

Amaranthus powellii S. Watson subsp. *powellii* (Amaranthaceae), nuova per la flora esotica della Campania

D. IAMONICO¹, E. DEL GUACCHIO²

¹Via dei Colli Albani 170, 00179 Roma ²Via Luigi Cacciatore 7, 84124 Salerno
duilio76@yahoo.it edelgua@email.it

Riassunto. *Amaranthus powellii* S. Watson subsp. *powellii* (Amaranthaceae) è segnalato per la prima volta in Campania, sulla base di indagini di campo. Al fine di una corretta identificazione di questa entità, si riporta una descrizione dettagliata e una tabella sinottica comparativa con le affini *A. powellii* S. Watson subsp. *bouchonii* (Thell.) Costea & Carretero e *A. hybridus* L.

Abstract. *Amaranthus powellii* S. Watson subsp. *powellii* (Amaranthaceae) is recorded in the Campania Region of Italy for the first time. In order to ensure a correct identification of this species, a detailed description and a synoptic comparison table with the related taxa *A. powellii* S. Watson subsp. *bouchonii* (Thell.) Costea & Carretero and *A. hybridus* L. are presented.

Key words: Alien species, *Amaranthus hybridus*, *Amaranthus powellii*, Italy

INTRODUZIONE

Il genere *Amaranthus* L. comprende nella flora italiana 23 entità, 21 delle quali considerate alloctone (CONTI *et al.* 2005, 2007; IAMONICO 2008a, 2008b).

CELESTI-GRAPOW *et al.* (2009a) segnalano per la Campania 14 entità esotiche appartenenti al genere *Amaranthus*, indicando *Amaranthus powellii* S. Watson (inteso in senso lato) come casuale per la Regione, sulla base di un'indicazione di E. Del Guacchio.

A. powellii s.l. è inclusa nel complesso gruppo di *A. hybridus*, appartenente al subgen. *Amaranthus*, sect. *Amaranthus*, subsect. *Hybrida* Mosyakin & K. R. Robertson (*sensu* MOSYAKIN & ROBERTSON 1996). Nella scheda relativa a questa specie, CELESTI-GRAPOW *et al.* (2009a) riportano anche il nome *A. bouchonii* Thell., indicato come "Names in previous floras". La posizione tassonomica di *A. bouchonii* è rimasta infatti per lungo tempo controversa: da entità rientrante nella variabilità di *A. powellii* (e.g. CARRETERO 1990), a sottospecie di *A. hybridus* L. s.l. (e.g. JONSELL 2001), a

specie distinta (sub *A. bouchonii*) (CACCIATO 1966; PIGNATTI 1982; HÜGIN 1987). Le indagini cariologiche e nucleotidiche di GREIZERSTEIN *et al.* (1997) e le analisi morfologiche e anatomiche di COSTEA *et al.* (2001) confermano chiaramente la separazione delle due entità almeno a livello sottospecifico, inducendo IAMONICO (2008b) a proporre le corrispondenti combinazioni trinomiali per la flora italiana: *A. powellii* S. Watson subsp. *powellii* e *A. powellii* subsp. *bouchonii* (Thell.) Costea & Carretero.

È peraltro evidente come, in relazione all'inquadramento tassonomico adottato da CELESTI-GRAPOW *et al.* (2009a), non sia possibile individuare la distribuzione delle due sottospecie di *A. powellii* in Italia e pertanto anche la generica segnalazione per la Campania riportata da questi autori richiede un ulteriore studio.

Recentemente, sulla base di quanto riportato da IAMONICO (2009a), *A. powellii* subsp. *powellii* risulta effettivamente presente in Trentino - Alto Adige, Friuli - Venezia Giulia, Veneto, Abruzzo e Lazio.

Con il presente lavoro si registra, per la prima volta, *A. powellii* subsp. *powellii* in Campania; si forniscono inoltre informazioni utili per una sua corretta identificazione e per una comparazione con la subsp. *bouchonii* e con l'affine *A. hybridus*.

