

Chenopodium sensu lato (*Chenopodiaceae*, *Chenopodioideae*) nella flora vascolare italiana: chiave analitica dei generi

D. IAMONICO

ABSTRACT – *Chenopodium sensu lato* (*Chenopodiaceae*, *Chenopodiaceae*) in the Italian vascular flora: analytical key of the genera – Recent molecular studies clearly show that the genus *Chenopodium* L. is not monophyletic and six independent lineages resulted. Among the ten genera recognized, seven (*Blitum* L., *Chenopodium* L., *Chenopodiumstrum* S.Fuentes, Uotila & Borsch, *Dysphania* R.Br., *Lipandra* Moq., *Oxybasis* Ker. & Kir. and *Teloxys* Moq.) are included in the Italian flora. With the aim to favour a correct identification of the *taxa*, we here propose an analytic key and detailed descriptions of the seven genera.

Key words: *Anserineae*, *Atripliceae*, *Blitum*, *Chenopodiumstrum*, *Dysphania*, *Dysphanieae*, Italy, *Lipandra*, *Oxybasis*, *Teloxys*

Ricevuto il 15 Gennaio 2013
Accettato il 12 Maggio 2013

INTRODUZIONE

Il genere *Chenopodium* L. (*Chenopodiaceae* Vent., *Chenopodioideae* Burnett), nella sua formulazione tradizionale, comprende circa 150 specie, molte delle quali ad ampia distribuzione, alcune da considerare esotiche (FUENTES-BAZAN *et al.*, 2012a).

La storia nomenclaturale di questo *taxon* è complessa¹ e vari autori hanno proposto differenti classificazioni infrageneriche. Il primo studio comprensivo si deve ad AELLEN (1960-61), che riconobbe tredici sezioni. Ricerche più moderne (es. UOTILA, 2001; CLEMANTS, MOSYAKIN, 2003) accettano la distinzione in tre sottogeneri [subg. *Ambrosia* A.J.Scott, subg. *Blitum* (L.) Hiitonen, subg. *Chenopodium*]. Recenti indagini molecolari hanno evidenziato la notevole disomogeneità genetica di *Chenopodium* s.l., indicando che si tratta di un gruppo polifiletico (KADEREIT *et al.*, 2003, 2005, 2010; FUENTES-BAZAN *et al.*, 2012a, b). FUENTES-BAZAN *et al.* (2012b) hanno proposto una nuova classificazione delle *Chenopodioideae*, stabilendo l'esistenza di quattro tribù (*Atripliceae* Duby, *Anserineae* Dumort., *Dysphanieae* Pax, *Axyrideae* G.Kadereit & Sukhor.) e dieci generi. In particolare, nell'ambito della tribù *Dysphanieae*,

viene confermata l'autonomia di *Dysphania* R.Br. [come già supposto da MOSYAKIN, CLEMANTS (2002, 2008)] e *Teloxys* Moq. (KADEREIT *et al.*, 2010), mentre nelle *Anserineae* e nelle *Atripliceae* sono resuscitati i generi *Blitum* L., *Lipandra* Moq. e *Oxybasis* Kar. & Kir., e descritto *Chenopodiumstrum* S.Fuentes, Uotila & Borsch.

Riguardo all'Italia, PIGNATTI (1982) e CONTI *et al.* (2005, 2007) accettano il solo genere *Chenopodium*, mentre IAMONICO (2009a), CELESTI-GRAPPOW *et al.* (2009, 2010) e PERUZZI (2010) riconoscono anche *Dysphania*. Più recentemente IAMONICO (2012a, b) ha proposto, in accordo con FUENTES-BAZAN *et al.* (2012b), l'abilitazione dei restanti generi segregati da *Chenopodium*.

Alla luce di queste nuove acquisizioni, con lo scopo di favorire una corretta identificazione dei vari generi (ad oggi poco conosciuti in Italia, sia per la carenza di bibliografia specifica, sia per l'esiguo numero di *exsiccata* di confronto sicuri - vedi IAMONICO, 2009b), e tenendo in considerazione che FUENTES-BAZAN *et al.* (2012b) non hanno esaminato alcun campione proveniente dall'Italia (vedi *Appendix 1* a pagg. 22-24), riteniamo utile fornire una chiave diagnostica e descrizioni dettagliate dei nuovi *taxa*.

