



Conferenza Nazionale  
*La biodiversità in Italia - Conservazione e monitoraggio*  
Roma 27-28 febbraio 2014  
Acquario Romano



# Banca dati nazionale specie invasive [Invertebrati terrestri]

MARZIO ZAPPAROLI  
*Dipartimento per la Innovazione  
nei sistemi Biologici, Agroalimentari e Forestali  
Università della Tuscia, Viterbo*



# Premessa



L'**Unione Europea** è impegnata a sviluppare una **direttiva** sulle specie alloctone invasive.

Tale direttiva imporrà ai Paesi membri varie **misure** (prevenzione, eradicazione, gestione, reporting, ecc.).

Tra queste misure si prevede l'implementazione di un **sistema informativo dedicato**.



**ISPRA** ha quindi ritenuto prioritario **promuovere** un programma nazionale finalizzato alla messa a punto di una banca dati che contenga informazioni aggiornate sulle specie animali introdotte in Italia.

In previsione di tali obblighi e nell'ambito delle attività per l'attuazione della Strategia Nazionale per la Biodiversità (2010), è stato avviato un **progetto** per la raccolta e l'archiviazione di dati relativi alle **specie alloctone della fauna italiana**.



La realizzazione di tale progetto è stata affidata all'**Unione Zoologica Italiana**, società fondata nel 1900, che conta oggi circa 400 soci, considerata la più autorevole associazione scientifica nazionale in materia di diversità animale, l'ente più qualificato per la **realizzazione** di questo progetto.

# Obiettivo del progetto

Popolare un «sistema informativo specie alloctone»  
con dati sulle specie animali alloctone presenti nel territorio italiano  
mediante:

- 1. analisi** preliminare delle informazioni archiviate in un *prototipo* di sistema informativo, già elaborato da ISPRA;
- 2. raccolta** di informazioni ad integrazione di quelle già inserite nel *prototipo*;
- 3. implementazione** del *prototipo* con l'aggiunta di ulteriori specie e delle informazioni relative;
- 4. verifica** della correttezza e dell'attendibilità dell'insieme dei dati nella *versione finale* del sistema informativo.

Oggetto iniziale del piano di lavoro: gli **invertebrati terrestri**.

# Metodi: l'organizzazione dei dati

Dati in **formato . xls** secondo specifiche fornite da ISPRA riguardo a struttura dei campi e codici descrittivi delle informazioni.

Campi e codici fanno riferimento a banche dati europee e internazionali, in modo da assicurare l'**interoperabilità** del sistema.

## Informazioni (per ogni specie)

1. Inquadramento tassonomico (famiglia, ordine, classe, phylum) e patronimico
2. Anno/periodo d'introduzione (nazionale e regionale)
3. Regioni amministrative di accertata presenza
4. Status (alloctono, criptogenico, incerto)
5. Tipo di presenza (occurrence)
6. Grado di invasività
7. Tipo di introduzione (intenzionale si/no)
8. Modalità d'introduzione (patways)
9. Bibliografia di riferimento

Riferimenti tassonomici (incl. eventuali sinonimie) in modo da permettere la **comparazione** e l'**integrazione** dei dati con analoghe banche dati nazionali ed internazionali.

Indicazione della **fonte dei dati** e **verifica dell'attendibilità**, secondo i generali criteri di valutazione dei dati scientifici.

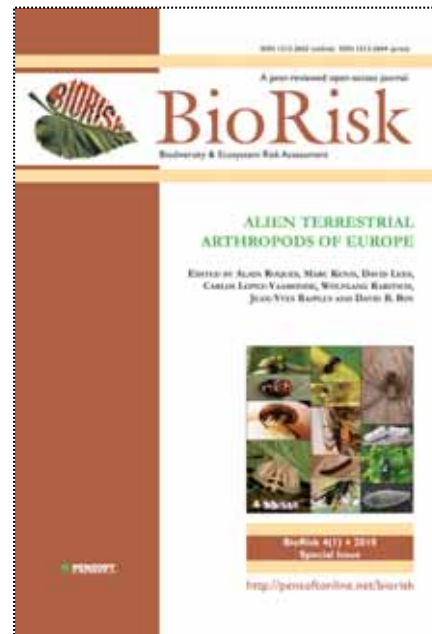
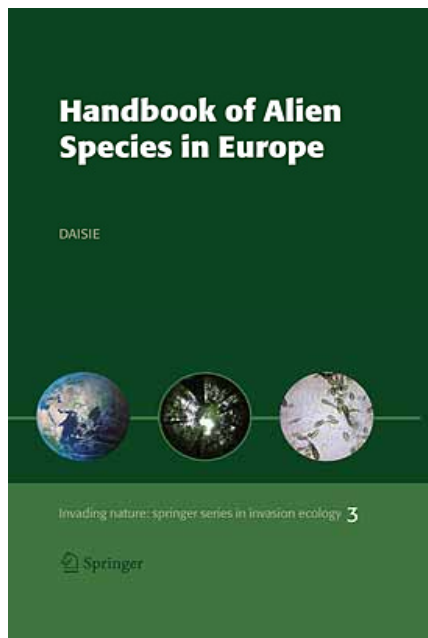
Obiettivi raggiunti utilizzando:

- dati raccolti tramite **indagini bibliografiche**,
- dati messi a disposizione da altri soggetti.

# Metodi: le fonti dei dati, 1

## Base di partenza:

Minelli A., Ruffo S., La Posta S. (eds), 1992-1995. *Checklist delle specie della fauna italiana*. Ministero dell'Ambiente, Comitato Scientifico per la Fauna d'Italia. Voll. 1-110. Calderini Editore.



## Confronto e integrazioni con altre checklist e sintesi europee:

DAISIE, 2009. *Handbook of Alien species in Europe*. Springer, Dordrecht, xxviii+399 pp.

