

## Integrazioni alla flora vascolare aliena della Campania (Sud Italia)

A. STINCA, G. D'AURIA e R. MOTTI

**ABSTRACT** - *Additions to the alien vascular flora of Campania (South Italy)* - In the present work new alien vascular species are reported for Italy and the Campania region. *Polygonum capitatum* Buch.-Ham. ex D. Don, *Rhaphiolepis umbellata* (Thunb.) Makino and *Tradescantia sillamontana* Matuda are new species for the Italian exotic flora. *Agave fourcroydes* Lem., *Catharanthus roseus* (L.) G. Don, *Crassula muscosa* L., *Cucurbita pepo* L., *Eichhornia crassipes* (Mart.) Solms, *Paulownia tomentosa* (Thunb.) Steud., *Phacelia tanacetifolia* Benth., *Solanum pseudocapsicum* L. and *Viola cornuta* L. are reported for the first time in Campania. New localities are given for other aliens previously reported for Campania.

*Key words:* alien, Campania, invasiveness, vascular flora

*Ricevuto il 9 Maggio 2011  
Accettato il 15 Luglio 2012*

### INTRODUZIONE

I naturali *pattern* di distribuzione delle specie sono definiti da barriere geografiche, biotiche ed abiotiche attuali o pregresse che determinano forma ed estensione degli areali. L'uomo fin dalla sua comparsa sulla Terra ha tuttavia variamente condizionato la presenza degli organismi in natura. Il recente intensificarsi degli scambi commerciali e della mobilità umana ha ancor più favorito la diffusione, accidentale o intenzionale, di entità biologiche al di fuori dei loro areali originari di distribuzione. Nei nuovi ambienti la ridotta incidenza o la totale assenza dei competitori e dei nemici naturali ha consentito, ad alcune di queste, una colonizzazione rapida ed incontrollata con impatti negativi sulle biocenosi indigene. DE CANDOLLE (1855) e DARWIN (1859) sono stati i primi Autori ad evidenziare il problema delle invasioni biologiche. Questi fenomeni oggi rientrano tra le principali minacce alla biodiversità (LODGE, 1993; HUSTON, 1994; SALA *et al.*, 2000; OLDEN *et al.*, 2004) e sono causa di omogeneizzazione dei sistemi biotici (ATKINSON, CAMERON, 1993; LOCKWOOD, MCKINNEY, 2001; OLDEN, 2006; SCHWARTZ *et al.*, 2006). Gli invasori alterano gli equilibri e le funzioni degli ecosistemi anche attraverso variazioni dei cicli biogeochimici (VITOUSEK, 1994), del contenuto idrico dei suoli (ZAVALETA, 2000) e del regime degli incendi (BROOKS *et al.*, 2004). Tali organismi negli ambienti invasi determinano pertanto la difficoltà o l'impossibilità di ripristinare le comunità native.

Non trascurabili sono anche le ripercussioni socio-economiche (PERRINGS *et al.*, 2000; PIMENTEL *et al.*, 2000, 2001) e sanitarie (BOTTERO *et al.*, 1990; POTTER, CADMAN, 1996; CAROSSO, GALLESIO, 2000; GROVES, 2002; KIM, 2002; BELMONTE, VILÀ, 2004) direttamente incidenti sulla popolazione umana.

In questo lavoro vengono presentati nuovi elementi floristici, in parte recentemente pubblicati (STINCA, MOTTI, 2009), emersi nel corso di indagini volte alla definizione della flora vascolare aliena della Campania (Sud Italia).

### MATERIALI E METODI

Il repertorio floristico che segue è il risultato di erborizzazioni effettuate nel periodo 2000-2011 e di indagini bibliografiche. Tutto il materiale vegetale raccolto è custodito presso l'*Herbarium Porticense* (PORUN) nella collezione "Aliene Regione Campania". Nell'elenco figurano le entità segnalate per la prima volta in Italia (sezione I) o in Campania (sezione II) e le specie meritevoli di conferma per il territorio regionale per le quali vengono riportati nuovi dati distributivi (sezione III). Non sono state invece riportate molte entità non presenti in CELESTI-GRAPOW *et al.* (2010) per la Campania, ma precedentemente segnalate da altri Autori e le aliene dubbie ("cryptogenic" *sensu* CARLTON, 1996) che saranno oggetto di un contributo successivo.

All'interno di ogni sezione le piante sono ordinate alfabeticamente e la nomenclatura, tranne poche eccezioni specificate nel testo, è aggiornata secondo CONTI *et al.* (2005, 2007) e CELESTI-GRAPPOW *et al.* (2009). Le abbreviazioni degli Autori sono standardizzate secondo quanto indicato in BRUMMITT, POWELL (1992), come raccomandato dall'*International Code of Botanical Nomenclature* (MCNEILL *et al.*, 2006).

Per l'identificazione delle entità rinvenute si è fatto riferimento principalmente a TUTIN *et al.* (1964-1980, 1993), PIGNATTI (1982), CASTROVIEJO (1986-2010) e ZHENGJI *et al.* (1994-2009).

Per le entità ritrovate vengono indicati: la sinonimia essenziale, quando utile a chiarire le scelte nomenclaturali; la famiglia di appartenenza; la forma biologica di RAUNKIAER (1934), desunta da osservazioni in natura e riportata abbreviata secondo PIGNATTI (1982); lo status invasivo secondo RICHARDSON *et al.* (2000) e PYŠEK *et al.* (2004), attribuito mediante il monitoraggio nel tempo delle popolazioni; l'area di origine tratta principalmente da ZANDER (2002); il periodo di introduzione sintetizzato nei termini neofita ed archeofita; l'habitat; le località di raccolta o di osservazione ordinate alfabeticamente per Provincia e Comune; le quote e le coordinate Est (E) e Nord (N) UTM WGS84 (fuso 33 T) dei siti di rinvenimento; eventuali note tassonomiche, nomenclaturali, distributive e/o ecologiche.

