

Atti del I Convegno del Forum Natura Mediterraneo www.naturamediterraneo.com
Selva di Paliano (FR) - 20/21 marzo 2009

La flora esotica d'Italia

Iamónico D.¹

¹ Via dei Colli Albani 170, Roma, Italia; duilio76@yahoo.it

La tematica relativa alle invasioni biologiche è stata oggetto specifico di discussione nel corso della Convenzione sulla Diversità Biologica di Rio de Janeiro (1992), nella quale veniva suggerito un approccio di tipo gerarchico consistente in 3 livelli successivi: prevenzione, controllo, eradicazione. Si auspicavano altresì sia la creazione di modelli atti all'individuazione precoce delle entità potenzialmente pericolose, sia le attività utili a favorire la comunicazione tra Paesi adiacenti. A scala europea, uno dei primi riferimenti è presente nella Convenzione di Berna (1979), che sanciva (Cap. V, art. 11b): «*le parti contraenti si impegnano a controllare rigorosamente l'introduzione di specie non indigene*». In Italia la Convenzione sulla Biodiversità è stata ratificata con la L. n.124/1994, a cui fanno riferimento numerose fonti nazionali (e.g. DPR n.357/1997 e succ. mod., recante l'attuazione della Dir. CEE n.43/1992). Tuttavia, non esiste ancora per il nostro paese un quadro di riferimento unitario e, fatta eccezione per alcune norme regionali particolarmente attente al problema (e.g. L.R. n.10/2008 della Regione Lombardia), le specie esotiche vengono citate in diversi atti normativi, ma in modo confuso e con terminologie poco coerenti (BRUNDU, 2008).

Il progetto "Flora alloctona d'Italia" è stato inserito nell'ambito della Strategia Europea sulle Specie Esotiche Invasive (GENOVESI & SHINE, 2004) e ha coinvolto, negli anni 2005-2007, uno o più esperti per ciascuna regione amministrativa col fine ultimo di costruire una banca dati delle specie vascolari alloctone presenti spontaneamente sul territorio nazionale (BLASI *et al.*, 2008). Nel 2009 è stata pubblicata la *checklist* della flora esotica d'Italia sia in formato cartaceo (CELESTI-GRAPOW *et al.*, 2009a), sia in formato digitale (CELESTI-GRAPOW *et al.*, 2009b).

L'Italia ha una lunga tradizione floristica relativamente alle ricerche sulle entità non indigene, sin dai primi anni del XX secolo (SACCARDO, 1909; BÉGUINOT & MAZZA, 1916). Un importante aggiornamento di queste opere è stato compiuto da VIEGI *et al.* (1974), aggiornamento cui sono seguiti ulteriori lavori a scala regionale (e.g. Viegi & Cela Tenzoni, 1981; VIEGI *et al.*, 1990; VIEGI *et al.*, 2004a; VIEGI *et al.*, 2004b; BACCHETTA *et al.*, 2009). Le specie esotiche sono state trattate con una certa accuratezza anche nelle flore nazionali, dalla più antica di BERTOLONI (1854) fino alla recente Flora d'Italia di PIGNATTI (1982).

CELESTI-GRAPOW *et al.* (2009a) riportano 1023 entità alloctone [corrispondenti al 13,4% della flora nazionale (7634 entità secondo CONTI *et al.*, 2005)], appartenenti a 544 generi e 138 famiglie. Si annoverano 9 pteridofite, 23 gimnosperme e 991 angiosperme. Le famiglie più rappresentate sono: Asteraceae (112 *taxa*), Poaceae (88), Rosaceae (51) e Fabaceae (47); quelle che includono il maggiore numero di entità stabilizzate (naturalizzate e invasive) sono: Poaceae (56), Asteraceae (55) e Rosaceae (30); le famiglie col più alto numero di invasive sono: Asteraceae (28), Poaceae (19) e Amaranthaceae (15). 48 famiglie sono rappresentate da una sola specie. I generi più ricchi di entità sono (Fig. 1): *Oenothera* (22), *Amaranthus* (19) e *Opuntia* (19).