MATERIALE E METODI

Per verificare l'effettiva presenza delle due sottospecie di *A. powellii* in Campania, sono stati studiati i campioni relativi all'indicazione in CELESTI-GRAPOW *et al.* (2009a), attualmente conservati nell'Erbario Del Guacchio, nonché le raccolte effettuate recentemente in Regione da Iamónico. Sono stati altresì effettuati confronti con *exsiccata* conservati in RO e FI.

Parallelamente, al fine di rintracciare eventuali segnalazioni di *A. powellii* subsp. *powellii* per il territorio campano, sono stati consultati i lavori elencati in SCOPPOLA & MAGRINI (2005) e DEL GUACCHIO & GARGIULO (2006), oltre a DEL GUACCHIO (2007), ROSATI *et al.* (2006), CONTI *et al.* (2005, 2007), CELESTI-GRAPOW *et al.* (2009a), CORAZZI (2008), CROCE *et al.* (2008), MOTTI & SALERNO (2006), DE NATALE & STRUMIA (2007), NAZZARO *et al.* (2005), SALERNO *et al.* (2007) e DE NATALE *et al.* (2008). Sono state altresì controllate le segnalazioni, riferite alla Campania, pubblicate sull'Informatore Botanico Italiano nella rubrica "Notulae alla checklist della Flora Vascolare Italiana".

Per la determinazione dei campioni si è fatto riferimento principalmente ai lavori di CLEMANTS & MOSYAKIN (2003) e IAMONICO (2009a). Lo *status* di naturalizzazione è stato valutato secondo le definizioni riportate da PYŠEK *et al.* (2004). La nomenclatura segue CONTI *et al.* (2005, 2007) e GRAPOW *et al.* (2009b), ad eccezione di *A. powellii* s.l. per la quale si è fatto riferimento a COSTEA *et al.* (2001). Gli *exsiccata* relativi alle entità segnalate sono conservati negli Erbari personali degli autori (vedi *Specimina Visa*).

RISULTATI E DISCUSSIONE

La ricerca bibliografica ha dato esito negativo circa l'esistenza di segnalazioni di *A.*

powellii subsp. *powellii* in Campania.

L'indicazione di "*A. powellii*" in CELESTI-GRAPOW *et al.* (2009a) si basa su una popolazione osservata nel territorio comunale di Atripalda (Avellino). Tra gli essiccati di riferimento, si distingue uno raccolto da E. Del Guacchio il 16-09-2001, di difficile interpretazione. Esso presenta caratteri intermedi tra tre entità del gruppo di *A. hybridus* (*sensu* IAMONICO 2009b). L'infiorescenza è poco ramificata, con spicasteri spazati; le brattee sono lunghe mediamente più di due volte il perianzio, alcune con bordi membranosi assottigliantisi gradualmente verso l'apice: questi caratteri sono tipici di *A. powellii* subsp. *powellii*. Altre brattee hanno bordi membranosi interrotti bruscamente verso la metà, come in *A. hybridus*. Il frutto tuttavia è indeiscente, come in *A. powellii* subsp. *bouchonii*. Rispetto alla morfologia generale, il carattere più inconsueto è certamente l'indeiscenza dei frutti. Nell'ambito della sect. *Amaranthus*, in uno stesso individuo possono essere osservati frutti indeiscenti insieme a frutti deiscenti, ma solo sporadicamente. Per contro, l'esistenza di soli frutti indeiscenti è tipica esclusivamente di *A. powellii* subsp. *bouchonii* nell'ambito della sect. *Amaranthus*. Nessun frutto risulta deiscente nell'esemplare studiato, né è visibile alcuna linea di deiscenza parziale, pur essendo presenti semi maturi, il che fa supporre un completo sviluppo dell'esemplare. Le cause più verosimili per spiegare tale mescolanza di caratteri sono la notevole variabilità fenotipica del gruppo di *A. hybridus* e la facilità dell'ibridazione nell'intero genere *Amaranthus*.

