

Contributo alla conoscenza del genere *Amaranthus* L. (*Amaranthaceae*) nel Lazio. Proposta per una chiave analitica

D. IAMONICO

ABSTRACT - *Contribution to the knowledge of the genus Amaranthus L. (Amaranthaceae) in Latium. Proposal for an analytic key* - Main characters to the identification of *Amaranthus* species are presented. Some suggestion for their collection are also given. An analytic key of the species occurring in Latium is proposed.

Key words: *Amaranthus* L., analytic key, characters, Latium

Ricevuto il 29 Luglio 2008
Accettato l'11 Febbraio 2009

INTRODUZIONE

Il genere *Amaranthus* L. è rappresentato nella flora italiana da 19 specie, delle quali 13 risulterebbero finora segnalate per il Lazio (CONTI *et al.*, 2005, 2007; IAMONICO, 2008a). Un recente studio (IAMONICO, 2008b) ha precisato il numero delle specie per la regione, portandolo a 10 (11 entità in totale).

Le entità laziali (a eccezione di *A. graecizans* L. e *A. blitum* L. subsp. *blitum*) sono tutte di origine americana e vengono considerate aliene.

Gli studi sulle entità esotiche hanno messo in evidenza, già nelle prime fasi di sviluppo, la presenza, per il nostro paese, di un significativo contingente di specie indicate tra le più invasive a livello globale. Tra esse sono annoverati gli amaranti (VIEGI *et al.*, 2005). Alcuni, in particolare (per esempio *A. retroflexus* L. e *A. albus* L.), rappresentano una delle cause di riduzione della biodiversità e sono dannosi per le attività dell'uomo, trattandosi di specie infestanti i campi coltivati che possono implicare anche danni economici (CAMARDA *et al.*, 2005).

È evidente, dunque, la necessità di acquisire una conoscenza adeguata di queste erbe, primariamente in fase di determinazione delle diverse specie.

Si aggiunga che il genere *Amaranthus* nel Lazio (ma anche in Italia) presenta rilevanti problematiche di carattere sistematico legate sia alla variabilità intraspecifica, sia alla frequenza degli ibridi, argomentazioni tra l'altro non supportate da una bibliografia specifica recente.

Lo scopo di questo lavoro è quello di sollecitare una

più attenta osservazione che permetta un più accurato monitoraggio delle diverse specie nel territorio laziale.

Come strumento d'indagine viene proposta una chiave semplificata per il riconoscimento delle varie entità presenti nel Lazio. In questa sede non si fa riferimento agli ibridi, abbastanza frequenti in questo genere e che potranno essere oggetto di una successiva fase di studio.

MATERIALI E METODI

L'elaborazione della chiave analitica si è basata sull'osservazione dei soli caratteri morfologici relativi a materiale proveniente da raccolte personali (*Herb. Iamónico-Lorenzetti*) e da *exsiccata* conservati in RO appartenenti a diverse collezioni (*Herbarium Romanum*, *Herb. Anzalone*, *Herb. Generale*, *Herb. Montelucci*).

La nomenclatura segue CONTI *et al.* (2005). Per *A. powellii* subsp. *bouchonii* (Thell.) Costea & Carretero si è fatto riferimento a COSTEA *et al.* (2001).

I caratteri diagnostici utili per identificare le diverse entità sono stati desunti sia dalle numerose osservazioni personali, sia dalle indicazioni contenute in vari lavori (FIORI, 1923; ANZALONE, 1956; AELLEN, 1959, 1961, 1964; CACCIATO, 1964, 1966; ZANGHERI, 1976; CARRETERO, 1979, 1985, 1990; PIGNATTI, 1982; AKEROYD, 1993; COSTEA *et al.*, 2001; JONSELL, 2001; COSTEA, TARDIF, 2003;

MOSYAKIN, ROBERTSON, 2003; COSTEA *et al.*, 2004). Le iconografie relative alle brattee e ai tepali sono originali e realizzate dall'autore.

CARATTERI DIAGNOSTICI

Le parti della pianta necessarie per l'identificazione delle specie sono: il fusto, l'infiorescenza, le brattee fiorali, i tepali e il frutto. I caratteri dei tepali si riferiscono ai fiori femminili.