Riguardo l'origine delle entità (Tab. 1), la maggior parte di esse sono Americane (387, corrispondente al 37,8% del totale); seguono le Euroasiatiche (366, corrispondente al 35,8%), le Africane (99, corrispondente al 9,7%) e le Mediterranee (62, corrispondente al 6,1%). Separatamente sono state elencate 40 specie, di dubbio indigenato (criptogeniche).

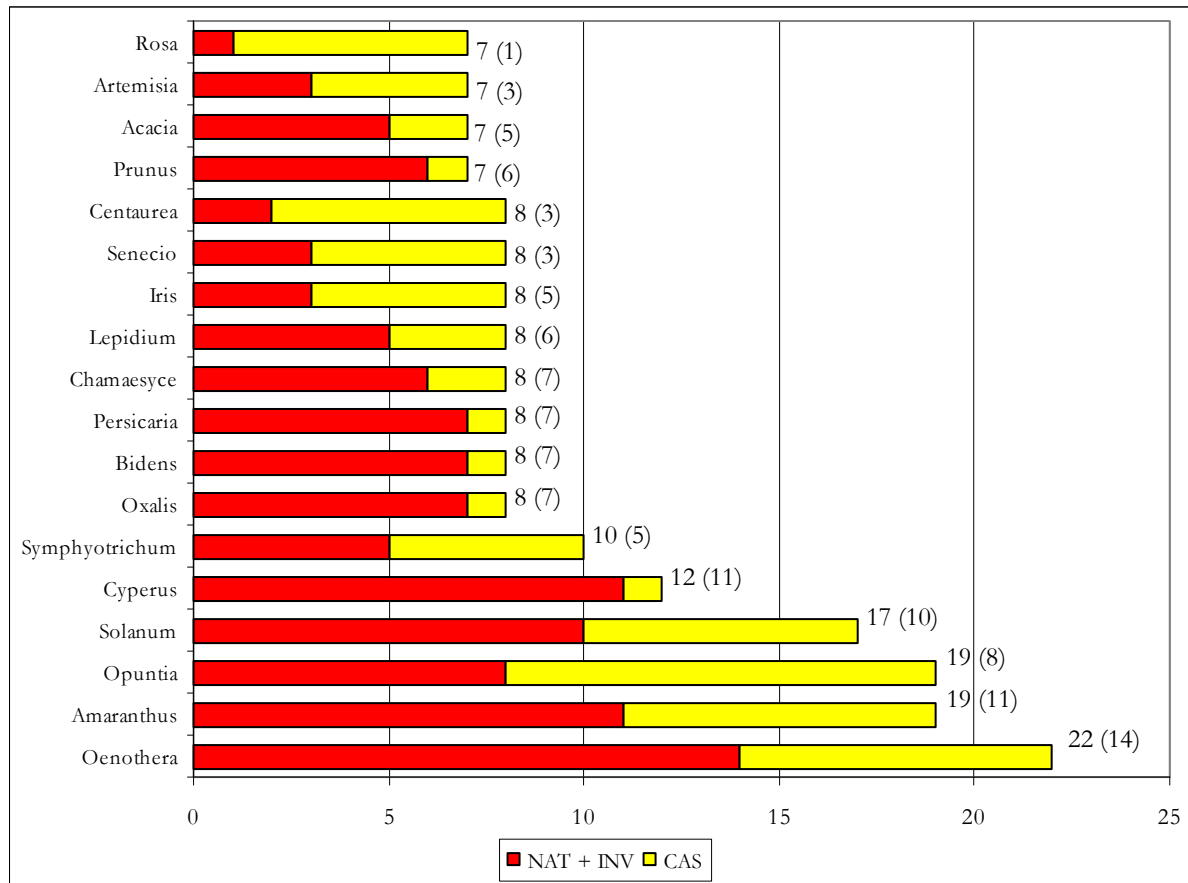


Fig. 1. Generi più rappresentati nella flora esotica d'Italia; tra parentesi il numero di entità stabilizzate (naturalizzate e invasive). CAS = casuali; NAT = naturalizzate; INV = Invasive (da CELESTI-GRAPPOW *et al.*, 2009a).

