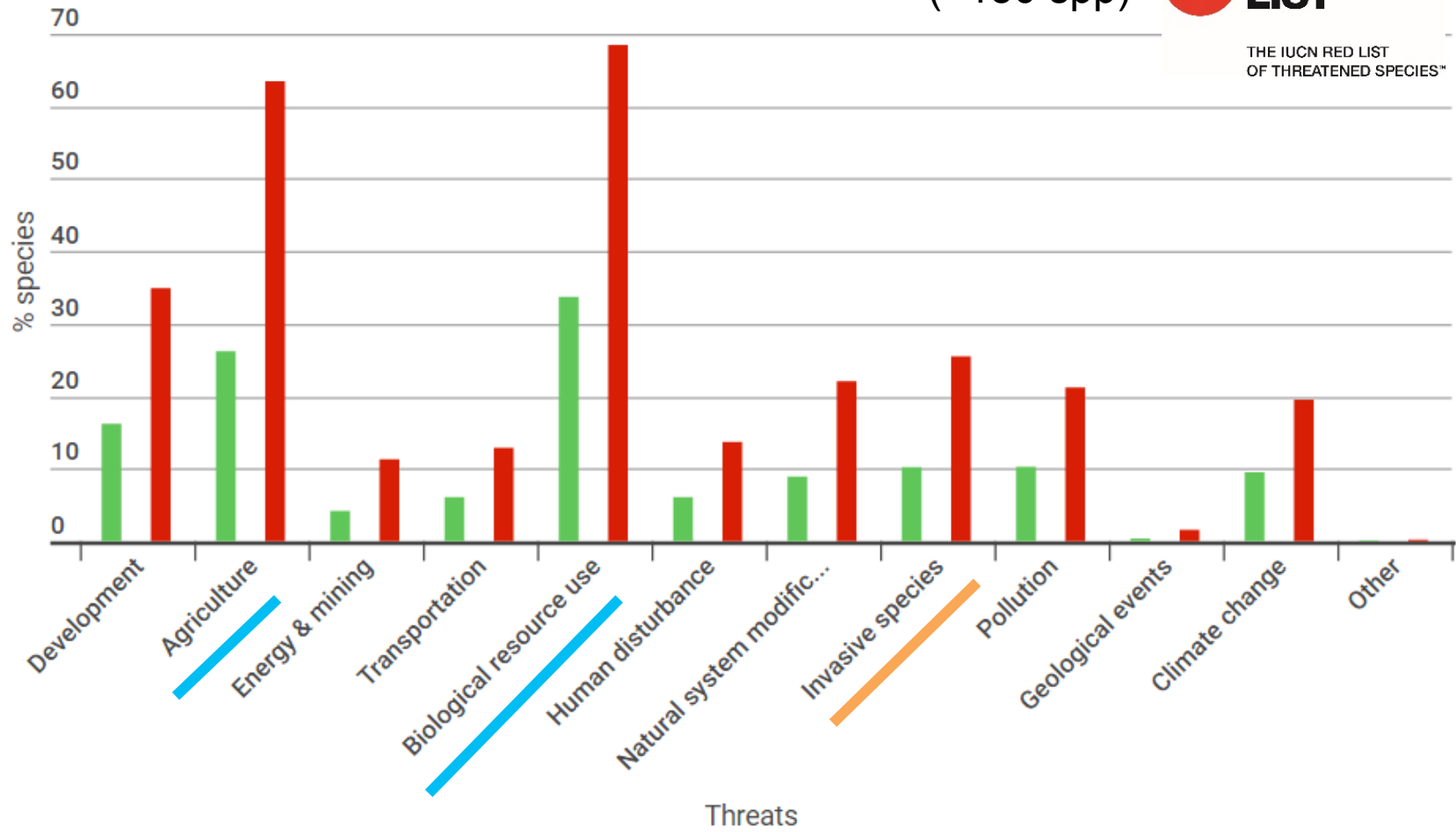


Fonte IUCN Red List; N=247

Gruppi analizzati
complessivamente
(>150 spp)



THE IUCN RED LIST
OF THREATENED SPECIES™



IUCN Red List v 2016.3

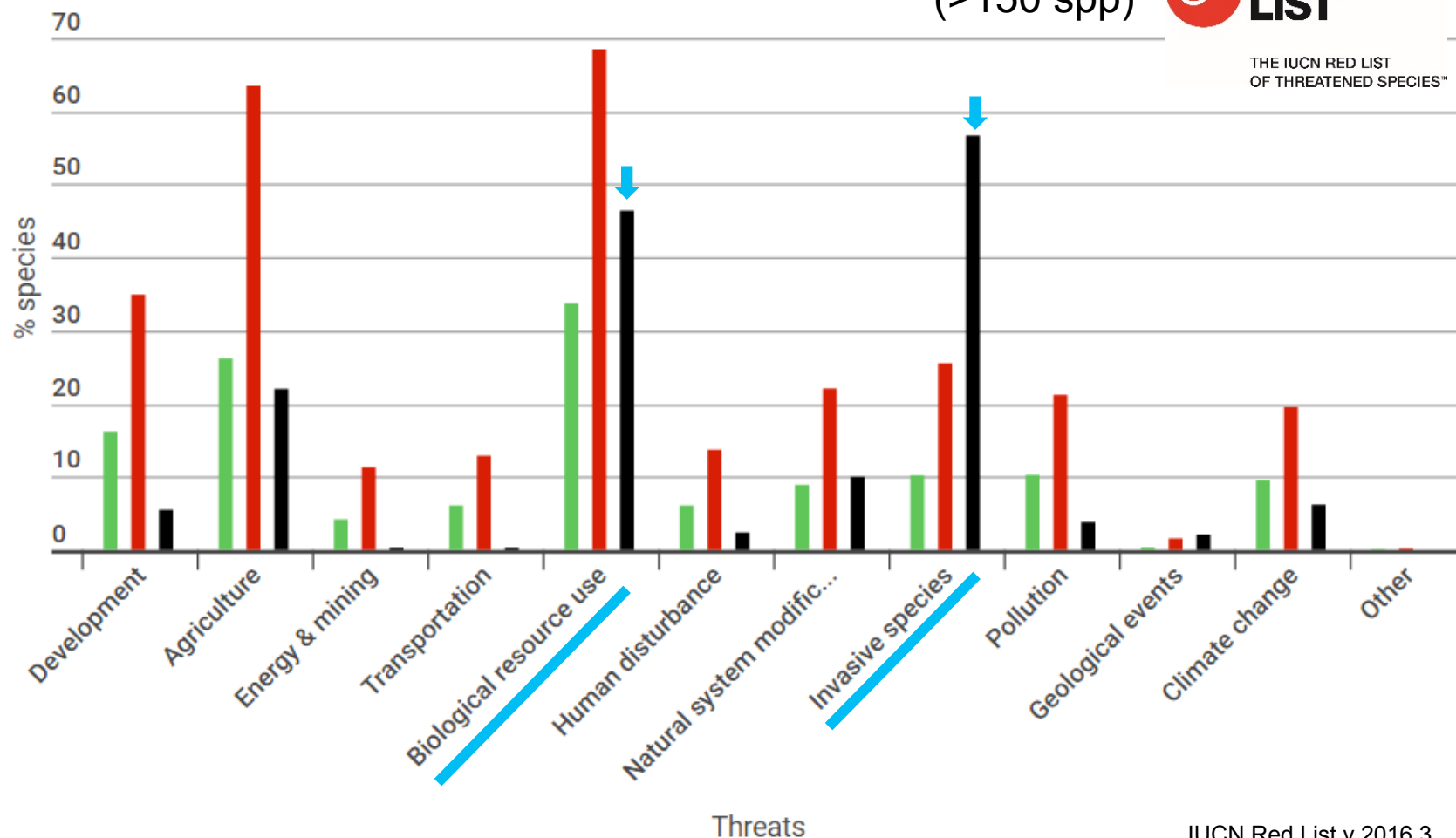
● All species ● Threatened species (CR, EN, VU)