Per una corretta identificazione i campioni devono essere raccolti in quantità, evitando di prelevare individui giovani, i quali presentano caratteri non definitivi. Sarebbe altresì opportuno annotare direttamente in campo i caratteri principali di altri esemplari non raccolti (portamento, colore e pelosità del fusto, struttura dell'infiorescenza).

Portamento: i fusti possono essere eretti, ascendenti o prostrati.

Fusto: i caratteri da osservare sono:

- la pelosità, che può essere abbondante oppure scarsa o assente;
- il colore, che varia da bianco-osseo a verde (varie tonalità) a rosso (talora solo in alcune parti).

Infiorescenza: i fiori sono sviluppati in dicasi, a loro volta organizzati in pannocchie terminali di spighe cilindriche o in glomeruli ascellari (Fig.1);

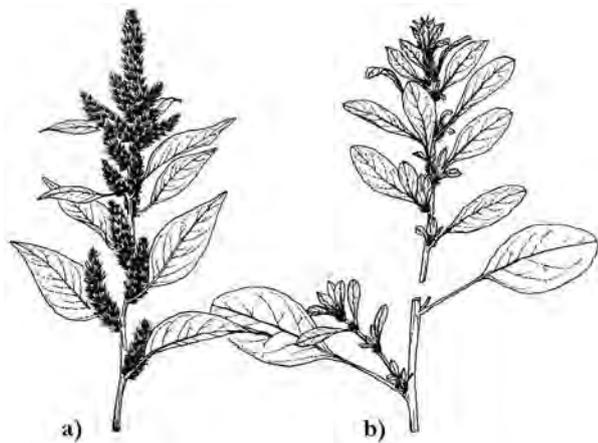


Fig. 1

Tipi di infiorescenza: a) pannocchia terminale formata da spighe cilindriche; b) glomeruli ascellari (da BRENAN, 1981).

Inflorescence types: a) terminal panicle formed by cylindrical spikes; b) axillary clusters (by BRENAN, 1981).

Brattee fiorali: misurare la lunghezza, in rapporto ai tepali e osservare la struttura dei margini membranosi (Fig. 2).

Perianzio: è necessario verificare:

- il numero dei tepali, che varia da 2 a 5;

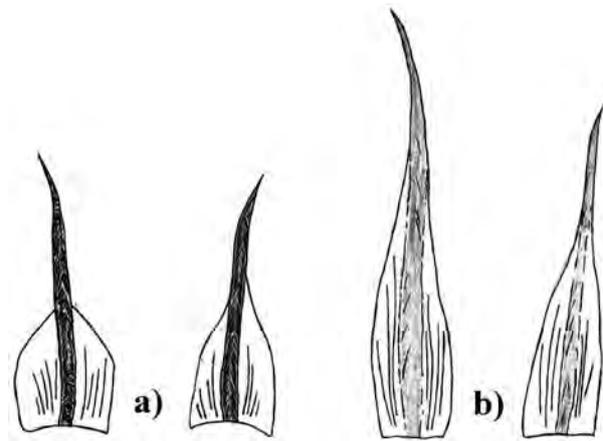


Fig. 2

Struttura dei margini membranosi delle brattee: a) margini interrotti bruscamente ed apice aristato; b) margini assottigliantisi verso l'apice.

Structure of the bracts membranous edges: a) abruptly interrupted and awned; b) thinning to apex.

- la loro forma, che può essere: lineare, lineare-lanceolata, lanceolata, ovato-lanceolata, ovata, spatolata (Fig. 3).