ORIGINE	N° DI ENTITÀ	%
Nord America	200	19,6%
Sud America	99	9,7%
Nord e Sud America	88	8,6%
Totale Americane	387	37,8%
Asia	235	23,0%
Eurasia	86	8,4%
Europa	45	4,4%
Totale Eurasiatiche	366	35,8%
Africa	45	4,4%
Macaronesia	12	1,2%
Sud Africa	42	4,1%
Totale Africane	99	9,7%
Mediterranee	62	6,1%
Tropicali	38	3,7%
Australiane	21	2,1%
Origine incerta	19	1,9%
Ibridi	19	1,9%
Ampia distribuzione	12	1,2%
<i>Totale</i>	<i>1023</i>	

Tab. 1. Origine delle entità della flora esotica d'Italia (da CELESTI-GRAPPOW *et al.*, 2009a).

Lo *status* invasivo è stato assegnato in accordo con quanto riportato da PYŠEK *et al.* (2004), i quali propongono una classificazione su base strettamente ecologica (principalmente legata alla capacità delle piante di formare popolazioni stabili), separando così il concetto legato agli impatti (ecologici, economici e sociali). Si riporta di seguito un quadro sinottico della terminologia adottata (Tab. 2).

SPECIE ESOTICA (= aliena, alloctona, introdotta, non indigena, xenofita)	Specie la cui presenza in un determinata area è dovuta ad introduzione volontaria o accidentale in chiara relazione con le attività umane.
ESOTICA CASUALE (= non stabilizzata)	Specie esotica che può fiorire e riprodursi occasionalmente fuori dalla coltivazione in una determinata area, ma che è soggetta a scomparire poichè non forma popolamenti che si riproducono autonomamente, dipendendo per la loro persistenza da successive e ripetute introduzioni.
ESOTICA NATURALIZZATA (= stabilizzata)	Specie esotica che forma popolamenti che si riproducono e perpetuano autonomamente senza intervento diretto da parte dell'uomo, tramite riproduzione sessuata o propagazione vegetativa.
ESOTICA INVASIVA	Sottogruppo di piante naturalizzate che disperdono spore/semi, spesso molto numerosi, a considerevole distanza dalla pianta parentale e che quindi hanno potenzialità di diffondersi su grandi superfici [secondo RICHARDSON <i>et al.</i> (2000): distanza > 100 m in un arco di tempo < 50 anni, per le specie che si riproducono da seme; distanza di 6 m nell'arco di 3 anni per le specie che si diffondono per via vegetativa].

Tab. 2. Terminologia adottata nella flora esotica d'Italia (tradotto da CELESTI-GRAPOW *et al.*, 2009a).

Il gruppo più numeroso è quello delle casuali (437 entità, corrispondenti al 42,7% del totale, a cui se ne aggiungono 62 non più ritrovate dal 1950); seguono le naturalizzate (361, corrispondenti al 35,3%) e le invasive (163, corrispondenti al 15,9%). Nel complesso le entità stabilizzate risultano 524, pari al 51,2% della flora esotica.

Un ulteriore distinzione è stata fatta tra Archeofite e Neofite (*residence time*), ovvero specie esotiche introdotte precedentemente (archeofite) o successivamente (neofite) il 1942, anno dell'scoperta dell'America. Fra le entità incluse nell'elenco 103 (10,1%) sono archeofite (delle quali 38 casuali, 5 non più ritrovate, 51 naturalizzate, 9 invasive) e 920 (89,9%) sono neofite (delle quali 399 casuali, 57 non più ritrovate, 310 naturalizzate, 154 invasive) (Tab. 3).

	N° DI ENTITÀ	%
Non ritrovate dal 1950	62	6,1%
Casuali	437	42,7%
Naturalizzate	361	35,3%
Invasive	163	15,9%
Totale Esotiche	1023	
Non ritrovate dal 1950	5	4,9%
Casuali	38	36,9%
Naturalizzate	51	49,5%
Invasive	9	8,7%
Totale Archeofite	103	
Non ritrovate dal 1950	57	6,2%
Casuali	399	43,4%
Naturalizzate	310	33,7%
Invasive	154	16,7%
Totale Neofite	920	

Tab. 3. Numero di *taxa* nelle differenti categorie di *residence time* e *status* invasivo della flora esotica d'Italia (da CELESTI-GRAPOW *et al.*, 2009a).