Bellard et al. 2016. Biol. Lett. Alien species as a driver of recent extinctions

Gruppi analizzati
complessivamente
(>150 spp)



THE IUCN RED LIST
OF THREATENED SPECIES™



IUCN Red List v 2016.3

● All species ● Threatened species (CR, EN, VU) ● Extinct or Extinct in the Wild (EX, EW)

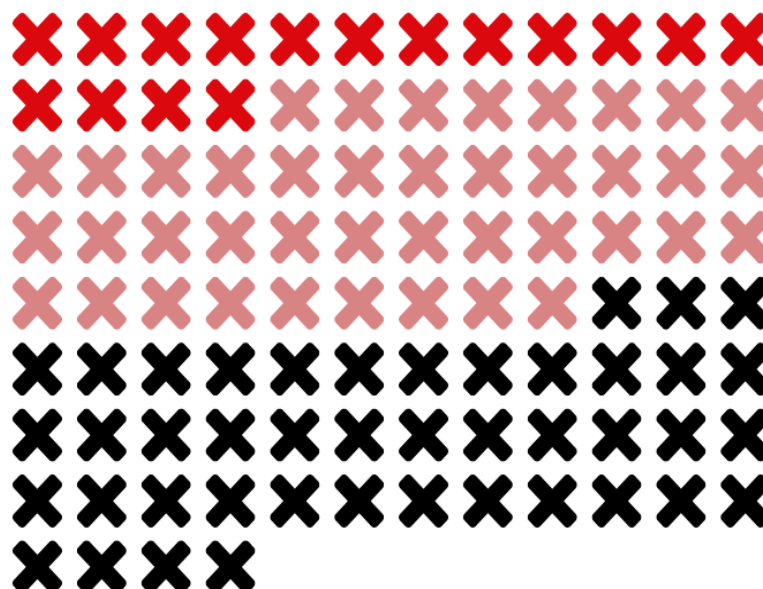
Gruppi analizzati
complessivamente
(>150 spp)



THE IUCN RED LIST
OF THREATENED SPECIES™

16.2% delle estinzioni causate
SOLO da specie aliene invasive

43% delle
estinzioni causate
da **altre minacce**



40.5% delle
estinzioni causate
da **specie aliene
invasive + altre
minacce**

● Invasive species only

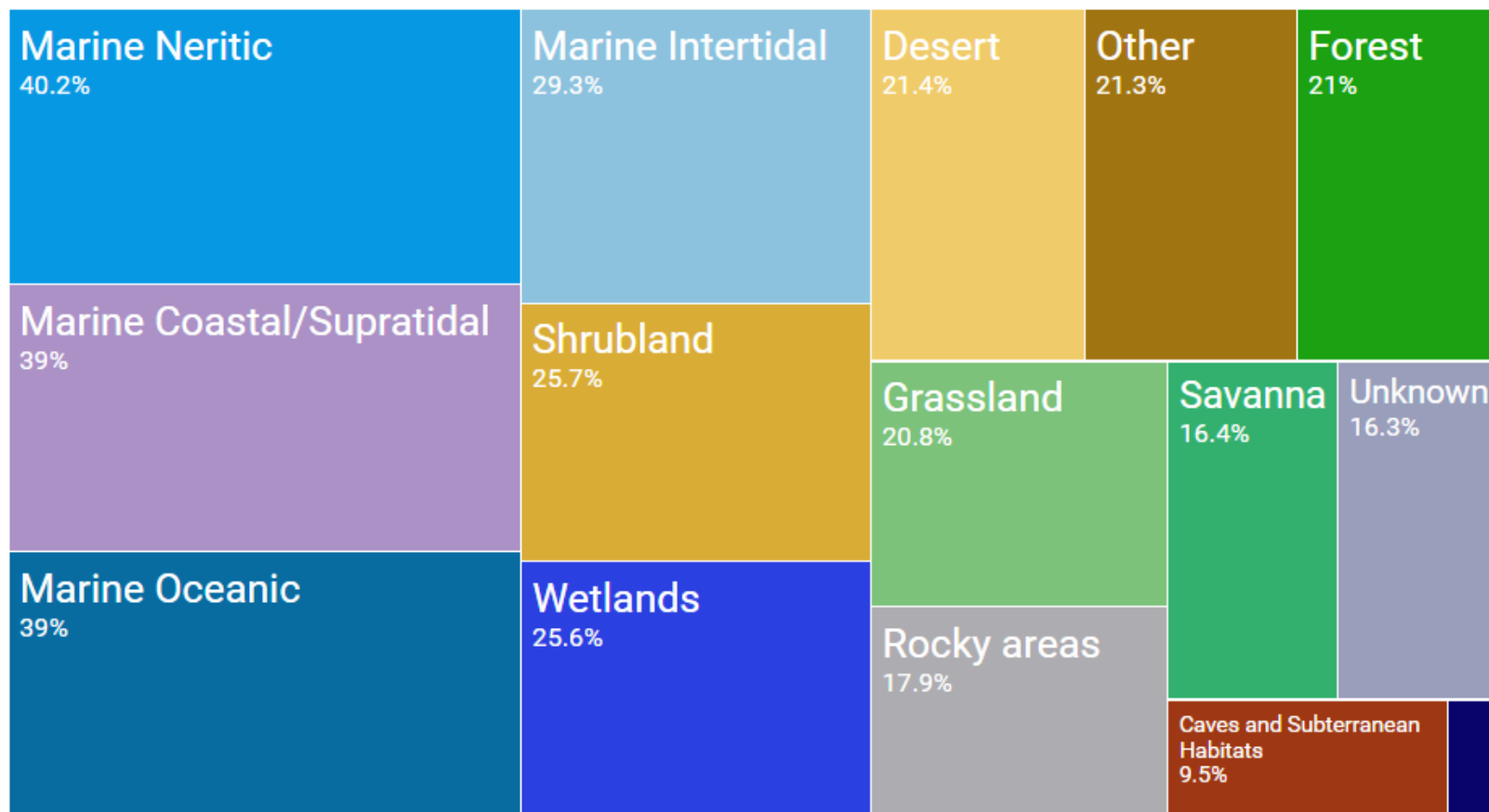
● Invasive species + other threats ● Other threats