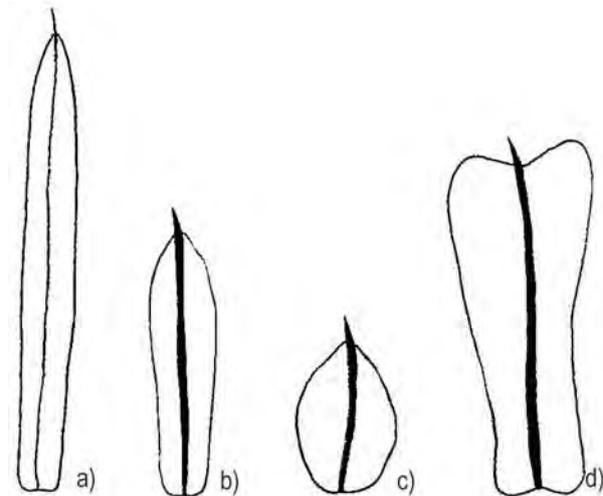


Fig. 3

Forma dei tepali: a) lineare; b) lanceolata; c) ovata; e) spatolata.

Tepal's shape: a) linear; b) lanceolate; c) ovate; d) spatulated.

Frutto: può presentarsi come una capsula deiscendente circolarmente o un otricolo indeiscente. È importante osservare la lunghezza del frutto in rapporto a quella dei tepali.

Le entità con 5 tepali hanno tutte capsula indeiscente, ad eccezione di *A. powellii* subsp. *bouchonii*, tipi-

camente a otricolo indeiscente. Nel Lazio, tuttavia, è presente la sola var. *cacciatoii* Aellen, caratterizzata da capsula deiscente circolarmente. Si riporta, nella chiave analitica, questa varietà.

Alcuni caratteri sono esclusivi di determinate specie e per tale motivo risultano estremamente utili in fase di identificazione; essi sono:

- l'esistenza di 2 tepali in *A. deflexus* L.;
- il colore bianco-osseo del fusto in *A. albus*;
- la diffusa pubescenza sul fusto e sulle foglie (tendente talora alla tomentosità) in *A. retroflexus*;
- la presenza, sulla lamina fogliare, di un evidente nervo marginale bianco in *A. blitoides* S. Watson.

CHIAVE ANALITICA

1. Tepali in numero di 2, lineari o lineare-lanceolati; fusto prostrato o ascendente, rossiccio e ± glabro; infiorescenza in glomeruli ascellari, riuniti superiormente in una spiga semplice; brattee più brevi del perianzio; otricolo piriforme, più lungo del perianzio (circa 2 volte), indeiscente *A. deflexus*
1. Tepali in numero maggiore di 2 2
2. Tepali in numero di 3 3
3. Fusto di colore bianco-osseo, ± lignificato, tipicamente eretto, glabro (talora sparsamente peloso), ramosissimo; infiorescenza in glomeruli ascellari; tepali lineare-lanceolati; brattee rigide e pungenti, superanti i tepali (lunghe circa il doppio); capsula ellissoidale, uguale o più lunga del perianzio, deiscente *A. albus*
3. Fusto di colore diverso; brattee raramente spinose 4
4. Infiorescenza in pannocchia terminale 5
5. Otricolo fortemente rugoso, subsferico, uguale o poco più lungo del perianzio (fino ad 1/4 di più), indeiscente; fusto eretto, ± glabro; infiorescenza in pannocchie formate da spighe gracili (5-6 mm di diametro), la terminale lunga fino a 15 cm; tepali ovato-lanceolati; brattee non superanti i tepali (lunghe fino ad 1/3 di essi) *A. viridis*
5. Otricolo liscio o debolmente rugoso, ellissoidale o subsferico; fusto eretto, ascendente o prostrato 6
6. Otricolo piriforme, 2 volte più lungo del perianzio *A. deflexus*
6. Otricolo subsferico o ellissoidale, ma in tal caso mai lungo 2 volte il perianzio, indeiscente; fusto prostrato o ascendente, glabro; infiorescenza in glomeruli ascellari e in spiga terminale flessuosa; tepali ovati a lanceolati; brattee non superanti i tepali *A. blitum* s.l.
 - 6.a. Fg. di 1,5-6 x 2-9 cm; otricolo di 1,9-3 mm; semi di 1,1-2 mm subsp. *blitum*
 - 6.a. Fg. di 0,8-2,5 x 1-3,5 cm; otricolo di 1,5-2 mm; semi di 0,7-1,1 mm subsp. *emarginatus*
4. Pannocchia terminale assente; fusto eretto, ± glabro, verde o rossiccio; infiorescenza in glomeruli ascellari; brattee più brevi o subeguali al perian-