Roques A. *et al.* (eds), 2010. *Alien terrestrial arthropods of Europe*. *BioRisk*, 4 (1): 1-570 pp.

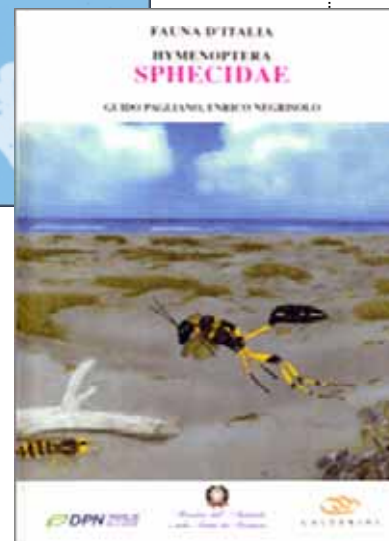
## Metodi: le fonti dei dati, 2

Per l'**aggiornamento** della lista di base e il reperimento dei **dati di dettaglio** (segnalazioni regionali), consultate oltre **600** tra:

- riviste scientifiche nazionali ed internazionali,
- riviste tecnico-scientifiche nazionali ed internazionali,
- atti di convegni nazionali ed internazionali,
- capitoli di libri,
- monografie (e.g., CK map; Fauna d'Italia),
- manuali e testi universitari,
- siti internet.



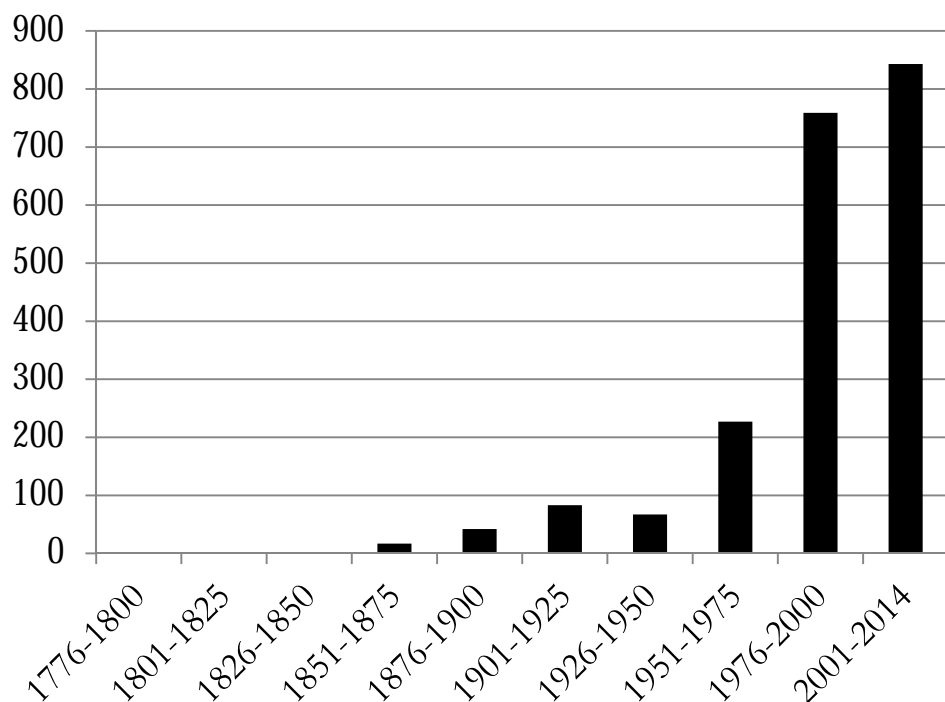
EPPO Reporting Service



# Banca dati invertebrati terrestri alloctoni in Italia

## *bibliografia di riferimento*

La letteratura di riferimento (periodo : fine XVIII sec. – febbraio 2014) comprende oltre **2.091 titoli**, di cui 1/3 provvisti di **indirizzo internet** per la consultazione online (v. ad es. <http://www.biodiversitylibrary.org>).



Andamento temporale del n. di pubblicazioni consultate

Tipologia delle pubblicazioni	n. di titoli
Articolo su rivista scientifica	1.125
Articolo su rivista tecnico-scientifica	334
Articolo su atti di convegno	308
Capitolo di libro	151
Monografia	136
Altro	37
<b>Totale</b>	<b>2.091</b>