A partire dalla lista delle neofite (escluse le entità non più ritrovate dal 1950), sono stati redatti 3 elenchi che integrano dati sulla distribuzione, *status* invasivo, uso del suolo e tipologia dell'impatto esercitato. Tali liste sono state nominate: *quarantine-list*, *alert-list* e *watch-list* (BLASI *et al.*, 2008).

La *quarantine-list* include le specie senza alcun impatto reale in Italia, ma per le quali esistono riferimenti bibliografici internazionali che attestano le potenzialità di un impatto ecologico (talora le specie introdotte possono manifestare la loro invasività anche molti anni dopo la data di prima segnalazione - *time lags*).

La *alert-list* include le specie che formano popolamenti stabili (naturalizzate e invasive) con impatti riconosciuti a livello italiano (sia ecologici, sia economici, sia socio-sanitari).

La *watch-list* infine riguarda le specie invasive con impatto ecologico, ovvero quelle maggiormente ricorrenti in ambienti naturali o seminaturali. Essa include circa 40 entità, per la maggior parte perenni, in grado di riprodursi per via vegetativa formando ampi popolamenti che entrano in competizione (spesso con successo) con le entità autoctone.

A titolo di esempio, si riportano di seguito le schede incluse nel Database digitale (CELESTI-GRAPPOW *et al.*, 2009b) relative ad alcune xenofite italiane caratterizzate da differente *status* invasivo, *residence time* e impatto ecologico.

Contents Credits

Search Close

Robinia pseudoacacia L.

Robinia pseudoacacia L.

Name in previous floras
 Pignatti, 1982 *Robinia pseudoacacia* L.
 Conti *et al.*, 2005 *Robinia pseudoacacia* L.


Family Fabaceae

Status in Italy invasive
 Residence time neophyte
 Native range USA

Biogeographical Region
 Alpine Continental Mediterranean

Land use
 Artificial surfaces 1: 11, 12, 13, 14, 15
 Agricultural areas 2: 21, 24
 Natural and seminatural areas 31: 3116, 31171; 32, 33
 Wetlands 41
 Water bodies 5: 51

Threat
 Socio-economic 11, 12, 13, 21, 23
 Environmental 31, 33



Robinia pseudoacacia L.



Contents Credits

Search Close

Ailanthus altissima (Mill.) Swingle

Ailanthus altissima (Mill.) Swingle

Name in previous floras
 Pignatti, 1982 *Ailanthus altissima* (Miller) Swingle
 Conti *et al.*, 2005 *Ailanthus altissima* (Mill.) Swingle


Family Simaroubaceae

Status in Italy invasive
 Residence time neophyte
 Native range China

Biogeographical Region
 Alpine Continental Mediterranean

Land use
 Artificial surfaces 1: 11, 12, 13, 14, 15
 Agricultural areas 2: 21, 22, 24
 Natural and seminatural areas 31: 32, 33
 Wetlands
 Water bodies 5: 51

Threat
 Socio-economic 11, 12, 13, 21, 22, 23
 Environmental 31, 33



Ailanthus altissima (Mill.) Swingle



Contents Credits

Search Close

Reynoutria japonica Houtt.

Reynoutria japonica Houtt.

Name in previous floras
 Pignatti, 1982 Reynoutria japonica Houtt.
 Conti et al., 2005 Fallopia japonica (Houtt.) Flörse Decr.

Family Polygonaceae

Status in Italy invasive
Residence time neophyte
Native range China & E Asia

Biogeographical Region
 Alpine Continental Mediterranean

Land use
 Artificial surfaces 1, 11, 12, 14
 Agricultural areas 2
 Natural and seminatural areas 3116
 Wetlands
 Water bodies 51, 5113

Threat
 Socio-economic 11, 12
 Environmental 31

Reynoutria japonica Houtt.



