

Malerbe "**non segetali**" che ormai lo sono!



Xanthium strumarium



... spesso in condizioni di stress

Xanthium spinosum



Da ambienti extra-agricoli



All'agroecosistema

X.strumarium: dalle dune ai campi coltivati!

New weeds: graminacee non segetali

Bromus sterilis

Agronomy

for Sustainable Development **blog**



A survey of weeds that are **increasingly spreading in Europe**

Agron. Sustain. Dev. 25 (2005) 109–121
© INRA, EDP Sciences, 2005
DOI: 10.1051/agro:2004061

Ewald WEBER^{a,b*}, Daniel GUT^a

**Aumento delle graminacee non segetali: c'è un motivo
agro-ecologico?**

Holcus mollis



Un tallone di Achille delle graminacee: **Longevità dei semi**



Semi poco longevi (1-2 anni)

Seedbank transitoria



SEASONAL VARIATION IN THE **SEED BANKS** OF HERBACEOUS SPECIES IN TEN CONTRASTING HABITATS

K. THOMPSON* AND J. P. GRIME

Potenziale emergenza: solo dagli orizzonti più superficiali

Classificazione ecologica banca semi



Quindi sono poco adatte al prolungato interrimento che l'aratura impone

Decadimento semi interrati

Minime lavorazioni: consentono di sopravvivere anche a molte altre specie inusuali...

Girasole infestante su Girasole

Le più difficili da controllare sono proprio le specie più simili alla coltura: Girasole selvatico

[Economic Botany](#)

July 1983, Volume 37, Issue

Economic Botany
Volume 37 Number 2
April 1983
Dedicated to Past, Present, and
Future Uses of Plants by People

Crop mimicry in weeds

... definita "mimetizzazione"
dell'infestante



Spesso infestante anche del successivo **frumento**

***Conyza canadensis* (e *C. bonariensis*) infestanti pioniere in drastico aumento**

Sono asteracee indicatrici di un «**vuoto biologico**»

Sono **neofite Nordamericane** arrivate in Italia verso la fine del 1.700 e poi spontaneizzate

I piccolissimi semi non hanno chances di affermazione in condizioni di **fitocenosi** già presente

Le plantule necessitano **piena luce** per occupare la **nicchia ecologica**

Boom di specie di *Conyza* di difficile controllo



Conyza albida a new biotype with ALS inhibitor resistance

M D Osuna, R De Prado



Conyza sumatrensis A new weed species resistant to glyphosate in the Americas

Gizelly Santos ✉, Rubem S. Oliveira Jr, Jamil Constantin,

Perché questa **non segetale** è divenuta indicatrice di **sistemi culturali semplificati**?

Come molte asteracee è una specie pioniera che necessita
nicchia ecologica libera

Plantule con **brevissima fase eterotrofa**
(scarse riserve nell'endosperma)

Estremamente suscettibile all'ombreggiamento
nelle **prime fasi di sviluppo**

Ingresso di nuove specie: un fenomeno in **continua evoluzione**



Nuove malerbe

Specie infestanti esotiche

Precedentemente non presenti in ambiente Mediterraneo

Neofita invasiva proveniente da
Sud Africa

Eleventh Australian Weeds Conference Proceedings

EFFECTIVE CONTROL OF CREEPING GROUNDSEL

SENECIO ANGULATUS

Peter M. Newton

Dependable Services Pty. Ltd., 2 Sunset Crescent, Mount Eliza, Victoria 3930, Australia

Esempio di specie introdotta in Australia per scopi ornamentali poi "insevatichitasi"

Solitamente si sviluppano in
aree extra-agricole



Poi negli agroecosistemi

Senecio angulatus

European and Mediterranean Plant Protection Organization

Continuo monitoraggio ingresso specie esotiche

Eclipta prostrata: da semplice curiosità botanica "new entry"
... a temuta malerba del Vivaismo pistoiese



Sycios angulatus



Solanum carolinense



Bidens frondosa



Fallopia japonica



Apios americana



Solanum linnaeanum



Turgenia latifolia



Helianthus topinambur

Nord

Sud

Crescenti segnalazioni

Coltura Riso



Ludwigia grandiflora
(Onagraceae)

"New Weed" in Europa: non solo agro-ecosistemi

Serio problema in Germania per l'invasione di ambienti sommersi

Estrema minaccia alla biodiversità nativa

Malerbologi ed ambientalisti: una visione convergente?

Origine Sud America



WEED RESEARCH
An International Journal of Weed Biology,
Ecology and Vegetation Management

From weed biology to successful control: an example
of successful management of *Ludwigia grandiflora* in
Germany

A Hussner, M Windhaus, U Starfinger



Lotta chimica: persino nei Parchi!

Altre specie aliene che hanno causato "ALERT" in vari Paesi Europei



Heracleum mantegazzianum
(Apiaceae)

Danimarca



Lonicera japonica
(Caprifoliaceae)

Slovenia



Asclepias syriaca
(Asclepiadaceae)

Repubblica Ceca



Rudbeckia laciniata
(Asteraceae)

Francia

Specie esotica da climi caldi (Africa) colonizza **"vuoti biologici"**

Si è diffuso in Veneto e poi in molte altre aree italiane (anemocoria)