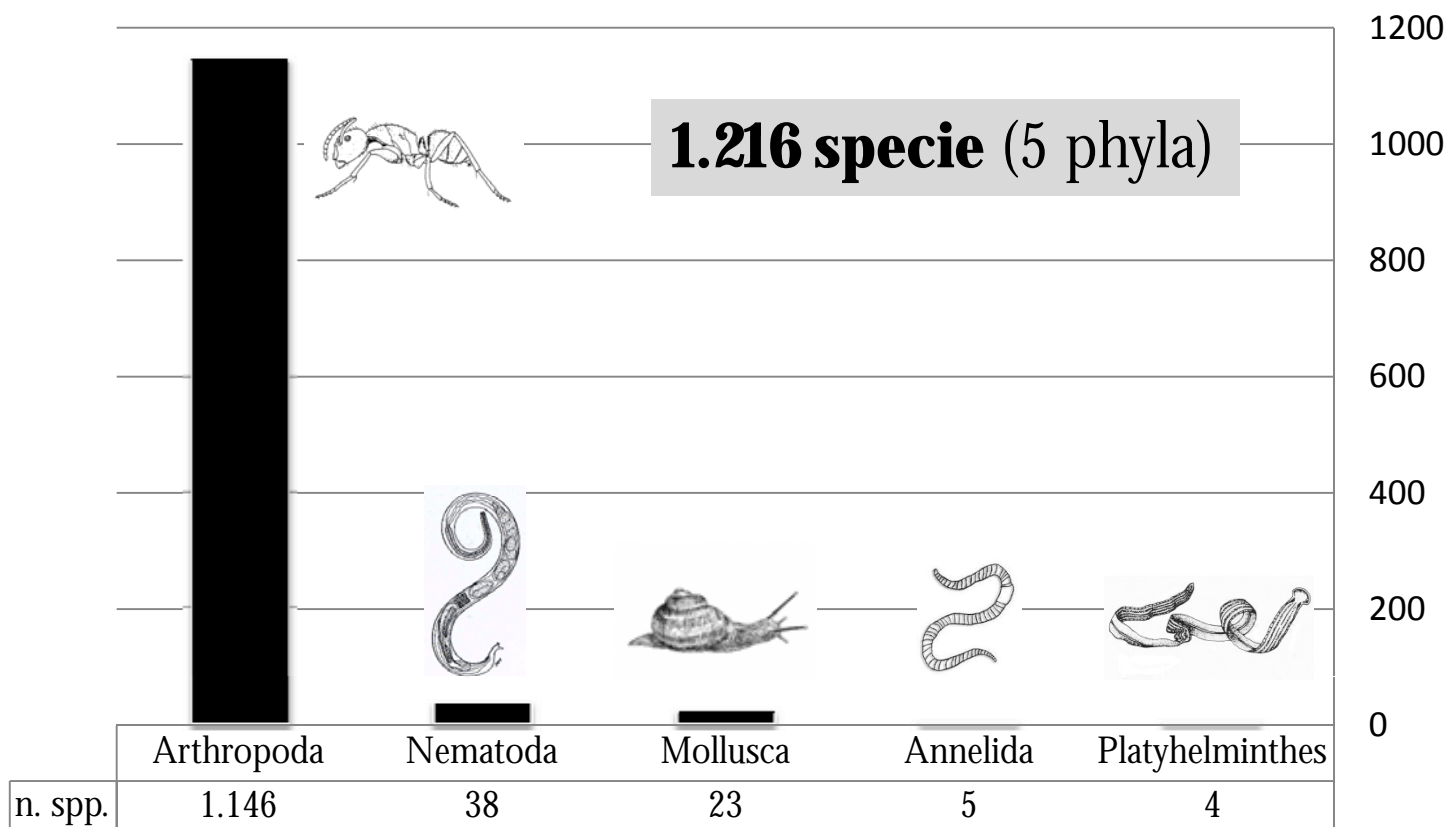
Citazioni	n.
Totale	6.093
Min	1
Max	41
Media citazioni/specie	5,1
Moda	3