## RISULTATI

### I. Aliene nuove per l'Italia

**Polygonum capitatum** Buch.-Ham. ex D. Don [*Cephalophilon capitatum* (Buch.-Ham. ex D. Don) Tzvelev, *Persicaria capitata* (Buch.-Ham. ex D. Don) H. Gross]

Polygonaceae - H rept - Aliena naturalizzata [S Asia (Pakistan, Himalaya, Cina)] - Neofita. Muretti a secco ed ambienti antropizzati.

Napoli a Posillipo, 1 m, E 432669 e N 4516727; Portici al Parco Reale (NA), 55 m, E 444698 e N 4518261; Vico Equense a Massaquano (NA), 290-330 m, E 452847 e N 4501413, E 452908 e N 4501057; Positano (SA), 115 m, E 456660 e N 4497846; Positano ad Arienzo (SA), 100 m, E 457628 e N 4497336; Positano a Montepertuso (SA), 375 m, E 457127 e N 4498100.

Neofita segnalata per la prima volta in Italia, la cui presenza nel resto d'Europa è stata rilevata anche nelle isole Azzorre, nell'isola di Madeira, lungo la costa atlantica di Spagna e Portogallo (VILLAR, 1990; AKEROID, 1993a), in Grecia (STRID, TAN, 1997) e nelle isole Britanniche (CLEMENT, FOSTER, 1994; STACE, 1997).

**Rhaphiolepis umbellata** (Thunb.) Makino [*Rh. japonica* Siebold et Zucc., *Rh. ovata* Briot, *Laurus umbellata* Thunb.]

Rosaceae - NP - Aliena casuale [E Asia (Giappone)] - Neofita. Ambienti antropizzati.

Napoli al quartiere Porto, 20 m, E 437596 e N

4522112.

Per questa specie si tratta della prima segnalazione allo stato spontaneo in Europa.

**Tradescantia sillamontana** Matuda

Commelinaceae - H rept (G rh) - Aliena casuale [N America (Messico)] - Neofita. Bordi delle strade.

Castellammare di Stabia (NA), 35 m, E 457529 e N 4507322.

Elemento nuovo per la flora aliena d'Italia e d'Europa.

### II. Aliene nuove per la Campania

**Agave fourcroydes** Lem.

Agavaceae - Ch succ - Aliena casuale [N America (Messico)] - Neofita. Aiuole e fessure della pavimentazione.

Castellammare di Stabia al lungomare (NA), 2 m, E 456318 e N 4505764.

Per questa esotica, recentemente ritrovata in Sardegna (BACCHETTA *et al.*, 2009), si tratta della prima segnalazione allo stato spontaneo per la penisola italiana. In Europa, invece, la sua presenza risulta accertata nel SE della Spagna (AEDO, in stampa).

**Catharanthus roseus** (L.) G. Don

Apocynaceae - Ch suffr - Aliena casuale [SE Africa (Madagascar)] - Neofita. Bordi delle strade in ambiente urbano.

Mondragone (CE), 15 m, E 406029 e N 4552379; Vairano Patenora (CE), 155 m, E 425478 e N 4574134.

Entità nuova per la Campania riportata genericamente per l'Italia in CELESTI-GRAPPOW *et al.* (2009) e segnalata in Sicilia (SCUDERI, PASTA, 2009), Calabria (CELESTI-GRAPPOW *et al.*, 2010) e Puglia (OLIVIERI, 2010b).

**Crassula muscosa** L. [*C. lycopodioides* Lam.]

Crassulaceae - Ch suffr - Aliena casuale [S Africa (Namibia)] - Neofita. Vecchi muri e tetti.

Napoli a Chiaia (Massimo Ricciardi, *in verbis*), 40 m, E 435786 e N 4520941; Portici al Parco Reale (NA), 70 m, E 444791 e N 4518438; Terzigno (NA), 110 m, E 457704 e N 4518102; Torre Annunziata (NA), 45 m, E 453570 e N 4512396; Trecase (NA), 50 m, E 452707 e N 4512486; Vico Equense (NA), 100 m, E 451772 e N 4501514; Vico Equense a Massaquano (NA), 350 m, E 453227 e N 4501876; Salerno, 80 m, E 479228 e N 4503390.

La diffusione in Italia di questa esotica finora era limitata alle due isole maggiori (CELESTI-GRAPPOW *et al.*, 2010). Le località campane rappresentano pertanto le prime per la penisola italiana. Delle diverse varietà descritte per questa specie e riportate in JACOBSEN (1954), nei siti indagati è stata rinvenuta unicamente la var. autonoma.

**Cucurbita pepo** L.

Cucurbitaceae - T scap (rept) - Aliena casuale [N America (USA)] - Neofita. Bordi delle strade ed ambienti ruderali.

Pomigliano d'Arco (NA), 70 m, E 450658 e N 4527412.

Primo ritrovamento in Campania di quest'entità esclusa dalla flora italiana in CONTI *et al.* (2007) come avventizia, ma successivamente riportata in CELESTI-GRAPOW *et al.* (2009, 2010) con lo status di casuale.

**Eichhornia crassipes** (Mart.) Solms [*Pontederia crassipes* Mart.]

Pontederiaceae - I nat - Aliena casuale [S America (Brasile)] - Neofita. Corsi d'acqua lentamente fluenti e canali di bonifica.

Castel Volturno al confine con Villa Literno località Le Trenta Moggia (CE), 3 m, E 417764 e N 4534142; Castel Volturno in località Masseria Chianese (CE), 2 m, E 417293 e N 4534590; Villa Literno in località Parco Rubbio (CE), 3 m, E 417805 e N 4536289.