IUCN Red List v 2016.3

HABITAT



% di specie **minacciate** dalle specie aliene invasive per habitat:



ISOLE

- 1.189 specie minacciate (IUCN Red List) che si riproducono su 1.288 nelle isole del mondo
- Confrontate con dati di specie invasive, presenti su 60% di tutte le isole con specie minacciate

LE ISOLE RAPPRESENTANO



5.3%

della superficie emersa terrestre

UNEP-WCMC 2015



75%

delle estinzioni di uccelli, anfibi, mammiferi e rettili

Tershy et al. 2015



41%

di tutte le specie di vertebrati terrestri in pericolo o in pericolo critico di estinzione

Spatz et al. 2017



19%

della biodiversità complessiva degli uccelli

Tershy et al. 2015



86%

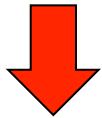
Delle estinzioni collegate a specie esotiche invasive sono avvenute su isole

Bellard et al. 2015

LE SPECIE ESOTICHE INVASIVE

Un fenomeno “invisibile” .. a volte percezione locale può trarre in inganno..

Hawaii ospitavano oltre 114 specie autoctone endemiche di uccelli, almeno 56 globalmente estinte.
53 specie introdotte, quasi tutte diffuse nelle aree di origine



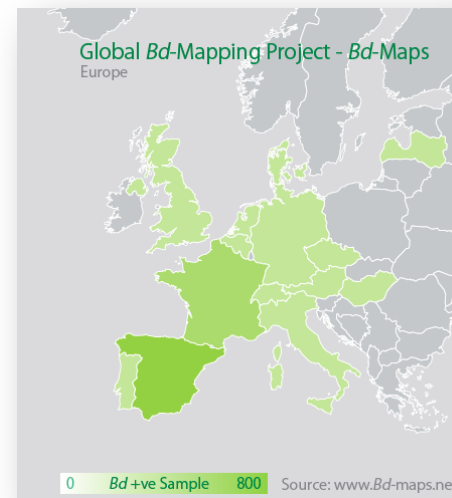
Numero di specie quasi invariato, biodiversità globale significativamente ridotta



Gravissimi impatti sugli anfibi

Chitridiomicosi

- Ha causato diverse estinzioni di anfibi
- Crollo di popolazioni in quattro continenti
- Trovato in **17 Paesi EU**, comprese varie isole del Mediterraneo
- Europa ospita 88 specie di anfibi, **75% endemici**.



Impatti sugli ecosistemi

- Castoro canadese, introdotto nella Tierra del Fuego, ora presente su oltre 7 Mln ettari
- Giacinto d'acqua limita l'accesso all'acqua e il trasporto; facilita la diffusione della malaria



Impatti sulla salute

- Zanzara tigre vettore di almeno 22 arbovirus, ha provocato epidemie di febbre Dengue e di Chikungunia
- Recente arrivo in Italia di *Aedes koreicus*, potenziale vettore di filaria e arbovirus (Capelli et al., Psasit Vectors 2011. 4:188)



Impatti sulla salute

Mazza, Tricarico, Genovesi, Gherardi 2013

- Oltre 100 casi conosciuti di specie invasive che hanno effetti sulla salute
- Patogeni, parassiti, vettori di patogeni, produttori di tossine, allergeni, specie in grado di ferire l'uomo, effetti su altre specie invasive, ecc.



Ethology Ecology & Evolution, 2013
<http://dx.doi.org/10.1080/03949370.2013.863225>

Taylor & Francis
Taylor & Francis Group

Biological invaders are threats to human health: an overview

G. MAZZA^{1,3}, E. TRICARICO¹, P. GENOVESI² and F. GHERARDI¹

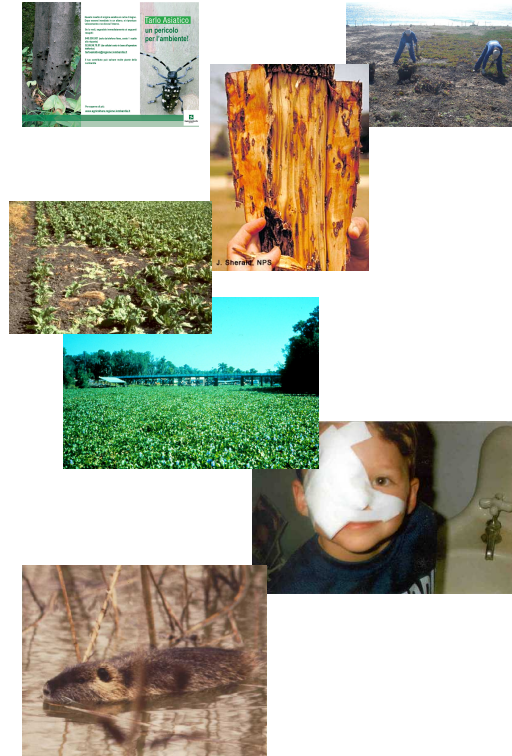
¹ Dipartimento di Biologia, Università degli Studi di Firenze, Via Romana 17, 50125 Firenze, Italy