# Banca dati invertebrati terrestri alloctoni in Italia

*numero di specie e loro articolazione tassonomica, 1*

Al **febbraio 2014**, sono presenti informazioni relative a



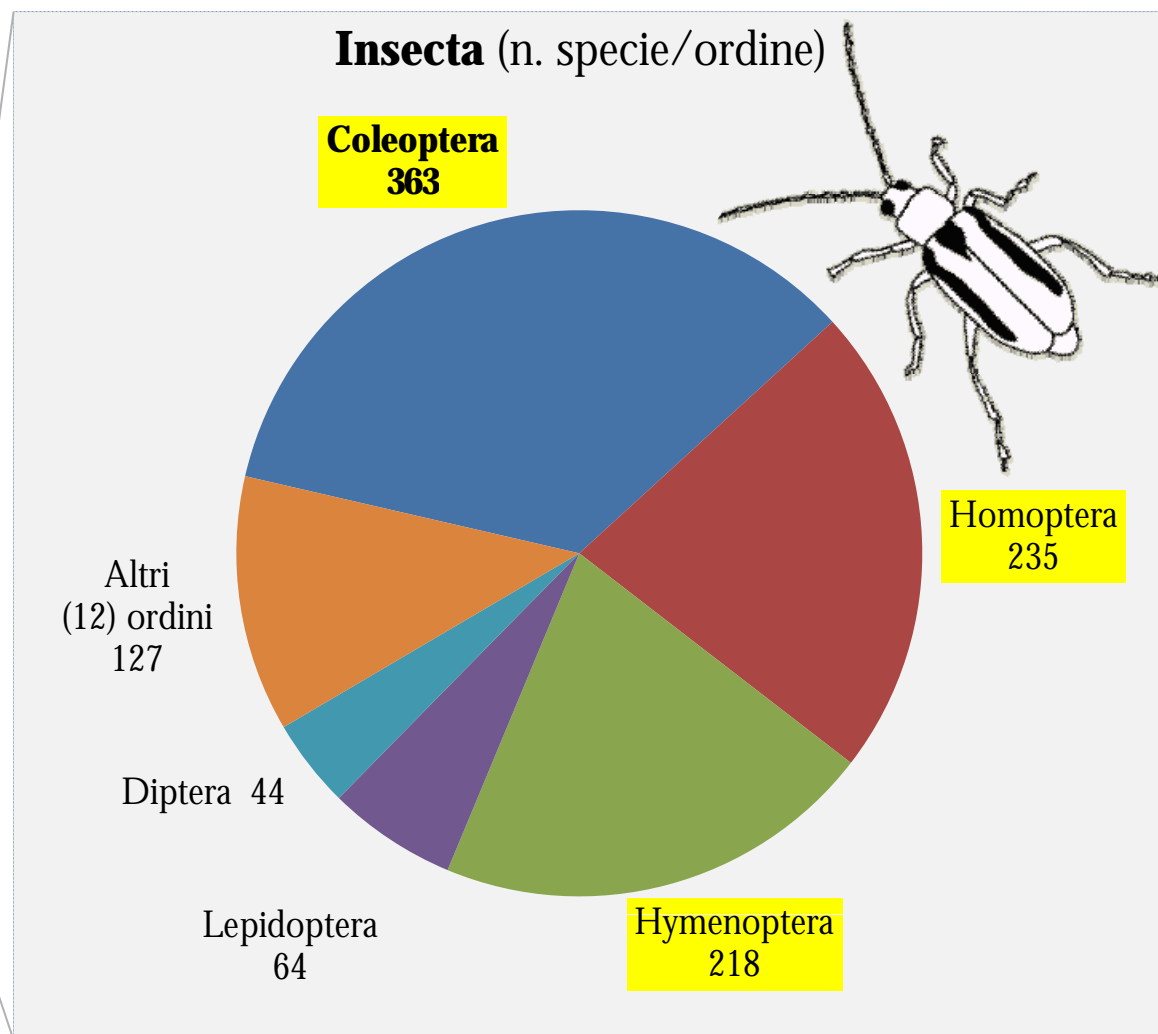


# Banca dati invertebrati terrestri alloctoni in Italia

## *numero di specie e loro articolazione tassonomica, 2*

Gli **Artropodi** (1.146 specie in 7 classi) rappresentano il gruppo più consistente (**94,2%**)

<b>Arthropoda (classi)</b>	<b>n. spp.</b>
Arachnida	79
Crustacea	1
Pentastomida	3
Chilopoda	9
Diplopoda	1
Entognatha	2
<b>Insecta</b>	<b>1.051</b>
<b>Totale</b>	<b>1.146</b>



# Banca dati invertebrati terrestri alloctoni in Italia

*status, occurrence, invasività, tipo di introduzione*

Status		n.
1. Alloctono	1.0 Alloctono	1.015
	1.1 Alloctono in parte (transfaunazioni)	<b>52</b>
2. Criptogenico		35
3. Non specificato		114
<b>Totale</b>		<b>1.216</b>

Invasività		n.
1. Invasivo		132
2. Non invasivo		493
3. Non specificato		<b>587</b>
4. Incerto		4
<b>Totale</b>		<b>1.216</b>

Occurrence		n.
1. Assente		1
	1.1 Estinto	28
	1.2 Eradicato	-
	1.3 Presente ai confini	2
2. Presente allo stato selvatico		40
	2.1 Non stabilizzato	2
	2.2 Stabilizzato	153
3. Presente occasionalmente		193
4. P. in aree confinate (aree agricole, a. urbane, serre, ecc.)		<b>728</b>
5. Incerto		69
<b>Totale</b>		<b>1.216</b>

Tipo di introduzione		n.
1. Intenzionale legale		-
2. Intenzionale illegale		-
3. Intenzionale incerta		150
4. Non intenzionale		<b>1.021</b>
5. Espansione naturale		1
6. Sconosciuto		44
<b>Totale</b>		<b>1.216</b>