Le numerose osservazioni effettuate da uno degli autori (D. Iamónico) negli ultimi anni su amaranti provenienti da ogni regione d'Italia, non hanno mai rilevato una morfologia simile (sono stati ad oggi esaminati tutti i campioni italiani relativi ad *A. powellii* subsp. *powellii* e ad *A. powellii* subsp. *bouchonii*, oltre a molti *exsiccata* riferiti ad *A. hybridus*). Si tenga presente, comunque, che nuove escursioni nella medesima stazione (effettuate negli anni successivi) hanno dato esito negativo circa la presenza di altri individui con queste caratteristiche, evidenziando invece esemplari di *A. powellii* subsp. *powellii* (vedere più avanti).

Ciò potrebbe indicare che il materiale raccolto potrebbe riferirsi ad un'anomalia.

L'esame degli altri essiccati ha rivelato comunque la presenza di tre cospicue popolazioni di *A. powellii* subsp. *powellii* (Fig.1).

La prima è stata rinvenuta nel territorio comunale di Camerota (Provincia di Salerno) in località Contrada Monte di Luna, nell'ambito di un oliveto abbandonato prossimo allo stradello che conduce alla Cala Bianca. La specie risulta associata a: *Amaranthus retroflexus* L., *Convolvulus arvensis* L., *Helminthotheca hechioides* (L.) Holub, *Solanum nigrum* L., *Sonchus asper* (L.) Hill subsp. *asper*, *Avena barbata* Pott. ex Link, *Euphorbia helioscopia* L. subsp. *helioscopia*, *Chenopodium vulvaria* L.

La seconda è stata osservata nel territorio comunale di San Mango Piemonte (Provincia di Salerno), in un'aiuola inclusa nell'area di pertinenza della stazione di servizio "Salerno Ovest". Specie associate sono: *Amaranthus*

retroflexus, *Portulaca oleracea* L. subsp. *oleracea*, *Euphorbia helioscopia* subsp. *helioscopia*, *Convolvulus arvensis*.

La terza è stata rinvenuta nella stessa località citata in precedenza per il campione dubbio, ossia Atripalda (Avellino), in località Orto dei Preti, sui margini stradali. Specie associate: *Amaranthus retroflexus*, *Urtica dioica* L. subsp. *dioica*, *Chenopodium opulifolium* Schrad. ex W. D. J. Koch & Ziz, *Malva sylvestris* L. subsp. *sylvestris* e altre specie ruderali e sinantropiche.

Sulla base di quanto riportato da PYŠEK *et al.* (2004), l'entità può considerarsi in via di naturalizzazione in Campania.

Si riporta di seguito una descrizione dettagliata del *taxon*.

Amaranthus powellii* S. Watson Proc. Amer. Acad. Arts 10: 347 (1875) subsp. *powellii