² ISPRA – Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale, and Chair IUCN SSC Invasive Species Specialist Group, Via Vitaliano Brancati 44, 00144 Roma, Italy

Received 17 May 2013; accepted 13 November 2013

Costi enormi

- € Eradicazione/controllo
- € Danni infrastrutture
- € Danni a agricoltura e foreste
- € Pesca
- € Salute umana
- € Ricerca, prevenzione, monitoraggio, ecc



> € 12.5 miliardi/anno (stima > 30 miliardi/anno)

Kettunen, Genovesi, Gollasch, Pagad, Starfinger, ten Brink & Shine. 2008. Assessment of the impacts of IAS in Europe and the EU. IEEP

Difendere la biodiversità per proteggere l'economia



REVIEWS REVIEWS REVIEWS

How well do we understand the impacts of alien species on ecosystem services? A pan-European, cross-taxa assessment

Montserrat Vilà^{1*}, Corina Basnou², Petr Pyšek³, Melanie Josefsson⁴, Piero Genovesi⁵, Stephan Gollasch⁶, Wolfgang Nentwig⁷, Sergej Olenin⁸, Alain Roques⁹, David Roy¹⁰, Philip E Hulme¹¹, and DAISIE partners¹²

Front Ecol Environ 2010; 8(3): 135–144, doi:10.1890/080083 (published online 20 Apr 2009)

Impatto ecologico (%)

economico (%)

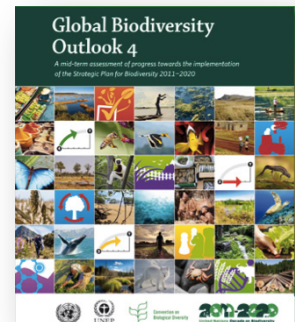
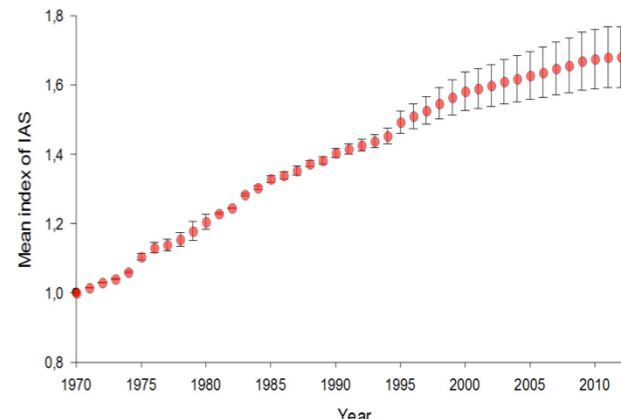
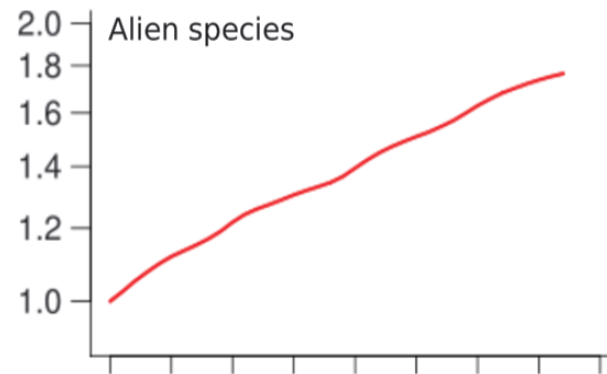
	Impatto ecologico (%)	economico (%)
Funghi	24	30
Piante terrestri	5	5
Invertebrati terrestri	10	35
Vertebrati terrestri	30	37
Acque dolci	30	24
Specie marine	16	16

Invasioni sono in rapida crescita

Global Biodiversity: Indicators of Recent Declines

28 MAY 2010 VOL 328 SCIENCE www.sciencemag.org

- Numero specie alloctone aumentato del 76% nel periodo 1970-2007
- Analisi più recenti confermano questo trend (1975-2012)



Invasioni sono in rapida crescita

Dal bastone da
hockey al
boomerang?
Urgente agire!