# Banca dati invertebrati terrestri alloctoni in Italia

*pathways*

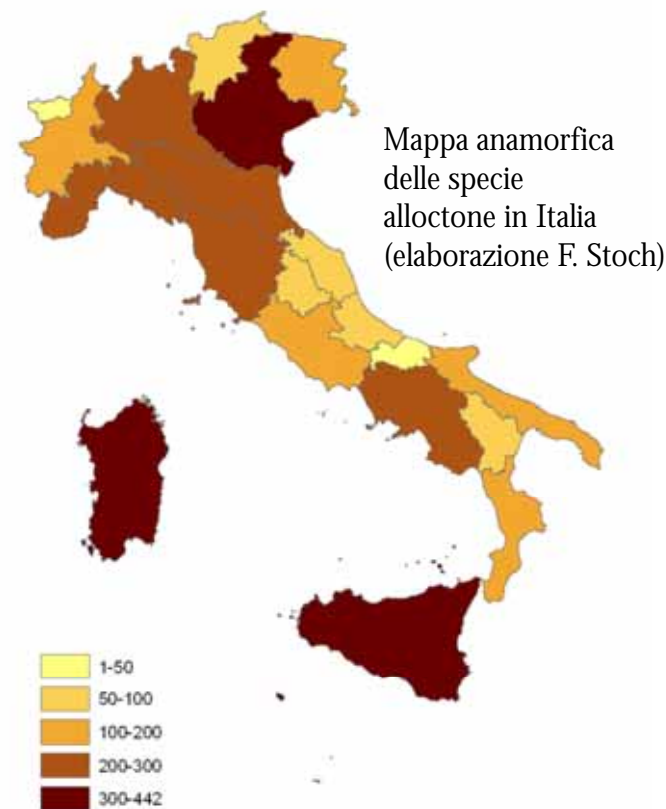
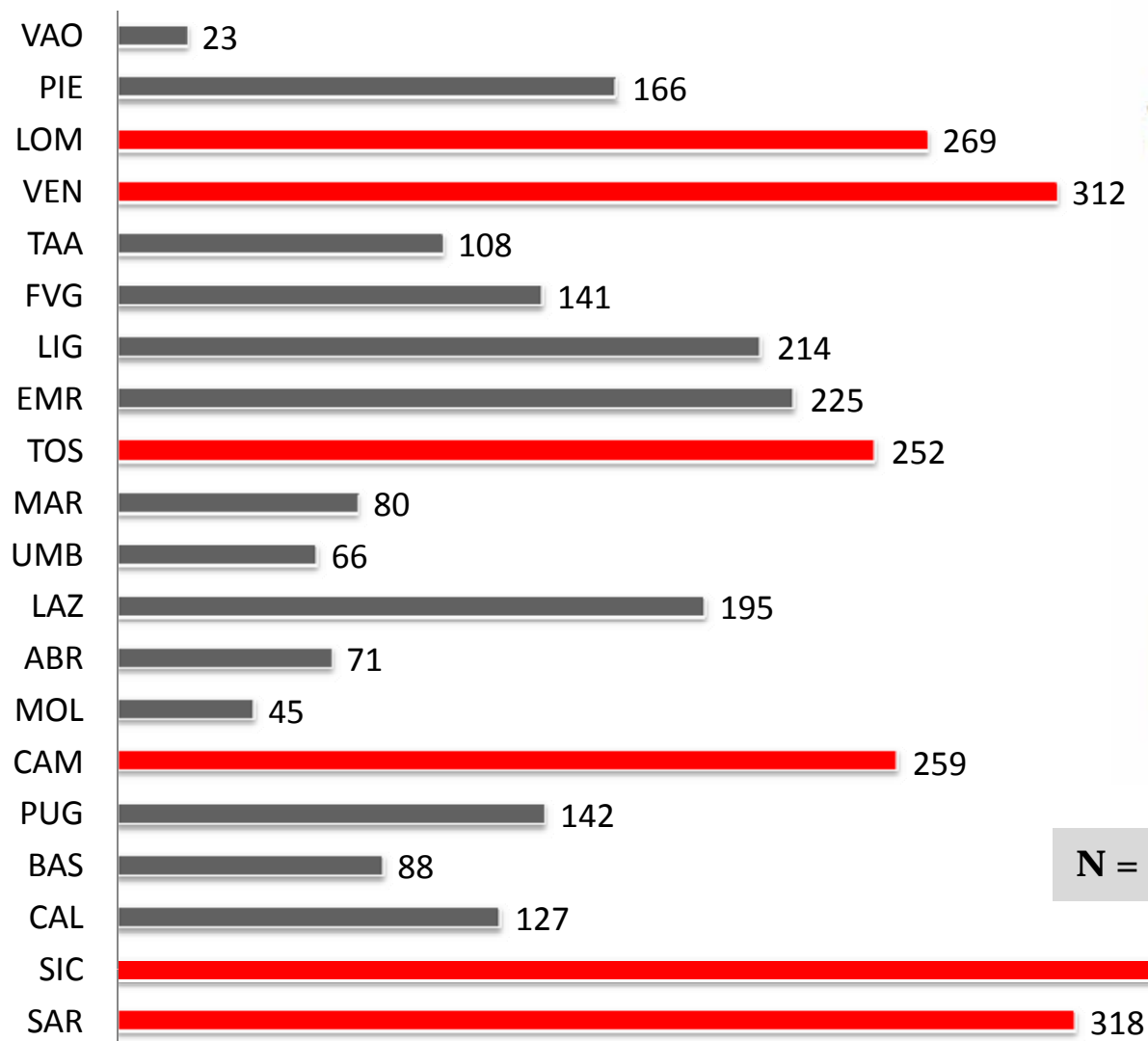
<b>Pathways (6) &amp; Options (48)</b>		<b>n.</b>
<b>1. RELEASE IN NATURE</b>	1.1 Acclimatisation societies	
	1.2 Release in nature for use (food, fur,...)	<b>5</b>
	1.3 Biological control	<b>142</b>
	1.4 Erosion control/dune stabilization	
	1.5 Fishery in the wild	
	1.6 Hunting in the wild	
	1.7 Landscape/flora/fauna "improvement"	
	1.8 Conservation introduction	
	1.9 Other intentional release	<b>3</b>
<b>2. ESCAPE</b>	2.1 Agriculture	
	2.2 Aquaculture	
	2.3 Botanical garden/zoo/aquaria	
	2.4 Farmed animals	
	2.5 Forestry	
	2.6 Fur farms	
	2.7 Horticulture	
	2.8 Ornamental purpose	
	2.9 Pet/aquarium species	
	2.10 Research (in facilities)	<b>2</b>
	2.11 Other escape from confinement	<b>1</b>

<b>3. TRANSPORT - CONTAMINANT</b>	3.1 Contaminant nursery material	
	3.2 Contaminated bait	<b>1</b>
	3.3 Food contaminant	<b>113</b>
	3.4 Live food	
	3.5 Contaminant of animals	
	3.6 Contaminant of plants	
	3.7 Organic packing material	<b>2</b>
	3.8 Parasites on animals	<b>69</b>
	3.9 Parasites on plants	<b>468</b>
	3.10 Seed contaminant	<b>2</b>
	3.11 Timber trade	<b>97</b>
	3.12 Transportation of habitat material	<b>166</b>
<b>4. TRANSPORT-STOWAWAY</b>	4.1 Container/bulk	
	4.2 Hitchhikers in or on plane	
	4.3 Hitchhikers on ship/boat	<b>3</b>
	4.4 Machinery/equipement	<b>3</b>
	4.5 Angling/fishing equipement	
	4.6 Military	<b>1</b>
	4.7 People and their luggages/equipements	
	4.8 Ship/boat ballast water	
	4.9 Ship/boat hull fouling	
	4.10 Vehicles (car, train, ...)	<b>1</b>
	4.11 Other means of transport	
<b>5CORRID.</b>	5.1 Interconnected waterways/basins/seas	
<b>6. NAT. MEANS</b>	6.1 Natural dispersal ability	<b>1</b>
	6.2 Water currents	
	6.3 Wind	
	6.4 Other	