Pleustofita in Italia segnalata in Lombardia, Friuli Venezia Giulia, Emilia Romagna, Toscana, Lazio, Sicilia (CELESTI-GRAPOW *et al.*, 2010) e Sardegna (MASCIA *et al.*, 2009). Nel Lazio la sua presenza risulta accertata per l'Agro Pontino (ANZALONE, 1983; SCOPPOLA *et al.*, 1986; IBERITE, PELLICIONI, 2009; ANZALONE *et al.*, 2010), i cui corsi d'acqua non hanno alcun contatto con il reticolo idrografico superficiale campano. Ciò induce a considerare plausibile l'ipotesi dell'immissione da parte dell'uomo, volontaria o accidentale, di tale esotica nella provincia di Caserta. Questi ritrovamenti ne ampliano, dunque, l'areale di diffusione verso meridione nella penisola italiana. Nelle località campane finora rilevate *E. crassipes* si trova in popolamenti misti con *Pistia stratiotes* L. la quale, tuttavia, assume caratteri di dominanza. Per il suo potenziale invasivo, *E. crassipes*, è inclusa nell'*A2 List* dall'EPPO (*European and Mediterranean Plant Protection Organization*) e nell'elenco delle 100 specie più dannose a livello mondiale dalla IUCN (*International Union for Conservation of Nature*) (LOWE *et al.*, 2000).

**Paulownia tomentosa** (Thunb.) Steud.

Paulowniaceae - P scap - Aliena casuale [SE Asia (Cina, Giappone)] - Neofita. Ambienti antropizzati in contesti urbani.

Castellammare di Stabia presso lo stadio "Romeo Menti" (NA), 35 m, E 457412 e N 4506379; Napoli all'Arenella, 65 m, E 436902 e N 4522893; Napoli a Ponticelli, 25 m, E 442785 e N 4524309; Napoli a San Giovanni a Teduccio, 25 m, E 442275 e N 4520066.

Xenofita nuova per la Campania la cui diffusione italiana risulta accertata per le regioni settentrionali e centrali ad esclusione di Abruzzo e Molise (CELESTI-GRAPOW *et al.*, 2010; OLIVIERI, 2010a).

**Phacelia tanacetifolia** Benth.

Hydrophyllaceae [Boraginaceae in APG II (2003)] - T scap - Aliena casuale [N America (USA, Messico)] - Neofita. Scarpate autostradali inerbite. Ercolano (NA), 115 m, E 446377 e N 4517662.

Alloctona mai segnalata prima d'ora in Campania il cui areale italiano comprende Piemonte, Lombardia, Alto Adige/Südtirol, Trentino, Veneto, Friuli Venezia Giulia, Emilia Romagna, Marche, Lazio, Molise e Sardegna (CELESTI-GRAPOW *et al.*, 2010). La sua presenza nel sito di rinvenimento è probabilmente da ricondurre agli interventi di inerbimento delle scarpate autostradali effettuati nel corso dell'ampliamento dell'autostrada A3.

**Solanum pseudocapsicum** L.

Solanaceae - NP (Ch suffr) - Aliena casuale [S America] - Neofita. Ambienti ruderali ed antropizzati. Vico Equense a Massaquano (NA), 300-350 m, E 452847 e N 4501413 e E 453062 e N 4501481; Scafati in località Fondo Monaco (SA), 20 m, E 458983 e N 4510161.

Segnalata in CELESTI-GRAPOW *et al.* (2010) solo per alcune regioni italiane (Lombardia, Friuli Venezia Giulia, Liguria, Emilia Romagna ed Umbria), per questa alloctona si tratta della prima segnalazione dell'Italia meridionale.

**Viola cornuta** L.

Violaceae

T scap - Aliena casuale [Origine colturale] - Neofita. Ambienti antropizzati.

Agerola a Bomerano (NA), 630 m, E 461064 e N 4497661; Napoli al quartiere Porto, 20 m, E 437781 e N 4522134; Vico Equense (NA), 420 m, E 453471 e N 4502380.

Gli esemplari raccolti si possono attribuire al complesso di ibridi di *V. cornuta* ampiamente coltivati per ornamento in tutta Europa. Tali cultivar sono generalmente ottenute dall'incrocio con *V. wittrockiana* Gams ex Nauenb. et Buttler [*V. hortensis* auct., *V. x wittrockiana* Gams ex Kappert, *V. altaica* Ker-Gawl. x *V. lutea* Huds. x *V. tricolor* L. subsp. *tricolor*], entità morfologicamente affine che, come desunto dalla diagnosi di NAUENBURG, BUTTLER (2007), presenta corolla nettamente maggiore, con diametro di 5-7 cm. *V. cornuta*, specie endemica dei Pirenei (VALENTINE *et al.*, 1968), è stata rinvenuta recentemente in Friuli Venezia Giulia (DANELUTTO, ZANIN, 2007) e anticamente in Toscana (BECKER, 1906).

### III. Nuovi dati distributivi per aliene meritevoli di conferma in Campania

**Beta vulgaris** L. subsp. *vulgaris*

Chenopodiaceae - H scap (T scap) - Aliena naturalizzata [Europa] - Archeofita (?). Incolti e coltivati.

Castel Volturno al confine con Villa Literno località Le Trenta Moggia (CE), 3 m, E 417764 e N 4534142; Grazzanise (CE), 25 m, E 424288 e N 4549148; Castellammare di Stabia (NA), 80-150 m, E 457272 e N 4504373; Vico Equense (NA), 245-665 m, E 455983 e N 4499422, E 454010 e N 4500729, E 452453 N 4501435, E 453654 e N 4501391, E 450379 e N 4500673.

Entità non citata per il territorio nazionale in CELESTI-GRAPOW *et al.* (2009, 2010), mentre la sua presenza è riportata in CONTI *et al.* (2005, 2007). In Campania

tale specie risulta segnalata per l'isola d'Ischia (GUSSONE, 1855) dove tuttavia non è stata riconfermata recentemente (RICCIARDI *et al.*, 2004), l'area umida dei Variconi (LA VALVA, ASTOLFI, 1987-1988), la Penisola Sorrentina (SALERNO *et al.*, 2007) ed il Camposauro (CORAZZI, 2008). Le citazioni di PIZZOLONGO (1960) per Ascea e di ROMEO (1936) per Pisciotta secondo MOGGI (2001) sarebbero da attribuire a *B. vulgaris* L. subsp. *maritima* (L.) Arcang.