Contents Credits

Search Close

Carpobrotus acinaciformis (L.) L. Bolus

Carpobrotus acinaciformis (L.) L. Bolus

Name in previous floras
 Pignatti, 1982 Carpobrotus acinaciformis (L.) L. Bolus
 Conti et al., 2005 Carpobrotus acinaciformis (L.) L. Bolus

Family Aizoaceae

Status in Italy invasive
Residence time neophyte
Native range S. Africa (Cape Province)

Biogeographical Region
 Continental Mediterranean

Land use
 Artificial surfaces 1, 11, 12, 14
 Agricultural areas 2, 21, 24
 Natural and seminatural areas 31213, 32, 33
 Wetlands
 Water bodies

Threat
 Socio-economic
 Environmental 31, 33

Carpobrotus acinaciformis (L.) L. Bolus



Contents Credits

Search Close

Amaranthus retroflexus L.

Amaranthus retroflexus L.

Name in previous floras
 Pignatti, 1982 Amaranthus retroflexus L.
 Conti et al., 2005 Amaranthus retroflexus L.

Family Amaranthaceae

Status in Italy invasive
Residence time neophyte
Native range N. America

Biogeographical Region
 Alpine Continental Mediterranean

Land use
 Artificial surfaces 1, 11, 12, 13, 14, 15
 Agricultural areas 2, 21, 22, 23, 24
 Natural and seminatural areas 31, 32, 33
 Wetlands
 Water bodies 5, 51

Threat
 Socio-economic 11, 12, 13, 23
 Environmental

Amaranthus retroflexus L.



Contents Credits

Search Close

Ambrosia artemisiifolia L.

Ambrosia artemisiifolia L.

Name in previous floras
 Pignatti, 1982 Ambrosia artemisiifolia L.
 Conti et al., 2005 Ambrosia artemisiifolia L.

Family Asteraceae

Status in Italy invasive
Residence time neophyte
Native range Canada & USA

Biogeographical Region
 Alpine Continental Mediterranean

Land use
 Artificial surfaces 1, 11, 12, 13, 14
 Agricultural areas 2, 21, 22
 Natural and seminatural areas 33
 Wetlands
 Water bodies 5, 51

Threat
 Socio-economic 11, 23
 Environmental 31, 33

Ambrosia artemisiifolia L.



Contents Credits

Search Close

Alternanthera philoxeroides (Mart.) Griseb.

Alternanthera philoxeroides (Mart.) Griseb.

Name in previous floras
 Pignatti, 1982
 Conti et al., 2005 Alternanthera philoxeroides (Mart.) Griseb.

Family Amaranthaceae

Status in Italy naturalized
Residence time neophyte
Native range S America

Biogeographical Region
 Mediterranean

Land use
 Artificial surfaces
 Agricultural areas
 Natural and seminatural areas
 Wetlands
 Water bodies 51; 5113

Threat
 Socio-economic 11
 Environmental

Alternanthera philoxeroides (Mart.) Griseb



Contents Credits

Search Close

Nelumbo lucifera Gaertn.

Nelumbo lucifera Gaertn.

Name in previous floras
 Pignatti, 1982 Nelumbo lucifera Gaertner
 Conti et al., 2005 Nelumbo lucifera Gaertn.

Family Nelumbonaceae

Status in Italy invasive
Residence time neophyte
Native range Tropics (Africa, Asia)

Biogeographical Region
 Alpine Continental Mediterranean

Land use
 Artificial surfaces
 Agricultural areas
 Natural and seminatural areas
 Wetlands 41
 Water bodies 51

Threat
 Socio-economic
 Environmental 31

Nelumbo lucifera Gaertn.