¹ Si riportano solamente alcuni riferimenti essenziali, dato che la storia nomenclaturale del genere *Chenopodium* richiederebbe, da sola, più pagine ed esula dagli scopi del presente lavoro.

Il contributo rientra nelle ricerche sulla famiglia delle *Chenopodiaceae* condotte dall'autore nell'ambito del progetto per la nuova edizione della Flora d'Italia, ed. Prof. S. Pignatti (es. IAMONICO, 2008, 2010, 2011; IAMONICO, CALVIA, 2010; IAMONICO, JARVIS, 2012).

MATERIALI E METODI

Lo studio è stato condotto attraverso indagini di campo nel territorio nazionale (i materiali raccolti sono conservati nell'erbario personale dell'autore – *Herb. Iamónico*, oggi confluito in HFLA), esaminando plichi d'erbario in AO, APP, B, BI, BM, BOZ, CLU, FER, FI, LEC, K, LINN, PERU, RO, URT, WU (inclusi, per confronto, materiali raccolti fuori dall'Italia) e consultando la letteratura specifica.

La descrizione dei generi si basa prevalentemente su osservazioni personali e si riferisce alle specie segnalate sinora in Italia. La nomenclatura segue FUENTES-BAZAN *et al.* (2012b).

SCHEMA TASSONOMICO²

Famiglia **Chenopodiaceae** Vent., *Tabl. Regn. Veg.* 2: 253. 1799.

Sottofamiglia **Chenopodioideae** Burnett, *Outlines Bot.*: 591, 1091, 1142. 1835.

Tribù **Atripliceae** Duby, *Bot. Gall.* 1: 394. 1828.

Genere **Chenopodium** L., *Sp. Pl.* 1: 218. 1753.

Lectotipus (HITCHCOCK, 1929): *Ch. album* L.

Specie segnalate in Italia: *Ch. album* L. s.l. (tre sottospecie), *Ch. hircinum* Schrad., *Ch. opulifolium* Schrad., *Ch. probstii* Aellen, *Ch. quinoa* Willd., *Ch. strictum* Roth s.l. (due sottospecie), *Ch. sueticum* Murr., *Ch. vulvaria* L.

Altre specie: 120-130 *taxa* nel mondo.

Genere **Chenopodiastrum** S.Fuentes, Uotila & Borsch, *Willdenowia* 42(1): 14. 2012. ≡ *Chenopodium* subsect. *Undata* Aellen & Iljin ex Mosyakin & Clemants, *Novon* 6: 400. 1996.

Holotipus (FUENTES-BAZAN *et al.*, 2012b): *C. hybridum* (L.) S.Fuentes, Uotila et Borsch

Specie segnalate in Italia: *C. hybridum* (L.) S.Fuentes, Uotila et Borsch (≡ *Ch. hybridum* L.), *C. murale* (L.) S.Fuentes, Uotila & Borsch (≡ *Ch. murale* L.).

Altre specie: *C. coronopus* (Moq.) S.Fuentes, Uotila et Borsch, *C. badachschanicum* (Tzvelev) S.Fuentes, Uotila et Borsch, *C. simplex* (Torrey) S.Fuentes, Uotila et Borsch.

Genere **Lipandra** Moq., *Chenopod. Mongr. Enum.*: 19. 1840. ≡ *Chenopodium* subsect. *Polysperma* (Standl.) Kowal ex Mosyakin & Clemants in *Novon* 6: 400. 1996.

Lectotipus (FUENTES-BAZAN *et al.*, 2012b): *L. atriplicoides* (Less.) Moq.

Specie segnalate in Italia: *L. polysperma* (L.)

S.Fuentes, Uotila & Borsch (≡ *Ch. polysperma* L.).

Altre specie: genere monospecifico.

Genere **Oxybasis** Kar. & Kir., *Bull. Soc. Imp. Naturalistes Moscou* 1841: 738. 1841. ≡ *Chenopodium* sect. *Urbica* (Standl.) Mosyakin in *Ukrayins'k. Bot. Zhurn.* 59: 700. 2002.

Lectotipus (FUENTES-BAZAN *et al.*, 2012b): *O. minutiflora* Kar. et Kir.