Erba annuale, 8-11 dm. Fusto eretto, gene-

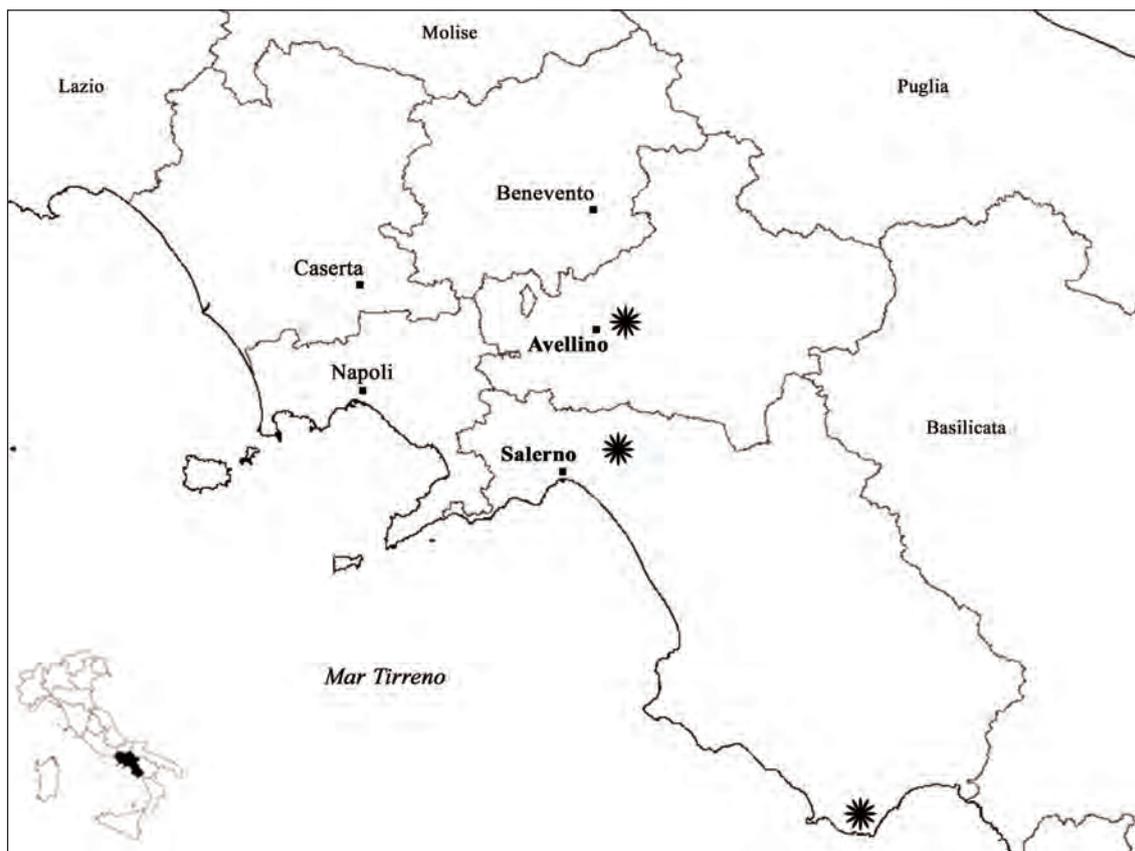


Fig. 1 – Distribuzione di *Amaranthus powellii* S. Watson subsp. *powellii* in Campania (le stazioni sono indicate con un asterisco).

Tab. 1 - Caratteri diagnostici di *A. powellii* subsp. *powellii*, *A. powellii* subsp. *bouchonii* e *A. hybridus*.

<i>A. powellii</i> subsp. <i>powellii</i>	<i>A. powellii</i> subsp. <i>bouchonii</i>	<i>A. hybridus</i>
Infiorescenza spessa ed eretta, non ramificata o con pochi lunghi rami spazati.	Infiorescenza spesso non eretta, lassa, con numerosi rami laterali.	Infiorescenza variabile. Tipicamente, una spiga terminale molto più lunga delle laterali; queste in numero elevato.
Brattee lunghe 2,1-4,0 volte il perigonio, con bordi membranosi assottigliantisi gradualmente verso l'apice.	Brattee lunghe 1,8-2,1 volte il perigonio, con bordi membranosi assottigliantisi gradualmente verso l'apice.	Brattee lunghe 1,5-2,0 volte il perigonio, con bordi membranosi interrotti bruscamente alla metà ed apice nettamente aristato.
Frutto deiscente circolarmente, generalmente lungo 2 volte la sua larghezza.	Frutto indeiscente, generalmente lungo 1,5 volte la sua larghezza.	Frutto deiscente, lungo 1,3-1,5 volte la sua larghezza.

ralmente arrossato, \pm pubescente lungo l'asse dell'infiorescenza, nel resto \pm glabro. Foglie con lamina ellittica (2-6 x 4-13 cm), picciolate. Fiori in spighe terminali, verdi; infiorescenza non ramificata o con pochi lunghi rami spazati; brattee lanceolate, con bordi membranosi assottigliantisi gradualmente verso l'apice, più lunghe del perigonio (da 2,1 a 4 volte); tepali 5, generalmente ineguali, acuti; frutto da subsferico a ellissoidale, uguale o poco più lungo del perigonio, deiscente circolarmente (pisside). Seme lenticolare, nero o bruno (1-1,5 mm di diametro).