Bibliografia

- BACCHETTA G., MAYORAL GARCIA BERLANGA O., PODDA L., 2009. Catálogo de la flora exótica de la isla de Cerdeña. *Flora Montiberica* 41: 35-61.
- BÉGUINOT A., MAZZA O., 1916. Le avventizie esotiche della flora italiana e le leggi che ne regolano l'introduzione e la naturalizzazione. – *Nuovo Giorn. Bot. Ital.* n.s. 23: 403-465.
- BERTOLONI A., 1854. *Flora italica, sistens plantas in Italia et in insuli circumstandibus sponte nascentes*, 10 voll. Bologna.
- BLASI C., PRETTO F., CELESTI-GRAPOW L., 2008. La *watch-list* della flora alloctona d'Italia. In: GALASSO G., CHIOZZI G., AZUMA M., BANFI E. (Eds.), *Le specie alloctone in Italia: censimenti, invasività e piani d'azione*. Mem. Soc. Ital. Sci. Nat. Mus. Civ. Storia Nat. Milano, XXXVI(1): 7.
- BRUNDU G., 2008. La legislazione in materia di specie vegetali alloctone. In: GALASSO G., CHIOZZI G., AZUMA M., BANFI E. (Eds.), *Le specie alloctone in Italia: censimenti, invasività e piani d'azione*. Mem. Soc. Ital. Sci. Nat. Mus. Civ. Storia Nat. Milano, XXXVI(1): 44.
- CELESTI-GRAPOW L., ALESSANDRINI A., ARRIGONI P.V., BANFI E., BERNARDO L., BOVIO M., BRUNDU G., CAGIOTTI M.R., CAMARDA I., CARLI E., CONTI F., FASCETTI S., GALASSO G., GUBELLINI L., LA VALVA V., LUCCHESI F., MARCHIORI S., MAZZOLA P., PECCENINI S., POLDINI L., PRETTO F., PROSSER F., SINISCALCO C., VILLANI M. C., VIEGI L., WILHALM T., BLASI C. (Eds.), 2009a. Inventory of the non-native flora of Italy. *Plant Biosystem*, 143 (2): 386-430.
- CELESTI-GRAPOW L., PRETTO F., CARLI E., BLASI C. (Eds.), 2009b. *Non-native flora of Italy. Plant invasion in Italy – an overview* (CD-ROM). Roma.
- CONTI F., ABBATE G., ALESSANDRINI A., BLASI C. (Eds.), 2005. An annotated checklist of the italian vascular flora. Roma.
- GENOVESI P. & SHINE C., 2004. *European strategy on invasive alien species (Nature and Environment, n.137)*. Strasbourg.
- RICHARDSON D. M., PYŠEK P., REJMÁNEK M., BARBOUR M. G., PANETTA F. D., WEST C. J., 2000. Naturalization and invasion of alien plants: concepts and definitions. *Divers. Distrib.* 6: 93–107.
- SACCARDO P. A., 1909. *Cronologia della flora italiana*. Padova.
- VIEGI L., CELA RENZONI G., 1981. *Flora esotica d'Italia: le specie presenti in Toscana*. Roma.
- VIEGI L., CELA RENZONI G., D'EUGENIO M. L., RIZZO A. M., 1990. *Flora esotica d'Italia: le specie presenti in Abruzzo e in Molise (revisione bibliografica e d'erbario)*. *Arch. Bot. Ital.* 66(1-2): 1-128.
- VIEGI L., VANGELISTI R., D'EUGENIO M. L., RIZZO A. M., 2004a. Contributo alla conoscenza della flora esotica d'Italia: le specie presenti in Umbria. *Atti Soc. Tosc. Sci. Nat. Pisa Mem. Ser. B* 110 (2003): 163-188.
- VIEGI L., VANGELISTI R., D'EUGENIO M. L., RIZZO A. M., BRILLI-CATTARINI A., 2004b. Contributo alla conoscenza della flora esotica d'Italia: le specie presenti nelle Marche. *Atti Soc. Tosc. Sci. Nat. Pisa Mem. Ser. B* 110 (2003): 97-162.
- VIEGI L., CELA RENZONI G., GARBARI F., 1974. *Flora esotica d'Italia*. *Lav. Soc. Ital. Biogeogr.* n.s. 4 (1973): 125-220.
- PIGNATTI S., 1982. *Flora d'Italia*, 3voll. Bologna.
- PYŠEK P., RICHARDSON D. M., REJMÁNEK M., WEBSTER G. L., WILLIAMSON M., KISCHNER J., 2004. Alien plants in checklist and floras: towards better communication between taxonomist and ecologist. *Taxon* 53(1): 131-143.