Integrative Zoology 2012; 7: 247–253

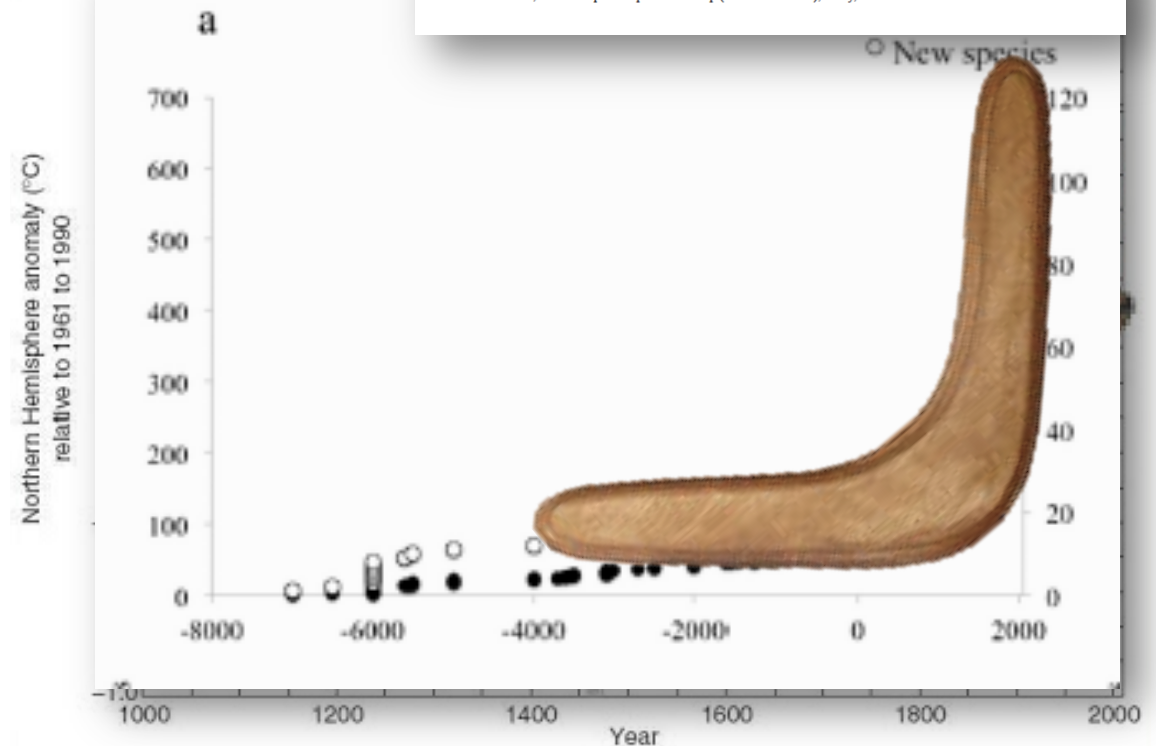
doi: 10.1111/j.1749-4877.2012.00309.x

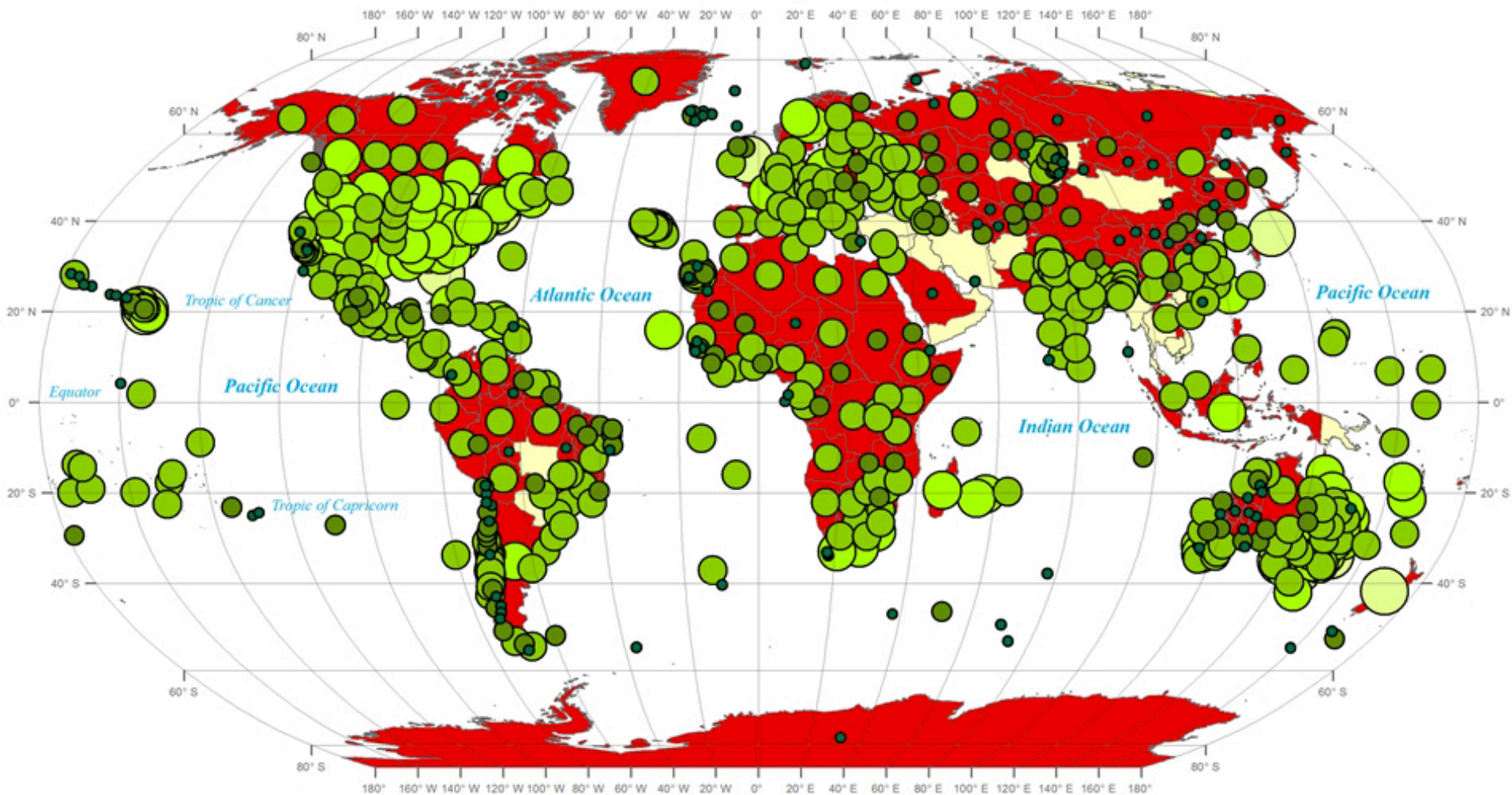
ORIGINAL ARTICLE

Alien mammals in Europe: updated numbers and trends, and assessment of the effects on biodiversity