**Cedrus deodara** (Roxb. ex D. Don) G. Don

Pinaceae - P scap - Aliena casuale [S Asia (Himalaya)] - Neofita. Ambienti antropizzati e massicciate ferroviarie.

Pompei (NA), 30 m, E 456340 e N 4511101; Portici (NA), 70 m, E 444900 e N 4518716.

CELESTI-GRAPPOW *et al.* (2010) riportano tale entità in Lombardia, Alto Adige/Südtirol, Trentino e Veneto omettendo il recente ritrovamento in Campania (STINCA, MOTTI, 2009).

**Chenopodium album** L. subsp. **amaranthicolor**

Coste et Reyn. [*Ch. amaranthicolor* (Coste et Reyn.) Coste et Reyn.; *Ch. giganteum* D. Don]

Chenopodiaceae -

T scap - Aliena casuale [S Asia (India)] - Neofita. Incolti, coltivi ed ambienti antropizzati.

Napoli tra Vicaria e San Lorenzo, 40 m, E 439012 e N 4524324; Portici al Parco Reale (NA), 70 m, E 444791 e N 4518438.

Per la nomenclatura e l'inquadramento tassonomico di questa entità abbiamo seguito le vedute di KERGUÉLEN (1999). Si tratta di una pianta dall'incerta collocazione sistematica che i diversi Autori hanno trattato secondo differenti schemi tassonomici attribuendole, di volta in volta, rango specifico (AELLEN, 1960; BRENNAN, 1964; ZANGHERI, 1976; PIGNATTI, 1982; AKEROID, 1993b; ZHU *et al.*, 2003; THE INTERNATIONAL PLANT NAMES INDEX, 2008; STACE *et al.*, 2011), infraspecifico (FIORI, 1923-1929) o facendola rientrare nell'elevato polimorfismo di *Ch. album* (CONTI *et al.*, 2005). In attesa di una revisione soddisfacente del genere *Chenopodium* L. in Italia, riteniamo opportuno mantenere distinta tale entità nel complesso di *Ch. album* s. l.

PIGNATTI (1982) cita tale specie per l'isola d'Ischia dove, tuttavia, non risulta recentemente riportata (RICCIARDI *et al.*, 2004). Dalla revisione dei campioni d'erbario depositati in PORUN è risultato che *Ch. quinoa* Willd., indicata in STINCA, MOTTI (2009) per il Parco Reale di Portici, è da riferire a *Ch. album* subsp. *amaranthicolor*.

**Citrus sinensis** (L.) Osbeck

Rutaceae - P scap - Aliena casuale [S Asia (Cina)] - Archeofita. Coltivi ed ambienti antropizzati.

Castellammare di Stabia a Privati (NA), 150 m, E 457272 e N 4504373; Sorrento (NA), 60 m, E 446813 e N 4497545.

Nuove stazioni in Campania di questa specie già segnalata per la città di Napoli (DE NATALE, LA VALVA, 2000) ed il Parco Reale di Portici (STINCA, MOTTI, 2009).

**Cotoneaster horizontalis** Decne.

Rosaceae - NP - Aliena casuale [S Asia (Cina)] - Neofita. Aiuole e fessure della pavimentazione.

Baronissi (SA), 210 m, E 480765 e N 4510222.

Per questa xenofita, riportata in CELESTI-GRAPPOW *et al.* (2010) soltanto per l'Italia continentale (Lombardia, Alto Adige/Südtirol, Trentino, Veneto e Friuli Venezia Giulia), si tratta della seconda segnalazione in Campania essendo nota per il massiccio del Camposauro (CORAZZI, 2008).

**Grevillea robusta** A. Cunn. ex R. Br.

Proteaceae - P scap - Aliena casuale [Australia] - Neofita. Ambienti antropizzati.

Napoli, 200 m, E 435173 e N 4521448.

Per questa specie, la cui presenza allo stato spontaneo è stata segnalata per la prima volta in Italia a Portici (STINCA, MOTTI, 2009), si tratta della conferma per il territorio campano.

**Hibiscus syriacus** L.

Malvaceae - NP - Aliena casuale [SE Asia] - Neofita. Ambienti antropizzati.

Vairano Patenora (CE), 155 m, E 425478 e N 4574134.

Specie riportata dubitativamente per la Campania in CONTI *et al.* (2005) ed esclusa dalla flora italiana in CONTI *et al.* (2007). Successivamente segnalata in CELESTI-GRAPPOW *et al.* (2009, 2010), ma non indicata per nessuna delle regioni meridionali. Questo ritrovamento dunque conferma la presenza di tale esotica in Campania.

**Jasminum officinale** L.

Oleaceae - NP - Aliena casuale [Centro e S Asia (Himalaya, Kashmir, Cina)] - Archeofita. Ambienti antropizzati.

Castellammare di Stabia a Privati (NA), 150 m, E 457272 e N 4504373; Salerno in località Pastena, 5 m, E 483560 e N 4501161.

Si conferma la presenza in Campania di questa specie non più ritrovata dopo il 1950 (CELESTI-GRAPPOW *et al.*, 2010).

**Paraserianthes lophantha** (Willd.) I. C. Nielsen

[*Albizia lophantha* (Willd.) Benth.]

Fabaceae - P scap - Aliena naturalizzata [Australia] - Neofita. Scarpate stradali.

Torre del Greco a Santa Maria La Bruna (NA), 80 m, E 449973 e N 4514142.