Soprattutto in luoghi antropizzati



... ed anche negli agroecosistemi

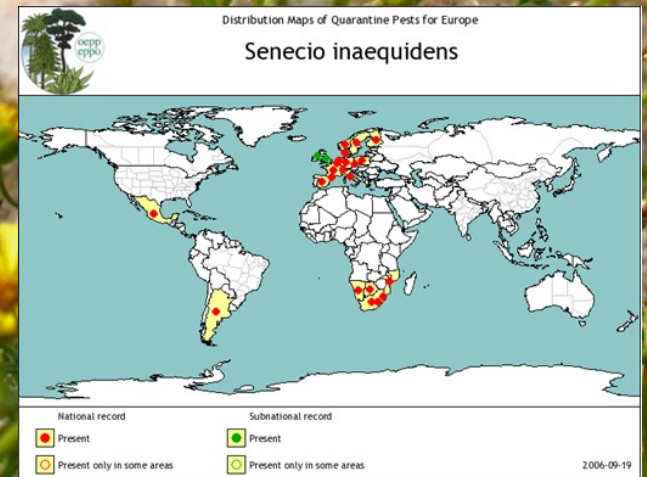
Diversity and Distributions A Journal of Conservation Biogeography

[Explore this journal >](#)

Selection of preadapted populations allowed *Senecio inaequidens* to invade Central Europe

Oliver Bossdorf, Annett Lipowsky, Daniel Prati

Senecio inaequidens



Euphorbia davidii

Nuova infestante che ha causato ingenti danni nella soia nell'area del mantovano

Quale vettore della disseminazione?

Semente?

Nativa di **Messico** e **Guatemala** diffusasi in Usa, Sud America, Australia e recentemente in Europa (Spagna)

Terraēvita

**La soia e l'infestante americana
*Euphorbia davidii***

Di Pasquale Viggiani - 22 novembre 2015



***Acalypha virginica* (euforbiacee)**

Segnalata in Friuli su soia



Ambrosia artemisiifolia ormai da alcuni anni introdotta in Europa

In aumento in **Friuli**
su soia

il polline altamente
aereo-disperso può
raggiungere anche
notevoli distanze



Rilevate pollinosi in Toscana pur
essendo essa presente solamente
nel nord Italia

Alcuni studi dimostrano che è
arrivata da **USA** nella semente
delle colture

Agroecosistema



Ecosistema
urbano

Problematiche interconnesse

Ragweed (*Ambrosia*) pollen presence in Livorno, Central Italy: Aerobiological and sensitization data

Enzo Goracci, Giampaolo Goracci



Journal of Biogeography



[Explore this journal >](#)

The historical spread of *Ambrosia artemisiifolia* L. in France from herbarium records

Bruno Chauvel ✉, Fabrice Dessaint, Catherine Cardinal-Legrand, François Bretagnolle

... come fanno le malerbe a "**globalizzare**" gli agroecosistemi in modo rapido?

Il contoterzismo

1. Diserbo: **tempestività** non ottimale per **fase fenologica** e **clima**

2. Lavorazioni, raccolta...: è il meccanismo di > vulnerabilità **nuove malerbe**

Ogni macchina/attrezzo opera su di una superficie decisamente ampia
+ aziende

Anche le specie "**barocore**" (prive di strategie disseminazione) si diffondono molto rapidamente



Azienda pre-
rivoluzione
verde

Fattori della
produzione ciclo
chiuso ed aperto



... vediamo un esempio...



Azienda
moderna

SOCIETÀ ITALIANA PER LA RICERCA SULLA FLORA INFESTANTE
S.I.R.F.I.

atti

Le attuali problematiche
delle erbe infestanti:
il ruolo del contoterzismo

CREMONA, 30 GENNAIO 2004

Antropocoria

Abutilon theophrasti:
una malerba del
«dopoguerra»



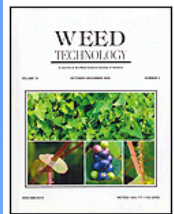
Ma ricerche agro-botaniche hanno dimostrato che
(originaria Cina) nel 1532 era in Italia (erbario Roma)
E che nel 1910 era diffusa nel delta del Po (*Sida abutilon*)
... e (1909) alla foce del Calambrone (PI) (*Abutilon avicennae*)

PASSERINI N., 1909 - Nuove località per la Toscana di *Abutilon avicennae* Gaertn. e *Lepidium latifolium* L. Bull. Soc. Tosc. Ital.: 223.

Oggi una delle più temute malerbe
(contoterzismo/semi)

Case History for Weed Competition/Population Ecology:
Velvetleaf (*Abutilon theophrasti*) in Corn (*Zea mays*)

Maurizio Sattin, Giuseppe Zanin and Antonio Berti
Weed Technology
Vol. 6, No. 1 (Jan. - Mar., 1992), pp. 213-219



In questa **globalizzazione malerbologica** aumentano anche ulteriori rischi...

Crescente problematica: flora **tossica/velenosa**



Che specie era? Probabilmente un'altra solanacea

CORRIERE DELLA SERA

INTOSSICAZIONE

Ottobre 2017

Milano, spinaci surgelati e allucinogeni. Un'intera famiglia in ospedale | Contenevano **mandragora**

Foglie di mandragora nella busta comprata al supermercato. Due coniugi e i loro due figli ricoverati per confusione mentale e stati di amnesia. Secondo caso in 15 giorni. L'azienda: procediamo a ritiro precauzionale, ma presenza Mandragora non provata

Emergenze tardive di ***Datura stramonium*** potrebbero non essere state osservate e/o monitorate

Il rischio c'è!

Quale strategia per **evitare/minimizzare** il rischio?



Professionalizzazione del personale:
riconoscimento piante **tossiche/velenose**

Campo



Addetto alla trasformazione del prodotto



Malerbe **tossiche**

Caso di *Heliotropium europaeum* (Boraginaceae)



Phytochemistry Reviews
March 2011, Volume 10, Issue 1, pp 137-151



First online: 18 April 2010

Toxicity of **pyrrolizidine alkaloids** to humans and ruminants

Helmut Wiedenfeld  , John Edgar

L'Autorità europea per la sicurezza alimentare recentemente interpellata per **rischi alimentari** della **flora tossica**