# Banca dati invertebrati terrestri alloctoni in Italia

*numero di specie segnalate per Regioni amministrative*

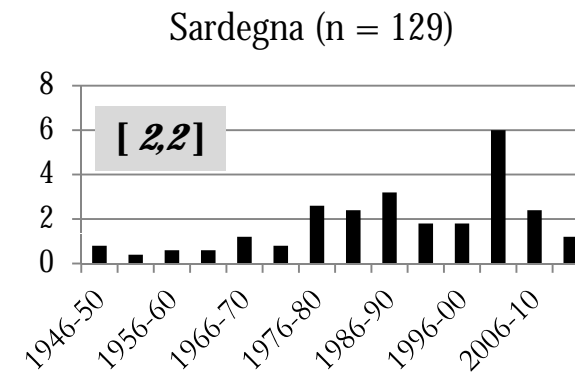
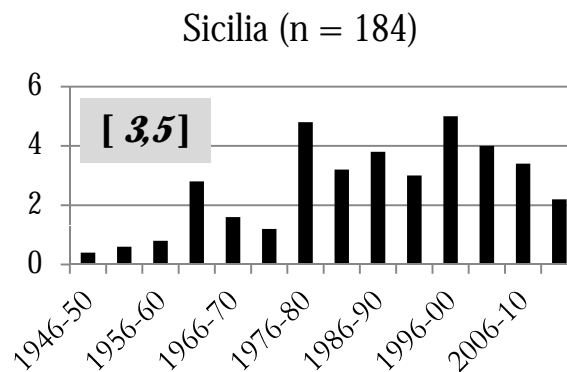
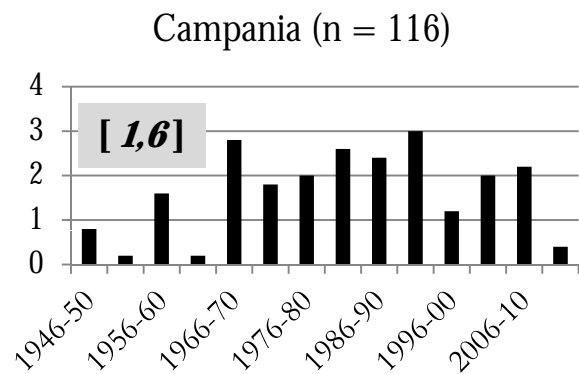
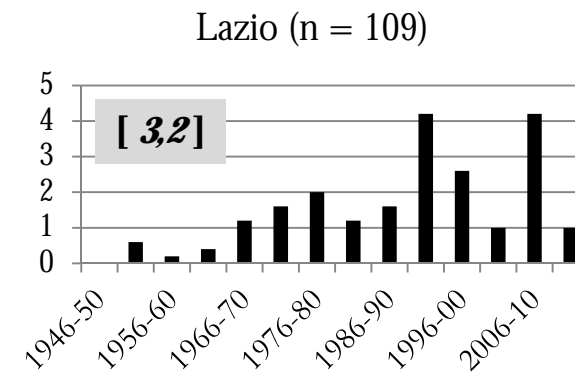
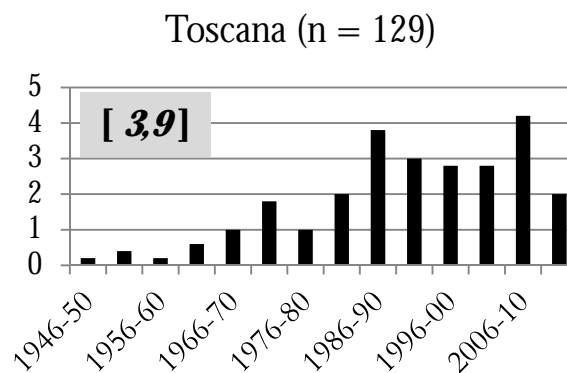
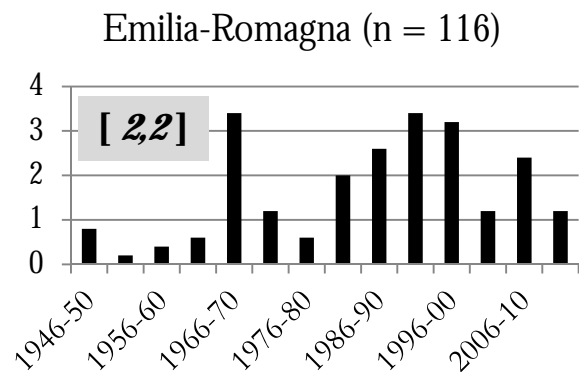
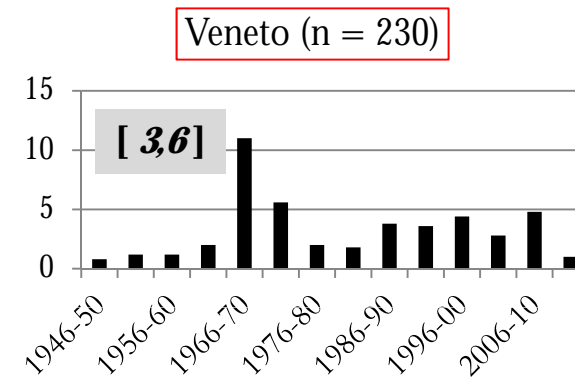
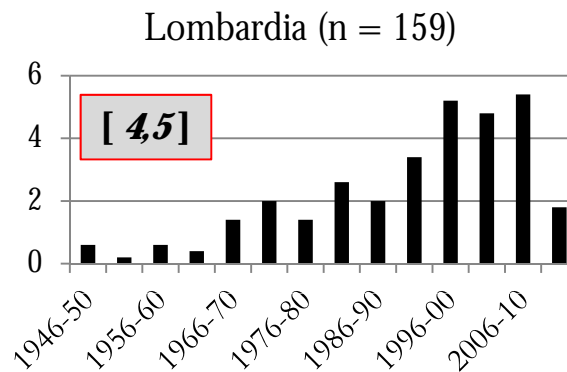
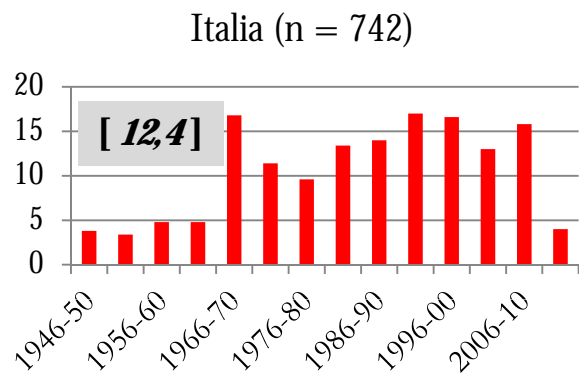