Entità non riportata per l'Italia in CONTI *et al.* (2005, 2007) ma segnalata in CELESTI-GRAPPOW *et al.* (2010) per le sole regioni Calabria, Sicilia e Sardegna. Più recentemente è stata ritrovata anche in Toscana (FRANGINI *et al.*, 2010). In Campania la sua presenza era già stata accertata per i Campi Flegrei (MOTTI, RICCIARDI, 2005). I nostri ritrovamenti ne confermano, dunque, l'attuale presenza in regione con lo status di naturalizzata.

**Senecio mikanioides** Otto ex Walp. [*Delairea odorata* Lem.]

Asteraceae - Ch frut - Aliena naturalizzata [S Africa]

- Neofita. Boschi di latifoglie ed ambienti rupestri. Castellammare di Stabia a Pozzano (NA), 5-20 m, E 454533 e N 4504749; Castellammare di Stabia a Quisisana (NA), 210-220 m E 456003 e N 4503885.

Specie esclusa dalla flora campana in CONTI *et al.* (2007) e non segnalata per questa regione in CELESTI-GRAPOW *et al.* (2010), sebbene la sua presenza fosse già stata accertata per la città di Napoli (DE NATALE, LA VALVA, 2000). I nostri ritrovamenti ne confermano, dunque, l'attuale presenza in regione con lo *status* di naturalizzata.

#### CONCLUSIONI

Gli stravolgimenti ambientali indotti dall'uomo sul territorio campano, soprattutto dal secondo dopoguerra, sono evidenti anche con il ritrovamento di nuove entità alloctone riscontrato nel corso di questo studio. Tra tali specie *Eichhornia crassipes* (Mart.) Solms è in grado di colonizzare territori più vasti di quelli finora rilevati e, in assenza di azioni di contenimento, è probabilmente destinata a naturalizzarsi. Alcune entità [*Polygonum capitatum* Buch.-Ham. ex D. Don, *Rhaphiolepis umbellata* (Thunb.) Makino e *Tradescantia sillamontana* Matuda] vengono segnalate per la prima volta in Italia allo stato spontaneo e ciò rappresenta un contributo alla conoscenza della flora vascolare aliena italiana. A questi nuovi elementi si aggiungono conferme di specie per la flora esotica della Campania.

Tra i principali fattori che favoriscono i processi di diffusione delle aliene in questa regione sono da rimarcare la creazione di aree verdi artificiali e le attività agricole da cui prendono avvio gran parte dei processi di invasione. Tali fenomeni di *global change* (VITOUSEK *et al.*, 1997) sono dunque facilitati dai continui cambiamenti di uso del suolo che determinano la presenza di risorse inutilizzate disponibili per gli invasori (DAVIS *et al.*, 2000) e, di conseguenza, aumentano la suscettibilità all'invasione (*invasibility*) dei sistemi biologici. La portata di tali trasformazioni, principalmente in talune zone del Golfo di Napoli (MOTTI *et al.*, 2004), è stata tale da provocare anche una forte riduzione numerica della flora vascolare indigena.

*Ringraziamenti* - Particolarmente grati siamo al Prof. Massimo Ricciardi per la rilettura critica del testo e al Dott. Antonello Migliozi per i preziosi consigli.

#### LETTERATURA CITATA

- AEDO C., in stampa – *Agave L.* In: CASTROVIEJO S. (Ed.), *Flora iberica: plantas vasculares de la Península Ibérica e Islas Baleares 20*. Real Jardín Botánico, CSIC, Madrid.
- AELLEN P., 1960 – *Chenopodiaceae*. In: HEGI G., *Illustrierte Flora von Mitteleuropa*. Band III/2, Lieferung 2, 3. Carl Hanser Verlag München.
- AKEROID J.R., 1993a – *Polygonum L.* In: TUTIN T.G. *et al.* (Eds.), *Flora Europaea 1*, Second Edition. Cambridge University Press, Cambridge.
- , 1993b – *Chenopodium L.* In: TUTIN T.G. *et al.* (Eds.), *Flora Europaea 1*, Second Edition. Cambridge University Press, Cambridge.
- ANZALONE B., 1983 – *Note di flora romana: su alcune specie nuove o «ritrovate» nel Lazio*. Inform. Bot. Ital., 15(1): 13-17.
- ANZALONE B., IBERITE M., LATTANZI E., 2010 – *La flora vascolare del Lazio*. Inform. Bot. Ital., 42(1): 187-317.
- APG II, 2003 – *An update of the Angiosperm Phylogeny Group classification for the orders and families of flowering plants: APG II*. Bot. J. Linn. Soc., 141: 399-436.
- ATKINSON I.A.E., CAMERON E.K., 1993 – *Human influence on the terrestrial biota and biotic communities of New Zealand*. Trends Ecol. Evol., 8(12): 447-451.
- BACCHETTA G., MAYORAL GARCIA BERLANGA O., PODDA L., 2009 – *Catálogo de la flora exótica de la isla de Cerdeña (Italia)*. Flora Montiberica, 41: 35-61.
- BECKER W., 1906 – *Viola cornuta L. und orthoceras Ledeb. und ihre verwandtschaftlichen Beziehungen*. Beihefte Bot. Centralbl., 19/II: 288-292.
- BELMONTE J., VILÀ M., 2004 – *Atmospheric invasion of non-native pollen in the mediterranean region*. Am. J. Bot., 91(8): 1243-1250.
- BOTTERO P., VENEGONI E., RICCIO G., VIGNATI G., BRIVIO M., NOVI C., ORTOLANI C., 1990 – *Pollinosi da Ambrosia artemisifolia in provincia di Milano*. Folia Allergol. Immunol. Clinica, 37(2): 99-105.
- BRENAN J.P.M., 1964 – *Chenopodium L.* In: TUTIN T.G. *et al.* (Eds.), *Flora Europaea 1*. Cambridge University Press, Cambridge.
- BROOKS M.L., D'ANTONIO C.M., RICHARDSON D.M., GRACE J.B., KEELEY J.E., DITOMASSO J.M., HOBBS R.J., PELLANT M., PYKE D., 2004 – *Effects of Invasive Alien Plants on Fire Regimes*. BioScience, 54(7): 677-688.
- BRUMMITT R.K., POWELL C.E. (Eds.), 1992 – *Authors of plant names*. Royal Botanic Gardens, Kew.
- CARLTON J.T., 1996 – *Biological invasions and cryptogenic species*. Ecology, 77(6): 1653-1655.
- CAROSSO A., GALLESIO M.T., 2000 – *Allergy to ragweed: clinical relevance in Turin*. Aerobiologia, 16: 155-158.
- CASTROVIEJO S. (Ed.), 1986-2010 – *Flora iberica: plantas vasculares de la Península Ibérica e Islas Baleares 1-8, 10, 12-15, 17-18, 21*. Real Jardín Botánico, CSIC, Madrid.
- 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.), 2009 – *Inventory of the non-native flora of Italy*. Plant Biosystems, 143(2): 386-430.
- CELESTI-GRAPOW L., PRETTO F., CARLI E., BLASI C. (Eds.), 2010 – *Flora alloctona e invasiva d'Italia*. Casa Editrice Università La Sapienza, Roma.
- CLEMENT E.J., FOSTER M.C., 1994 – *Alien plants of the British Isles. A provisional catalogue of vascular plants (excluding grasses)*. Bot. Soc. British Isles, London.
- CONTI F., ABBATE G., ALESSANDRINI A., BLASI C. (Eds.), 2005 – *An Annotated Checklist of the Italian Vascular Flora*. Palombi Editori, Roma.
- CONTI F., ALESSANDRINI A., BACCHETTA G., BANFI E., BARBERIS G., BARTOLUCCI F., BERNARDO L., BONACQUISTI S., BOUVET D., BOVIO M., BRUSA G., DEL GUACCHIO E., FOGGI B., FRATTINI S., GALASSO G., GALLO L., GANGALE C., GOTTSCHLICH G., GRÜNANGER P., GUBELLINI L., IIRITI G., LUCARINI D., MARCHETTI D., MORALDO B., PERUZZI L., POLDINI L., PROSSER F., RAFFAELLI M., SANTANGELO A., SCASSELLATI E., SCORTEGAGNA S., SELVI F., SOLDANO A., TINTI D., UBALDI D., UZUNOV D., VIDALI M., 2007 – *Integrazioni alla checklist della flora vascolare*