Piero GENOVESI,¹ Lucilla CARNEVALI,¹ Anna ALONZI¹ and Riccardo SCALERA²

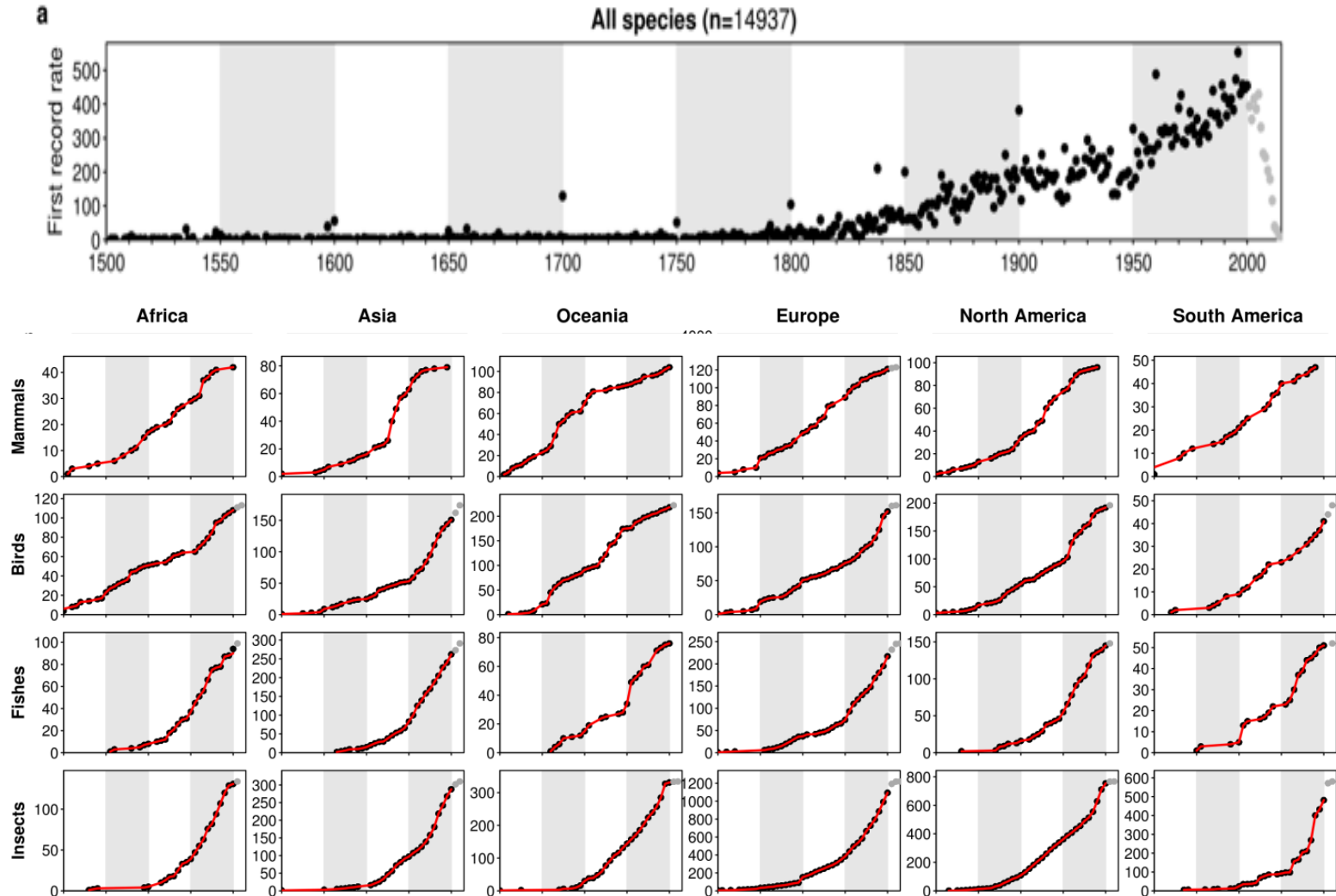
¹Institute for Environmental Protection and Research, Rome, Italy and ²International Union for Conservation of Nature, Species Survival Commission, Invasive Species Specialist Group (IUCN/SSC ISSG), Valby, Denmark

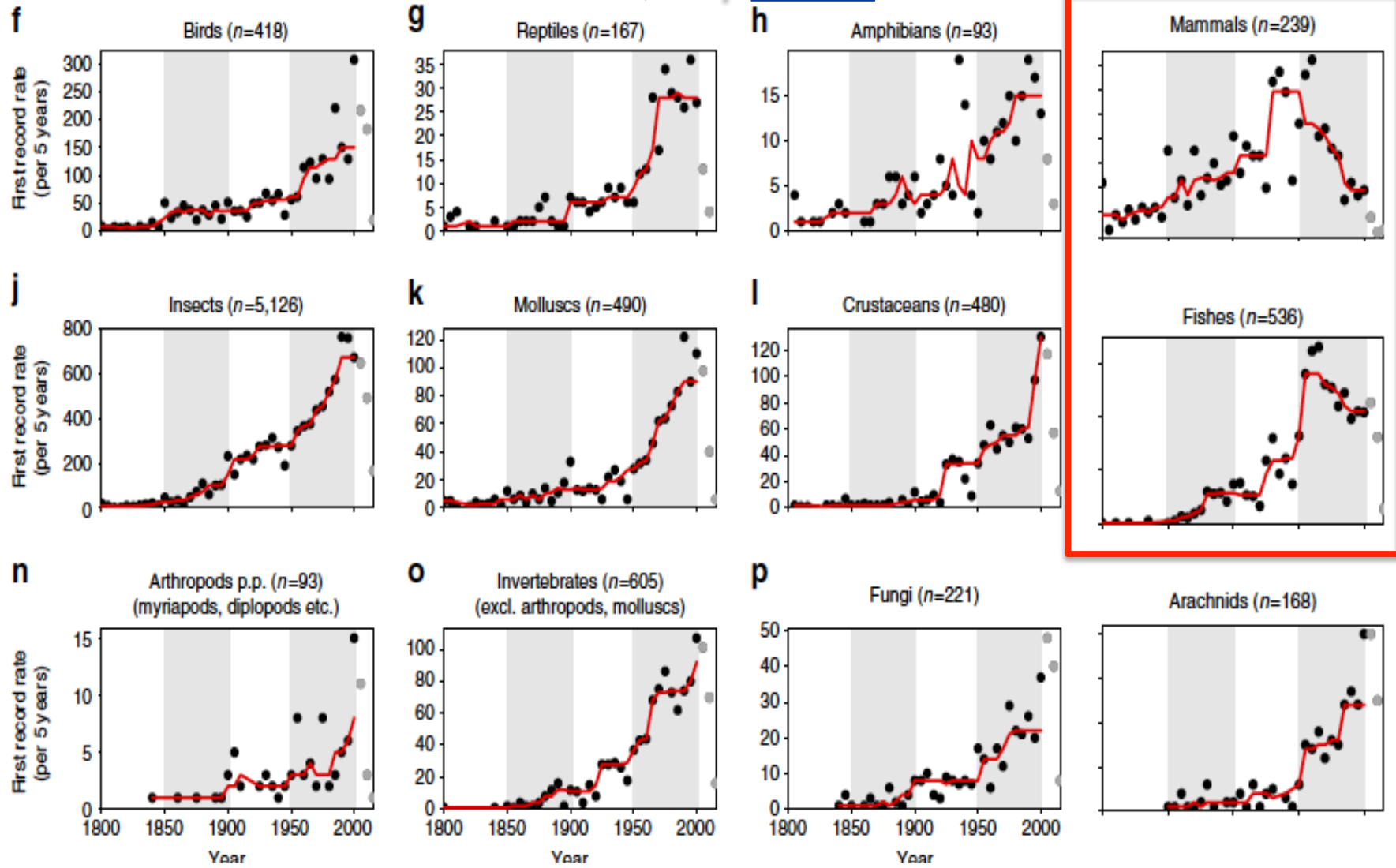




Number of naturalized species

● 1 - 50 ● 51 - 100 ● 101 - 500 ● 501 - 1000 ● 1001 - 2319





Nessun effetto di saturazione

- Tasso di nuove invasioni ancora in crescita

IL RUOLO DEGLI ZOO ED ACQUARI



IL RUOLO DEGLI ZOO ED ACQUARI

In alcuni casi specie invasive sono scappate da zoo e acquari

- Zoo e acquari possono causare l'introduzione accidentale di specie invasive nell'ambiente