**N = 3.546 (totale delle segnalazioni)**

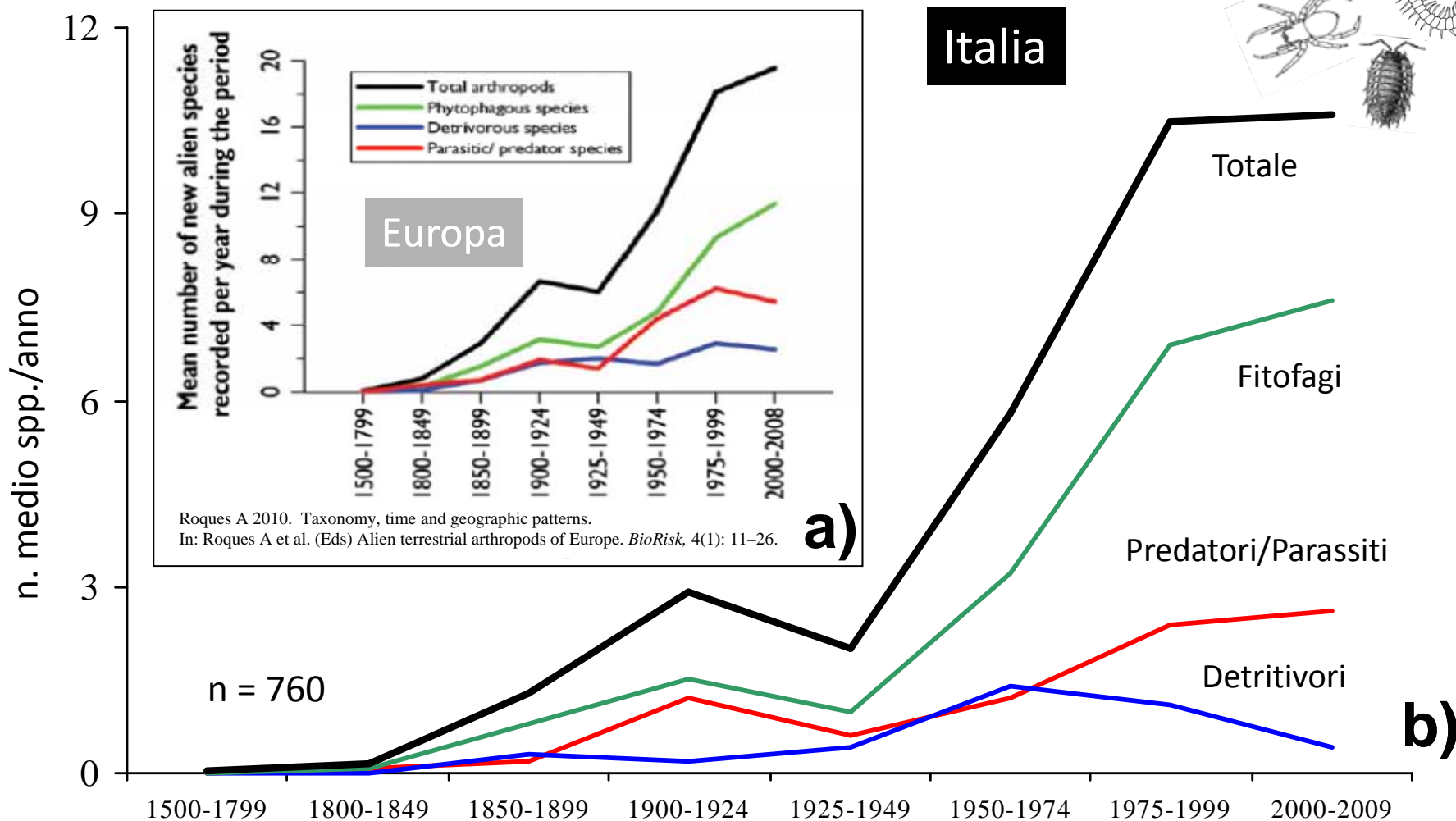
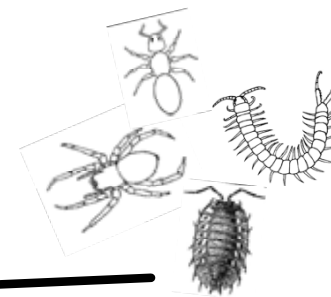
# Banca dati invertebrati terrestri alloctoni in Italia

1946-2013: n. medio di specie introdotte in Italia e per Regioni amministrative selezionate

[ n. medio spp. 2006-13 ]