- italiana. *Natura Vicentina*, 10 (2006): 5-74.
- CORAZZI G., 2008 – *Contributo alla conoscenza della flora del Sannio: il complesso montuoso del Camposauro (Benevento, Campania)*. *Webbia*, 63(2): 215-250.
- DANELUTTO A., ZANIN L., 2007 – *Notulae alla checklist della flora vascolare italiana*, 3: 1290. *Inform. Bot. Ital.*, 39(1): 245-246.
- DARWIN C.R., 1859 – *On the Origin of Species by Means of Natural Selection, or the Preservation of Favoured Races in the Struggle for Life*. John Murray, London.
- DAVIS M.A., GRIME J.P., THOMPSON K., 2000 – *Fluctuating resources in plant communities: a general theory of invasibility*. *J. Ecol.*, 88(3): 528-534.
- DE CANDOLLE A.P., 1855 – *Géographie Botanique Raisonné* 2. V. Masson, Paris.
- DE NATALE A., LA VALVA V., 2000 – *La Flora di Napoli: i quartieri della città*. *Webbia*, 54(2): 271-375.
- FIORI A., 1923-1929 – *Nuova Flora Analitica d'Italia contenente la descrizione delle piante vascolari indigene, inselvatichite e largamente coltivate in Italia 1-2*. Tipografia M. Ricci, Firenze.
- FRANGINI G., CARTA A., GALASSO G., 2010 – *Notulae alla flora esotica d'Italia*, 3: 42. *Inform. Bot. Ital.*, 42(2): 533.
- GROVES R.H., 2002 – *The impacts of alien plants in Australia*. In: PIMENTEL D. (Ed.), *Biological invasions: economic and environmental costs of alien plant, animal, and microbe species*: 11-23. CRC Press, Washington, D.C.
- GUSSONE G., 1855 – *Enumeratio Plantarum Vascularium in Insula Inarime sponte provenientium vel oeconomico usu passim cultarum*. Ex Vanni Typographeo, Neapoli.
- HUSTON M.A., 1994 – *Biological Diversity*. Cambridge University Press, Cambridge.
- IBERITE M., PELLICIONI I., 2009 – *La flora delle acque interne dell'Agro Pontino (Lazio Meridionale): indagini preliminari*. *Ann. Bot. (Roma)*, n.s., 9, suppl.: 155-164.
- JACOBSEN H., 1954 – *Handbuch der sukkulenten Pflanzen 1*. Veb Gustav Fischer Verlag, Jena.
- KERGUÉLEN M., 1999 – *Index synonymique de la flore de France*. Institut National de la Recherche Agronomique. Published on the Internet <http://www.dijon.inra.fr/flore-france/index.htm> [accessed 5 January 2011].
- KIM Y., 2002 – *World exotic diseases*. In: PIMENTEL D. (Ed.), *Biological invasions: economic and environmental costs of alien plant, animal, and microbe species*: 331-354. CRC Press, Washington, D.C.
- LA VALVA V., ASTOLFI L., 1987-1988 – *Secondo contributo alla conoscenza delle zone umide della Campania: la flora dei Variconi (Foce del Volturno - CE)*. *Delpinoa*, n. s., 29-30: 77-106.
- LOCKWOOD J.L., MCKINNEY M.L., 2001 – *Biotic homogenization*. Dordrecht, The Netherlands: Kluwer.
- LODGE D.M., 1993 – *Biological invasions: lessons for ecology*. *Trends Ecol. Evol.*, 8(4): 133-137.
- LOWE S., BROWNE M., BOUDJELAS S., DE POORTER M., 2000 – *100 of the world's worst invasive alien species. A selection from the Global Invasive Species Database*. Published by The Invasive Species Specialist Group (ISSG), a specialist group of the Species Survival Commission (SSC) of the World Conservation Union (IUCN). *Aliens* 12.
- MASCIA F., ANGIUS R., BACCHETTA G., 2009 – *Floristic researches in Sardinian wetlands: preliminary data on salient species and new records*. In: BACCHETTA G. (Ed.), *Biodiversity Hotspots in the Mediterranean Area: species, communities and landscape level*. 45<sup>th</sup> Intern. Congr. SISV & FIP. Cagliari 22-24 and 25-29 June 2009. *Riassunti*: 248.