Allo scopo di favorire una migliore identificazione di *A. powellii* subsp. *powellii*, si riportano di seguito i principali caratteri diagnostici nel confronto con la subsp. *bouchonii* e con *A. hybridus*, entità affine alle precedenti e certamente naturalizzata in Campania (Tab. 1).

CONCLUSIONI

Indagini di campo condotte nei territori delle province di Salerno e di Avellino hanno permesso di rilevare la presenza in Campania di *A. powellii* S. Watson subsp. *powellii*, entità sinora non indicata per la Regione; la segnalazione risulta essere, inoltre, la prima per l'Italia meridionale. Le stazioni di rinvenimento sono, ad oggi, le più meridionali per il nostro Paese e ampliano, in tal modo, l'areale di questa xenofita in Italia. Particolare atten-

zione andrebbe prestata alla popolazione di Marina di Camerota, potenzialmente dannosa nei confronti delle circostanti comunità vegetali di macchia mediterranea.

La criticità tassonomica della subsect. *Hybrida*, legata all'elevata variabilità fenotipica delle specie in essa incluse, è certamente causa di difficoltà nella determinazione di *A. powellii* subsp. *powellii*, che si ritiene verosimilmente presente in altre località campane.

SPECIMINA VISA

Marina di Camerota (SA), loc. Contrada Monte di Luna (33T 534.4427), oliveto abbandonato lungo il tratturo per raggiungere la spiaggia Pozzallo (Cala Bianca), 85 m s.l.m., 11-VIII-2009, Leg. et Det. *D. Iamonico* (*Herb. Iamonico*); San Mango Piemonte (SA), Autostrada A3, stazione di servizio "Salerno Ovest" (33T 486.4504), aiuola nel parcheggio adibito ai pullman, 150 m s.l.m., 16-VIII-2009, Leg. et Det. *D. Iamonico* (*Herb. Iamonico*); Atripalda (AV), località Orto dei Preti, (33T 486.4529), margini stradali, 320 m s.l.m., 08-X-2009, Leg. *E. Del Guacchio*, Det. *E. Del Guacchio et D. Iamonico* (*Herb. Del Guacchio*).

Ringraziamenti. Sentiti ringraziamenti vanno a C. Spirito (RO) e C. Nepi (FI) per aver consentito la consultazione dei campioni d'erbario.