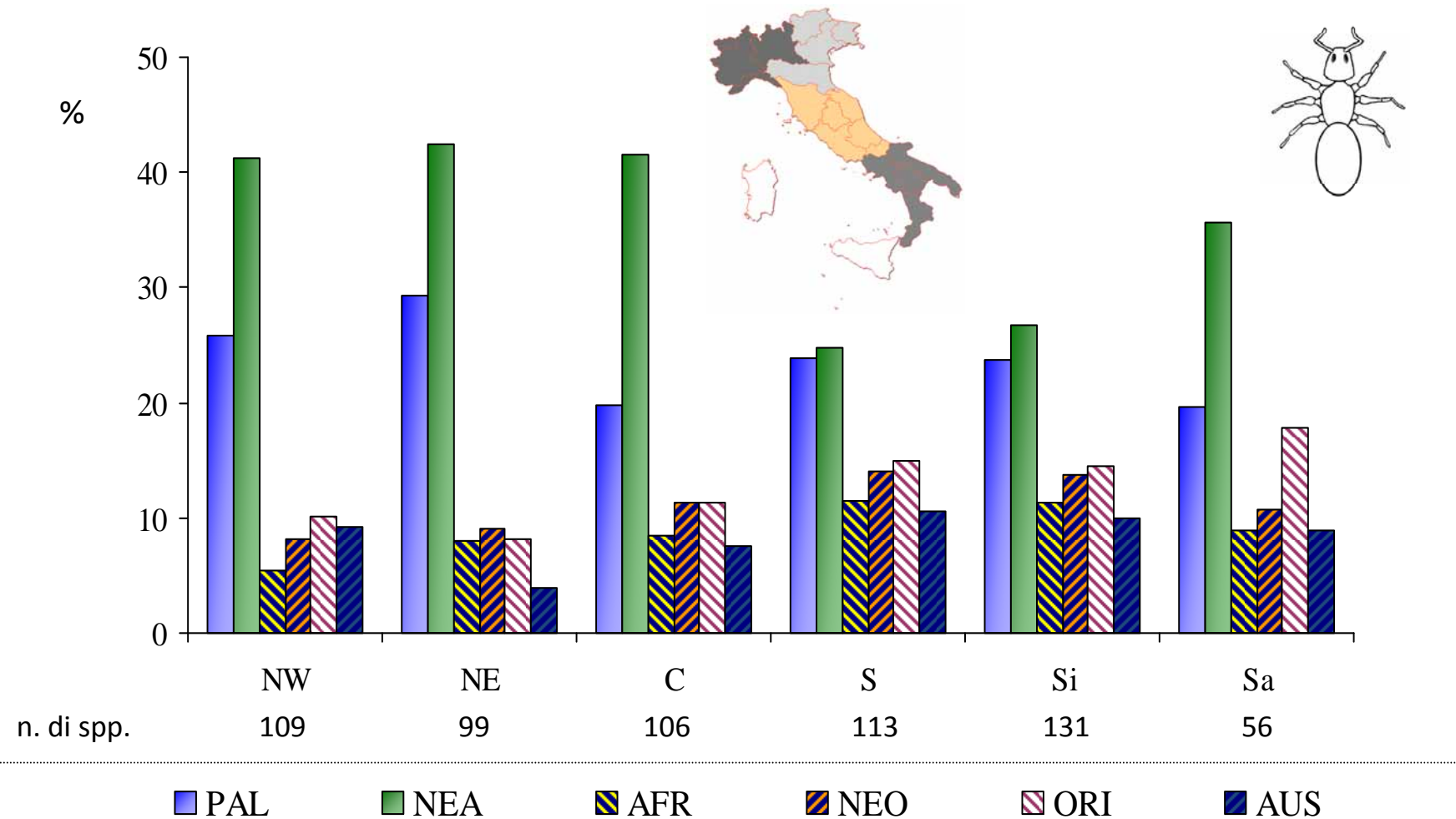


# Andamento temporale



Artropodi terrestri: numero medio di spp. alloctone/anno in Europa\* (a) e in Italia (b) in base a categorie trofiche di massima

# Aree di provenienza



Ripartizione percentuale del n. di specie di Insetti introdotti in Italia per regioni zoogeografiche di provenienza (areale primario) e macro-aree  
Solo specie naturalizzate: 268 su 312 (86%)



# Banca dati invertebrati terrestri alloctoni in Italia

*Per concludere*



I dati sugli invertebrati terrestri alloctoni in Italia saranno integrati in una banca dati nazionale, curata da ISPRA, pienamente accessibile online.

La banca dati nazionale delle specie invasive è quindi un lavoro in corso.

Si stanno formalizzando altre collaborazioni per integrare dati relativi anche ad altri gruppi tassonomici.

# Banca dati invertebrati terrestri alloctoni in Italia

## *ringraziamenti*

Elvira De Matthaeis (UZI)

Ettore Olmo (UZI)



Piero Genovesi (ISPRA)

Lucilla Carnevali (ISPRA)



**ISPRA**

Istituto Superiore per la Protezione  
e la Ricerca Ambientale

F. Angelini

P.A. Audisio

B. Bagnoli

M. Bazzanti

A. Belcari

C. Belfiore

M. Biondi

A.B. Biscaccianti

M. A. Bologna

V. Borsato

C. Canepari

G. M. Carpaneto

A. Casale

G. Castellini

P. Cerretti

C. Chemini

F. Cianficconi

A. Ciceroni

E. Colonnelli

M. Comba

C. Contini

G. Curletti

M. Daccordi

A. De Biase

M. Di Giovanni

V. D'Urso

R. Fabbri

P. P. Fanciulli

F. Faraci

S. Fattorini

R. Fochetti

P. Fontana

D. Fontaneto

G. Gardini

A. Guglielmino

M. Isaia

L. Latella

A. Letardi

G. Liberti

M.T. Manfredi

M. Maroli

A. Mascagni

F. Mason

B. Massa

M. Mei

A. Minelli

L. Munari

G. Nardi

E. Negrisolò

P. Nicolai

R. Nicoli Aldini

M. Olmi

P. Omodeo

G. Osella

G. Pagliano

R. Pantaleoni

P. Pantini

B. Papparatti

F. Pederzani

F. Penati

C. Pennacchio

C. Pesarini

F. Pesarini

E. Piattella

G. Pilato

Q. Pirisinu

R. Poggi

G. Raffone

P. Ramellini

M. Rampini

A. Raspi

E. Ratti

B. Rossaro

E. Rota

S. Ruffo

G. Salamanna

L. Santini

V. Sbordonì

V. Scali

P. Scaramozzino

M. Skuhrová

D. Sommaggio

S. Speranza

F. Stoch

F. Strumia

L. Süß

C. Utzeri

S. Vanin

A. Vigna Taglianti

P. Zagatti

M. Zampetti

A. Zanetti

A. Zilli