- MCNEILL J., BARRIE F.R., BURDET H.M., DEMOULIN V., HAWKSWORTH D.L., MARHOLD K., NICOLSON D.H., PRADO J., SILVA P.C., SKOG J.E., WIERSEMA J.H., TURLAND N.J. (Eds.), 2006 – *International Code of Botanical Nomenclature (Vienna Code) adopted by the Seventeenth International Botanical Congress Vienna, Austria, July 2005*. A.R.G. Gantner Verlag, Ruggell.
- MOGGI G., 2001 – *Catalogo della Flora del Cilento (Salerno). Repertorio delle piante vascolari finora segnalate e problemi sistematici connessi*. *Inform. Bot. Ital.*, 33(suppl. 3): 1-116.
- MOTTI R., MAISTO A., MIGLIOZZI A., MAZZOLENI S., 2004 – *Le trasformazioni del paesaggio agricolo e forestale dei Campi Flegrei nel XX secolo*. *Inform. Bot. Ital.*, 36(2): 577-583.
- MOTTI R., RICCIARDI M., 2005 – *La flora dei campi Flegrei (Golfo di Pozzuoli:Campania)*. *Webbia*, 60(2): 395-476.
- NAUENBURG J.D., BUTTLER K.P., 2007 – *Validierung des Namens Viola wittrockiana*. *Kochia*, 2: 37-41.
- OLDEN J.D., 2006 – *Biotic homogenization: a new research agenda for conservation biogeography*. *J. Biogeogr.*, 33: 2027-2039.
- OLDEN J.D., POFF N.L., DOUGLAS M.R., DOUGLAS M.E., FAUSCH K.D., 2004 – *Ecological and evolutionary consequences of biotic homogenization*. *Trends Ecol. Evol.*, 19(1): 18-24.
- OLIVIERI N., 2010a – *Notulae alla flora esotica d'Italia*, 3: 47. *Inform. Bot. Ital.*, 42(2): 534.
- , 2010b – *Notulae alla flora esotica d'Italia*, 3: 52. *Inform. Bot. Ital.*, 42(2): 535.
- PERRINGS C., WILLIAMSON M., DALMAZZONE S. (Eds.), 2000 – *The Economics of Biological Invasions*. Edward Elgar Publisher, Cheltenham.
- PIGNATTI S., 1982 – *Flora d'Italia 1-3*. Edagricole, Bologna.
- PIMENTEL D., LACH I., ZUNIGA R., MORRISON D., 2000 – *Environmental and economic costs associated with non-indigenous species in the United States*. *Bioscience*, 50(1), 53-64.
- PIMENTEL D., MCNAIR S., JANECKA J., WIGHTMAN J., SIMMONDS C., O'CONNELL C., WONG E., RUSSEL L., ZERN J., AQUINO T., TSOMONDO T., 2001 – *Economic and environmental threats of alien plant, animal, and microbe invasions*. *Agroecosyst. Environm.*, 84(1): 1-20.
- PIZZOLONGO P., 1960 – *La flora e la vegetazione della Marina di Ascea (Salerno). I. - La Flora*. *Delpinoa*, n.s., 2: 33-78.
- POTTER P.C., CADMAN A., 1996 – *Pollen allergy in South Africa*. *Clinical and Experimental Allergy*, 26(12): 1347-1354.
- PYŠEK P., RICHARDSON D.M., REJMÁNEK M., WEBSTER G.L., WILLIAMSON M., KIRSCHNER J., 2004 – *Alien plants in checklist and floras: towards better communication between taxonomists and ecologists*. *Taxon*, 53(1): 131-143.
- RAUNKIAER C., 1934 – *The life forms of plants and statistical plant geography*. Clarendon Press, Oxford.
- RICCIARDI M., NAZZARO R., CAPUTO G., DE NATALE A., VALLARIELLO G., 2004 – *La flora dell'isola di Ischia (Golfo di Napoli)*. *Webbia*, 59(1): 1-113.
- RICHARDSON D.M., PYŠEK P., REJMÁNEK M., BARBOUR M.G., PANETTA F.D., WEST C.J., 2000 – *Naturalization and invasion of alien plants: concept and definitions*. *Divers. Distrib.*, 6(2): 93-107.
- ROMEIO A., 1936 – *Primo contributo alla flora del territorio di Pisciotta (Salerno)*. *Ann. Fac. Agrar. Univ. Napoli*, Portici, ser. 3, 8: 160-173.