- zio; tepali ovato-lanceolati; capsula subsferica, più lunga del perianzio, deiscente *A. graecizans*
2. Tepali in numero maggiore di 3 7
7. Tepali in numero di 4 (talora 5), lanceolati od ellittici; lamina fogliare con evidente nervatura marginale bianca; fusto generalmente prostrato-ascendente, rossiccio, glabro; infiorescenza in glomeruli ascellari; brattee più brevi del perianzio; capsula ellissoidale, circa uguale ai tepali maggiori, deiscente *A. blitoides*
7. Tepali in numero di 5; nervo fogliare marginale assente 8
8. Fusto eretto, tipicamente pubescente-tomentoso; pannocchia densa, con spiga terminale uguale o poco più lunga delle laterali; tepali spatolati, raggiungenti o superanti gli stimmi; brattee rigide e pungenti, superanti i tepali; capsula ellissoidale, più breve o uguale al perianzio, deiscente *A. retroflexus*
8. Fusto ± glabro (talora pubescente, soprattutto superiormente poco sotto l'infiorescenza); pannocchia con spiga terminale più lunga delle laterali; tepali generalmente acuti, non superanti gli stimmi 9
9. Brattee con margini membranosi assotigliantisi gradualmente verso l'apice, più lunghe del perianzio (fino a 2 volte); tepali lineari, ineguali (i due esterni lunghi 2-2,5 mm e mucronati, gli interni più brevi, quasi mutici), senza nervo mediano (talora nervo presente, ma poco consistente); fusto eretto; spighe laterali ± erette; frutto subellissoidale, lungo circa quanto il perianzio, deiscente *A. powellii* subsp. *bouchonii* var. *cacciatoii*
9. Brattee con margini membranosi interrotti bruscamente alla metà e apice nettamente aristato; tepali uguali, con nervo mediano ben distinto 10
10. Brattee lunghe quanto i tepali o poco più (al massimo 1,5 volte); tepali con nervo mediano giallobruno; fusto eretto, ± glabro, rosso o verde; spighe laterali erette o ± patent; tepali ovato-lanceolati; capsula subellissoidale, più lunga del perianzio, deiscente *A. cruentus*
10. Brattee più lunghe dei tepali (da 1,5 a 2 volte); tepali con nervo mediano verde scuro; fusto eretto, superiormente con pubescenza ± abbondante, verde o ± arrossato; tepali ovati o lanceolati; capsula subellissoidale, uguale o più lunga del perianzio, deiscente *A. hybridus*

Ringraziamenti - Ringrazio sentitamente E. Lattanzi per aver riletto criticamente il lavoro.

LETTERATURA CITATA

AELLEN P.L., 1959 - *Amaranthus* L. In: HEGI G. (Ed.), - *Illustrierte Flora von Mitteleuropa*, ed. 2, 3(2): 465-516. München.
 —, 1961 - *Die Amarabthaceen Mitteleuropas besonder berücksichtigung der adventitien Arten*. München.
 —, 1964 - *Amaranthus* L. In: TUTIN T.G., HEYWOOD V.H., BURGESS N.A., MOORE D.M., VALENTINE D.H.,