Rousettus egyptiacus



Hystrix indica



IL RUOLO DEGLI ZOO ED ACQUARI

In alcuni casi specie invasive sono scappate da zoo e acquari

- Colonie di Ibis Sacro si sono formate da animali fuggiti da zoo



IL RUOLO DEGLI ZOO ED ACQUARI

In alcuni casi specie invasive sono scappate da zoo e acquari

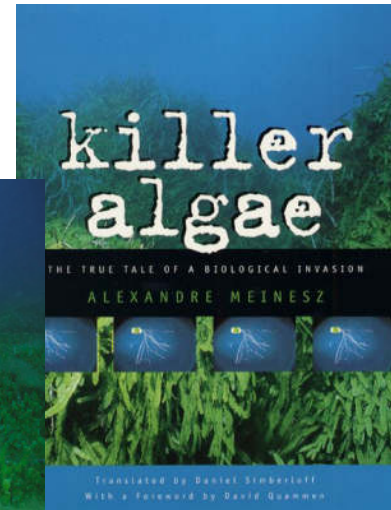
- Colonie di Ibis Sacro si sono formate da animali fuggiti da zoo



IL RUOLO DEGLI ZOO ED ACQUARI

In alcuni casi specie invasive sono scappate da zoo e acquari

- *Caulerpa taxifolia* apparsa per la prima volta di fronte all'acquario di Monaco nel 1984
- Controllo iniziato nel 1994, ora diffusa in tutto il Mediterraneo



IL RUOLO DEGLI ZOO ED ACQUARI



Il rischio di fuga è basso; in generale zoo e acquari focalizzano le loro attività in modo corretto e responsabile

Gli zoo moderni sono attori chiave

- nei programmi globali di conservazione
- nella comunicazione e informazione del pubblico

IL RUOLO DEGLI ZOO ED ACQUARI

European Association of Zoos and Aquaria (EAZA)

- 340 zoo e acquari in 41 paesi, 280 in Europa
- 130-140 milioni di visitatori, 15% del totale degli europei
- Istituzioni membri di EAZA hanno circa 32.000 dipendenti
- Ospitano circa 250.000 animali senza contare pesci e invertebrati

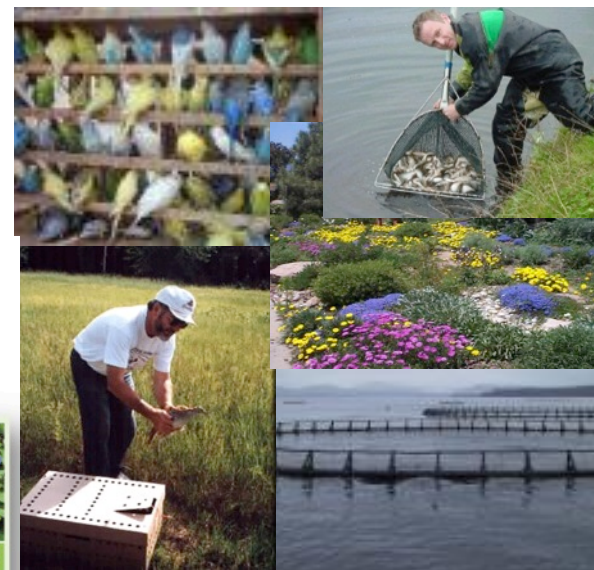
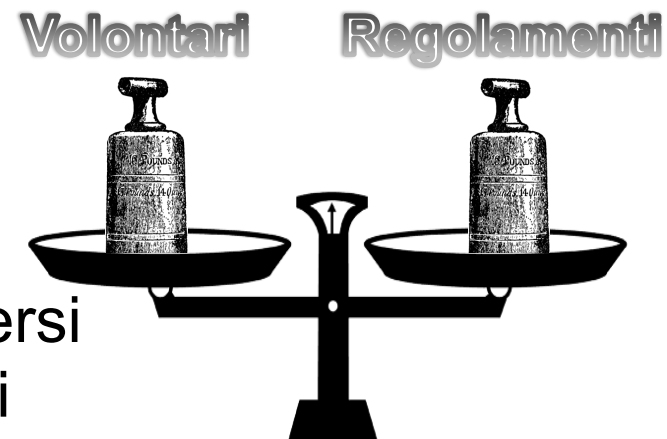


APPROCCI VOLONTARI

Coinvolgere la società

- Abbiamo collaborato allo sviluppo di diversi Codici di Condotta volontari sui principali vettori di introduzione di specie invasive:

- Pet trade
- Orticoltura
- Giardini botanici
- Caccia
- Pesca
-



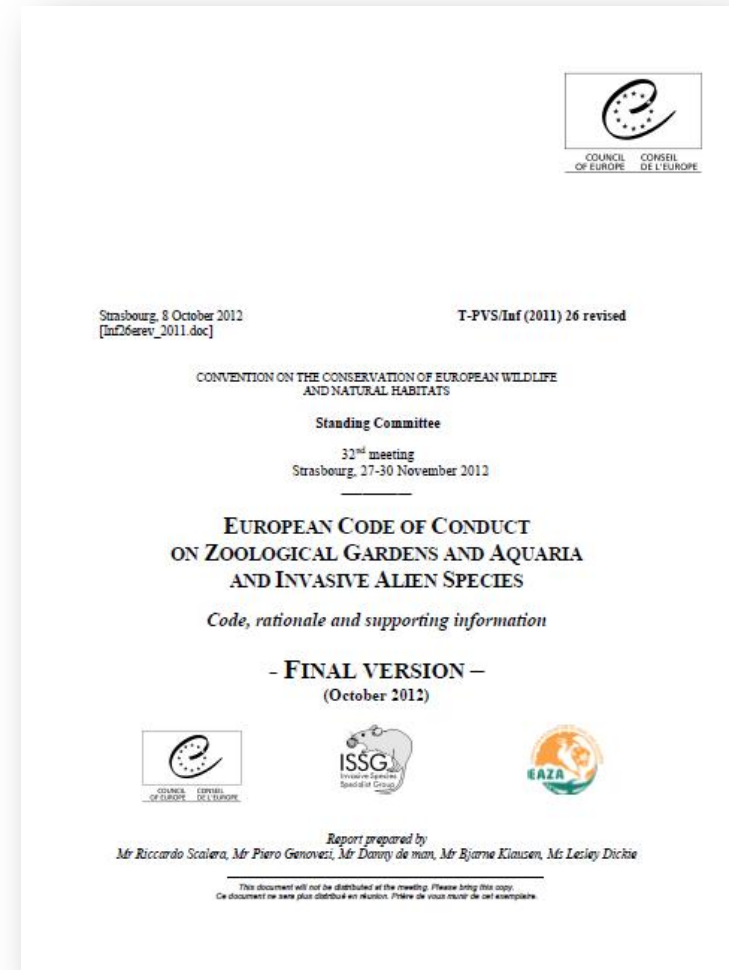
European Code of conduct on zoos and aquaria and invasive alien species