- SALA O.E., CHAPIN III F.S., ARMESTO J.J., BERLOW E., BLOOMFIELD J., DIRZO R., HUBER-SANWALD E., HUENNEKE L.F., JACKSON R.B., KINZIG A., LEEMANS R., LODGE D.M., MOONEY H.A., OESTERHELD M., LEROY POFF N., SYKES M.T., WALKER B.H., WALKER M., WALL D.H., 2000 – *Global Biodiversity Scenarios for the Year 2100*. Science, 287(5459): 1770-1774.
- SALERNO G., CANCELLIERI L., CESCHIN S., LUCCHESI F., CANEVA G., 2007 – *La flora e le emergenze floristiche*. In: CANEVA G., CANCELLIERI L. (Eds.), *Il paesaggio vegetale della costa d'Amalfi*. Cangemi Editore, Roma.
- SCHWARTZ M.V., THORNE J.H., VIERS J.H., 2006 – *Biotic homogenization of the California flora in urban and urbanizing regions*. Biol. Conserv., 127(3): 282-291.
- SCOPPOLA A., IBERITE M., PALOZZI A.M., 1986 – *Sulla presenza di Spirodela polyrrhiza (L.) Schleid. ed Eichhornia crassipes (Mart.) Solms nelle acque interne dell'agro pontino (Lazio)*. Ann. Bot. (Roma), 44(suppl. 4), Studi sul Territorio: 167-176.
- SCUDERI L., PASTA S., 2009 – *Contributi alla conoscenza della flora vascolare della provincia di Trapani (Sicilia Occidentale). II. Xenofite nuove per la provincia, per la Sicilia e per l'Italia*. Naturalista siciliano, S. IV, XXXIII(3-4): 345-354.
- STACE C.A., 1997 – *New Flora of the British Isles*. Second Edition. Cambridge University Press, Cambridge.
- STACE C., VAN DER MEIJDEN R. (Ed.), DE KORT I. (Ed.), 2011 – *Interactive Flora of NW Europe*. World Biodiversity Database. ETI BioInformatics. Published on the Internet <http://nlbif.eti.uva.nl/bis/flora.php?selected=beschrijving&menuentry=soorten&id=1819> [accessed 14 January 2011].
- STINCA A., MOTTI R., 2009 – *The vascular flora of the Royal Park of Portici (Naples, Italy)*. Webbia, 64(2): 235-266.
- STRID A., TAN K. (Eds.), 1997 – *Flora Hellenica 1*. Koeltz Scientific Books, Königstein.
- THE INTERNATIONAL PLANT NAMES INDEX, 2008. Published on the Internet <http://www.ipni.org> [accessed 5 January 2011].
- TUTIN T.G., BURGESS N.A., CHATER A.O., EDMONDSON J.R., HEYWOOD V.H., MOORE D.M., VALENTINE D.H., WALTERS S.M., WEBB D.A. (Eds.), 1993 – *Flora Europaea 1*, Second Edition. Cambridge University Press, Cambridge.
- TUTIN T.G., HEYWOOD V.H., BURGESS N.A., VALENTINE D.H., WALTERS S.M., WEBB D.A. (Eds.), 1964-1980 – *Flora Europaea 1-5*. Cambridge University Press, Cambridge.
- VALENTINE D.H., MERXMÜLLER H., SCHMIDT A., 1968 – *Viola L.* In: TUTIN T.G. et al. (Eds.), *Flora Europaea 2*. Cambridge University Press, Cambridge.
- VILLAR L., 1990 – *Polygonum L.* In: CASTROVIEJO S. (Ed.), *Flora iberica: plantas vasculares de la Península Ibérica e Islas Baleares 2*. Real Jardín Botánico, CSIC, Madrid.
- VITOUSEK P.M., 1994 – *Beyond global warming: ecology and global change*. Ecology, 75(7): 1861-1876.
- VITOUSEK P.M., D'ANTONIO C.M., LOOPE L.L., REJMÁNEK M., WESTBROOKS R., 1997 – *Introduced species: a significant component of human-caused global change*. New Zealand J. Ecol., 21(1): 1-16.
- ZANDER R., 2002 – *Handwörterbuch der Pflanzennamen*. Ulmer, Stuttgart.
- ZANGHERI P., 1976 – *Flora Italica 1*. CEDAM, Padova.
- ZAVALETA E., 2000 – *Valuing ecosystem services lost to Tamarix invasion in the United States*. In: MOONEY H.A., HOBBS R.J. (Eds.), *The Impact of Global Change on Invasive Species*: 261-300. Island Press, Washington, D.C.
- ZHENG YI W., RAVEN P.H., DEYUAN H. (Eds.), 1994-2009 – *Flora of China 1-25*. Science Press, Beijing. Missouri Botanical Garden, St. Louis.
- ZHU G., MOSYAKIN S.L., CLEMANTS S.E., 2003 – *Chenopodium Linneus*. In: ZHENG YI et al. (Eds.), *Flora of China 5*. Science Press, Beijing. Missouri Botanical Garden, St. Louis.
- RIASSUNTO - In questo studio sono segnalate nuove specie vascolari aliene per l'Italia e per la Campania. *Polygonum capitatum* Buch.-Ham. ex D. Don, *Rhaphiolepis umbellata* (Thunb.) Makino e *Tradescantia sillamontana* Matuda sono risultate nuove per la flora esotica d'Italia. Vengono, invece, segnalate per la prima volta in Campania: *Agave fourcroydes* Lem., *Catharanthus roseus* (L.) G. Don, *Crassula muscosa* L., *Cucurbita pepo* L., *Eichhornia crassipes* (Mart.) Solms, *Paulownia tomentosa* (Thunb.) Steud., *Phacelia tanacetifolia* Benth., *Solanum pseudocapsicum* L. e *Viola cornuta* L. Inoltre vengono riportate nuove stazioni di altre entità esotiche precedentemente segnalate per la Campania.

## AUTORI

Adriano Stinca ([adriano.stinca@unina.it](mailto:adriano.stinca@unina.it)), Riccardo Motti, Dipartimento di Arboricoltura, Botanica e Patologia Vegetale, Università di Napoli Federico II, Via Università 100, 80055 Portici (Napoli)  
 Giuseppe D'Auria, Laboratorio Fitopatologico, Servizio Fitosanitario Regionale, Regione Campania - SeSIRCA, Via Don Bosco 9/E, 80141 Napoli  
 Autore per la corrispondenza: Adriano Stinca