LETTERATURA CITATA

- CACCIATO A. 1966. Il genere *Amaranthus* a Roma e nel Lazio. *Ann. Bot. (Roma)* 28 (3): 613-630.
- CARRETERO J.L. 1990. *Amaranthus* L. In: Castroviejo S., Laínz M., López Gonzáles G., Montserrat P., Muñoz Garmendia F., Paiva J., Villar L. (Ed.). *Flora Iberica*, 2: 559-569. Real Jardín Botánico-CSIC, Madrid.
- CELESTI-GRAPOW L., PRETTO F., BRUNDU G., CARLI E., BLASI C. (Ed.). 2009a. A thematic contribution to the National Biodiversity Strategy. Plant invasion in Italy, an overview. Ministry for the Environment Land and Sea Protection, Nature Protection Directorate, Roma: pp. 1-32 e CD-ROM.
- 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. (Ed.). 2009b. Inventory of the non-native flora of Italy. *Plant Biosystem* 143 (2): 386-430.
- CLEMANTS S.E., MOSYAKIN S.L. 2003. *Dysphania* R. Br. In: *Flora of North America* Editorial Committee (Ed.). *Flora of North America North of Mexico*, 4: 267-299. Oxford University Press, New York & Oxford.
- CONTI F., ABBATE G., ALESSANDRINI A., BLASI C. (Ed.). 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.
- COSTEA M., SANDERS A.E., WAINES G. 2001. Preliminary results towards a revision of the *Amaranthus hybridus* complex (Amaranthaceae). *Sida* 19: 931-974.
- CROCE A., LA VALVA V., MOTTI R., NAZZARO R., STRUMIA S. 2008. La flora vascolare del Vulcano di Roccamonfina (Campania). *Webbia* 62 (3): 251-291.
- DEL GUACCHIO E. 2007. Aggiornamenti floristici per la Campania. *Inform. Bot. Ital.* 39 (2): 357-364.
- DEL GUACCHIO E., GARGIULO S. 2004. Bibliografia geobotanica della Campania dal XVI secolo al 1949. *Delpinoa* 45: 29-50.
- DE NATALE A., DI NUZZIO F., CRESCENTI E. 2008. Note di floristica per la Penisola Sorrentina, il Massiccio del Matese e specie notevoli per la Campania. *Inform. Bot. Ital.* 40 (2): 243-248.
- DE NATALE A., STRUMIA S. 2007. La flora della costa sabbiosa del Parco Nazionale del Cilento e Vallo di Diano (Salerno). *Webbia* 62 (1): 53-76.
- GREIZERSTEIN E., NARANJO C.A., POGGIO L. 1997. Karyological studies in five wild species of *Amaranthus*. *Cytologia* 62: 115-120.
- HÜGIN G. 1987. Einige Bemerkungen zu wenig bekannten *Amaranthus* - Sippen (Amaranthaceae) Mitteleuropas. *Willdenowia* 16: 453-478.
- IAMONICO D. 2008a. Sulla presenza di alcune entità del genere *Amaranthus* L. (Amaranthaceae) nel Lazio. *Inform. Bot. Ital.* 40 (1): 23-26.
- IAMONICO D. 2008b. Notulae 1522-1523. 1522. *Amaranthus powellii* S. Watson subsp. *powellii*. 1523. *Amaranthus powellii* S. Watson subsp. *bouchonii* (Thell.) Costea & Carretero (Amaranthaceae). Notulae Nomenclaturali alla Checklist della flora italiana: 6. *Inform. Bot. Ital.* 40 (2): 263.

- IAMONICO D. 2009a. First record of *Amaranthus powellii* subsp. *powellii* (Amaranthaceae) in Lazio region (central Italy) with taxonomical, morphological, corological and ecological notes. *Acta Bot. Malac.* 34: 221-226.
- IAMONICO D. 2009b. Il genere *Amaranthus* L. in Italia: stato attuale delle conoscenze. *Ann. Bot. (Roma)*, Quaderni: 149-154.
- JONSELL B. (Ed.) 2001. *Flora Nordica. 2. Chenopodiaceae to Fumariaceae.* The Royal Swedish Academy of Sciences, Stockholm.
- MOSYAKIN S.L., ROBERTSON K.R. 1996. New infrageneric taxa and combination in *Amaranthus* (Amaranthaceae). *Ann. Bot. Fennici* 33: 275-281.
- MOTTI R., SALERNO G. 2006. La flora del complesso dei monti Vesole, Soprano, Sottano e Chianello (Appennino Campano, Salerno). *Webbia* 61 (2): 325-357.
- NAZZARO R., MENALE B., LA VALVA V. 2005. Check-list della flora del Monte Taburno (Campania). *Delpinoa* 47: 37-55.
- PIGNATTI S. 1982. *Flora d'Italia. 1.* Edagricole, Bologna.
- PYŠEK P., RICHARDSON D.M., REJEMÁNEK 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.
- ROSATI L., LATTANZI E., DEL VICO E., DI BELLO A. 2006. Nuove entità per la flora del Cilento e della Campania. *Inform. Bot. Ital.* 38 (2): 457-463.
- SALERNO G., CANCELLIERI L., CESCIN S., LUCCHESI F., CANEVA G. 2007. La flora e le emergenze floristiche. In: Caneva G., Cancellieri L. (Ed.). *Il paesaggio vegetale della costa d'Amalfi*, 35-84. Gangemi Editore, Roma.
- SCOPPOLA A., MAGRINI S. (Ed.). 2005. *The Italian vascular flora: references and sources (CD-ROM).* In: Scoppola A., Blasi C. (Ed.), *Stato delle Conoscenze sulla Flora Vascolare d'Italia.* Palombi Editore, Roma.

Finito di stampare nel mese di dicembre 2011