- WALTERS S.M., WEBB D.A. (Eds.), *Flora Europaea*, 1: 109-110. Cambridge University Press, Cambridge.
- AKERROYD J., 1993 – *Amaranthus L.* In: 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.), *Flora europea* (second edition), 1: 130-132. Cambridge University Press, Cambridge.
- ANZALONE B., 1956 – *L'Amaranthus blitoides Wats. in Italia e in Asia*. Ann. Bot. (Roma), 25(1-2): 22-30.
- BRENAN J.P.M., 1981 – *The genus Amaranthus in southern Africa*. F. S. African Bot., 47(3): 451-492.
- CACCIATO A., 1964 – *Nuove piante avventizie per la Flora Romana con particolare riferimento ad alcune forme di Amaranthus*. Giorn. Bot. Ital., 70(5-6) (1963): 696-699.
- , 1966 – *Il genere Amaranthus a Roma e nel Lazio*. Ann. Bot. (Roma), 28(3): 613-630.
- CAMARDA I., BRUNDU G., CELESTI-GRAPPO L., VIEGI L., BLASI C., 2005 – *Le specie esotiche invasive*. In: SCOPPOLA A., BLASI C. (Eds.), *Stato delle Conoscenze sulla flora vascolare d'Italia*. Palombi & Partner, Roma.
- CARRETERO J.L., 1979 – *El género Amaranthus L. en España*. Collect. Bot. (Barcelona), 11: 105-142.
- , 1985 – *Consideraciones sobre las amarantáceas ibéricas*. Anales Jard. Bot. Madrid, 41(2): 271-286.
- , 1990 – *Amaranthus L.* In: CASTROVIEJO S., LAÍNIZ M., LÓPEZ GONZÁLES G., MONTSERRAT P., MUÑOZ GARMENDIA F., PAIVA J., VILLAR L. (Eds.), *Flora Iberica*, II: 559-569. Madrid.
- CONTI F., ABBATE G., ALESSANDRINI A., BLASI C. (Eds.), 2005 – *An annotated checklist of the Italian vascular flora*. Palombi & Partner, 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.
- COSTEA M., SANDERS A., WAINES G., 2001 – *Preliminary results towards a revision of the Amaranthus hybridus complex (Amaranthaceae)*. Sida, 19: 931-974.
- COSTEA M., TARDIF F.J., 2003 – *The bracteoles in Amaranthus (Amaranthaceae): their morphology, structure, function and taxonomic significance*. Sida, 20(3): 969-985.
- COSTEA M., WEAVER S.E., TARDIF F.J., 2004 – *The biology of Canadian weeds. 130. Amaranthus retroflexus L., A. powellii S. Watson and A. hybridus L.* Can. J. Plant Sci., 84: 631-668.
- FIORI A., 1923 – *Nuova Flora Analitica Italiana*, 1 (3): 431-435. Ed. M. Ricci. Firenze.
- IAMONICO D., 2008a – *Notulae alla Checklist della flora italiana* 6: 1522-1523. Inform. Bot. Ital., 40(2): 263.
- , 2008b – *Sulla presenza di alcune entità del genere Amaranthus L. (Amaranthaceae) nel Lazio*. Inform. Bot. Ital., 40(1): 23-26.
- JONSELL B. (Ed.), 2001 – *Flora Nordica 2. Chenopodiaceae to Fumariaceae*, 2: 57-72. Stockolm.
- MOSYAKIN S.L., ROBERTSON K.R., 2003 – *Amaranthus L.* In: FLORA OF NORTH AMERICA EDITORIAL COMMITTEE (Ed.), *Flora of North America North Mexico*, 4, (Magnoliophyta: Caryophyllidae, part 1): 410-435. Oxford University Press, New York, Oxford.
- PIGNATTI S., 1982 – *Flora d'Italia*. 1: 178-182. Edagricole, Bologna.
- VIEGI L., ALESSANDRINI A., ARRIGONI P.V., BANFI E., BLASI C., BRUNDU G., CAGIOTTI M.R., CAMARDA I., CELESTI-GRAPPO L., CESCA G., CONTI F., FASCETTI S., GUBELLINI L., LA VALVA V., LUCCHESI F., MAZZOLA P., MARCHIORI S., PIGNATTI S., POLDINI L., PECCENINI S., PROSSER F., SINISCALCO C., TORNADORE N., WILHALM T., 2005 – *Il censimento della flora esotica d'Italia*. Inform. Bot. Ital., 37 (1, parte A): 388-389.
- ZANGHERI P., 1976 – *Flora Italica*, 1: 105-106. Ed. Cedam, Padova.

RIASSUNTO - In questo lavoro vengo presentati alcuni dei principali caratteri diagnostici necessari per una valida determinazione delle specie del genere *Amaranthus L.* finora segnalate nel Lazio (in numero di 10). È stata altresì elaborata una chiave analitica sulla base delle osservazioni personali effettuate e dei dati presenti in letteratura.

AUTORE

Duilio Iamónico, Via dei Colli Albani 170, 00179 Roma