- Scritto in collaborazione tra IUCN ISSG e EAZA
- Adottato formalmente dalla Convenzione di Berna nel 2012

Co-autori

*Riccardo Scalera e Piero Genovesi
(ISSG)*

*Danny de man, Bjarne Klausen,
Lesley Dickie
(EAZA)*



Codice di condotta zoo, acquari e specie invasive

Obiettivi

- Prevenire l'introduzione e diffusione di IAS e dei patogeni e malattie ad essi associati
- Aumentare consapevolezza sulle invasioni biologiche
- Dare supporto a ricerca e attività di conservazione collegate a IAS

Codice di condotta zoo, acquari e specie invasive

Raccomandazioni

1. Adottare misure preventive efficaci per evitare l'introduzione e la diffusione involontaria di IAS;
2. Tener conto dei rischi legati all'introduzione di IAS in tutti i progetti di gestione della fauna selvatica e degli habitat;
3. Impegnarsi proattivamente in attività di sensibilizzazione e in campagne di informazione che si concentrino sulle IAS e sui loro impatti;
4. Adottare le migliori pratiche per supportare un sistema di allerta rapida e di risposta tempestiva alle IAS;
5. Essere consapevoli di tutti i regolamenti importanti relativi ai giardini zoologici, acquari e IAS.

Adottare misure preventive efficaci per evitare l'introduzione e la diffusione involontaria di IAS

- A. Strutture progettate per prevenire fughe
- B. Manutenzione di gabbie, voliere, recinzioni, barriere, ecc.
- C. Rigorosi protocolli di biosicurezza per prevenire fughe di parassiti e patogeni
- D. Programmi di formazione dedicati al personale
- E. Rimuovere le potenziali IAS da esposizioni all'aperto
- F. Valutare attentamente se tenere liberi animali (e.g. Psittacini)
- G. Attenzione a piante usate come cibo o per esibizione
- H. Monitoraggio e gestione per prevenire fughe anche di piante
- I. Prevenire il rischio di fughe di specie utilizzate come cibo vivo
- J. Attenzione alla gestione delle vasche e dagli acquari
- K. Attenta gestione per acquisizione, proprietà e detenzione di specie invasive
- L. Piani di emergenza, anche tenendo conto del rischio di eventi catastrofici
- M. Disposizioni nel caso di chiusura definitiva dello zoo

Tener conto dei rischi di introduzione di IAS nei progetti di gestione delle specie e degli habitat

- Assicurare il rigoroso rispetto delle iniziative di conservazione *ex situ* e *in situ* alle Linee guida IUCN

Attività di sensibilizzazione e di campagne di informazione sulle IAS e sui loro impatti

- A. Comunicare valore della biodiversità e rischi posti da IAS
- B. Informazione e comunicazione per i visitatori
- C. Inserire informazioni sulle IAS
- D. Informare grande pubblico su rischi delle IAS e perché presenti
- E. Informazioni sull'invasività in altre regioni di specie autoctone
- F. Attività di sensibilizzazione, incoraggiando comportamenti responsabili
- G. Informazioni sulle norme e sulle buone pratiche
- H. Dare supporto a programmi di eradicazione e controllo
- I. Sviluppare kit educativi per audiences selezionate (e.g. scuole)

Adottare sistema di allerta rapida e risposta tempestiva per le IAS

- A. Sistemi di allerta rapida e informazione tempestiva nel caso di fughe
- B. Piani di emergenza in collaborazione con gli organismi tecnici preposti
- C. Registrare tutte le fughe e fornire relazioni dettagliate
- D. Se opportuno registro e sistema di marcatura degli animali
- E. Promuovere sistemi nazionali di rapida allerta
- F. Scambio di informazioni su IAS a scala nazionale
- G. Coinvolgere altri soggetti nelle attività di monitoraggio
- H. Dare supporto se opportuno con centri di recupero, etc
- I. Supporto alla conservazione di specie minacciate da IAS
- J. Promuovere attività di ricerca sulle IAS
- K. Sostenere programmi di gestione delle IAS
- L. ³⁴ Sviluppare partnership con altri soggetti ed organizzazioni

Essere consapevoli di tutte i regolamenti riguardanti i giardini zoologici E l'acquario e gli IAS

- Collaborazione con Life ASAP ed ISPRA su questo tema

Codice di condotta zoo, acquari e specie invasive

Decisione COP XI della Convenzione Biodiversità

XI/28. Invasive alien species

Ways and means to address gaps in international standards regarding invasive alien species introduced as pets, as aquarium and terrarium species, and as live bait and live food

The Conference of the Parties

Recognizing the potential risks of the introduction and spread of invasive alien animal species from commercial zoos and safari parks,
welcomes the development of voluntary codes of conduct on these separate pathways, such as the “**Code of conduct on zoological gardens and aquaria and invasive species**” developed by the Bern Convention, the IUCN Invasive Species Specialist Group and the European Association of Zoos and Aquaria, and *requests* the Executive Secretary to compile information and to work with experts to avoid and/or minimize the risks particular to these separate pathways;

Codice di condotta zoo, acquari e specie invasive

Informazione della Commissione Europea

- Prevista la presentazione del progetto Life ASAP, compresi i codici di condotta in corso di adozione, in occasione dello Scientific Forum e del Committee IAS della Commissione Europea



• Fermiamo le specie invasive •

GRAZIE PER L'ATTENZIONE!
... e restiamo in contatto ...

www.lifeasap.eu

info@lifeasap.eu

Project manager: Piero Genovesi

piero.genovesi@isprambiente.it

Technical manager: Lucilla Carnevali

lucilla.carnevali@isprambiente.it

finanziato da



LIFE15 GIE/IT/001039

beneficiario coordinatore



partner



cofinanziatori