Specie segnalate in Italia: *O. chenopodioides* S.Fuentes, Uotila et Borsch, (L.) (≡ *Ch. chenopodioides* L.), *O. rubra* (L.) S.Fuentes, Uotila & Borsch (≡ *Ch. rubrum* L.), *O. urbica* (L.) S.Fuentes, Uotila & Borsch (≡ *Ch. urbicum* L.).

Altre specie: *O. macrosperma* (Hook. f.) S.Fuentes, Uotila & Borsch.

Tribù **Anserineae** Dumort., *Fl. Belg.*: 20. 1827.

Genere **Blitum** L., *Sp. Pl.* 1: 4. 1753. ≡ *Chenopodium* subg. *Blitum* (L.) Hiitonen, *Suom. Kasvio*: 307. 1933.

Lectotipus (BRITTON, BROWN, 1913): *B. capitatum* L.

Specie segnalate in Italia: *B. bonus-henricus* (L.) Rchb. (≡ *Ch. bonus-henricus* L.), *B. capitatum* L., *B. virgatum* L. [≡ *Ch. virgatum* (L.) Ambrosi = *Ch. foliosum* Asch.].

Altre specie: *B. hastatum* Rydb., *B. nuttalianum* Schult., *B. spathulatum* (A.Gray) S.Fuentes, Uotila & Borsch, *B. asiaticum* (Fisch. & C.A.Mey) S.Fuentes, Uotila & Borsch, *B. litwinovii* (Paulsen) S.Fuentes, Uotila & Borsch, *B. korshinskyi* Litv., *B. petiolare* Link., *B. californicum* S.Watson, *B. atriplicinum* F.Muell.

Tribù **Dysphanieae** Pax in Engler & Prantl, *Nat. Pflanzenfam.* 3, 1b: 69, 92. 1889.

Genere **Dysphania** R.Br., *Prodr. Fl. Nov. Holland.*: 411. 1810. ≡ *Chenopodium* subg. *Ambrosia* A.J.Scott in *Bot. Jahrb. Syst.* 100: 211. 1978.

Lectotipus (FUENTES-BAZAN *et al.*, 2012b): *D. littoralis* R.Br.

Specie segnalate in Italia: *D. ambrosioides* (L.) Mosyakin & Clemants (≡ *Ch. ambrosioides* L.), *D. anthelmintica* (L.) Mosyakin & Clemants (≡ *Ch. anthelminticum* L.), *D. botrys* (L.) Mosyakin & Clemants, *D. multifida* (L.) Mosyakin & Clemants (≡ *Ch. multifidum* L.), *D. pumilio* (R.Br.) Mosyakin & Clemants (≡ *Ch. pumilio* R.Br.), *D. schraderiana* (Schult.) Mosyakin & Clemants (≡ *Ch. schraderinum* Schult.).

Altre specie: 40-50 *taxa* nel mondo.

Genere **Teloxys** Moq. in *Ann. Sci. Nat., Bot.*, ser. 2, 1: 289. 1834

Lectotipus (FUENTES-BAZAN *et al.*, 2012b): *T. aristata* (L.) Moq.

² L'epiteto *Chenopodium* è abbreviato con "Ch.", mentre l'epiteto *Chenopodiastrum* è abbreviato con "C."

Specie segnalate in Italia: *T. aristata* (L.) Moq.
[≡ *Ch. aristatum* L. ≡ *D. aristata* (L.)
Mosyakin & Clemants].

Altre specie: genere monospecifico.

DESCRIZIONE DEI GENERI³

Blitum L. (Fig. 1A₁-A₂)

Piante erbacee annue (T scap) o perenni (H scap), non aromatiche. Fusti eretti o ascendenti, semplici o poco ramosi, generalmente glabri, talora arrossati, spesso striati. Foglie alterne, picciolate, talora carnose, le basali formanti spesso una rosetta; lamina triangolare e margine ± dentato od ondulato; base astata, ottusa o cuneata. Infiorescenza in glomeruli densi, disposti a formare spicacstri, da chiaramente carnosì (e in tal caso color rosso scarlatto) a non carnosì (e in tal caso verdi). Fiori dimorfici (i terminali ermafroditi con 5 tepali, i laterali ermafroditi o femminili con 3 tepali) o monomorfici (ermafroditi o femminili); stami 1-5; stigma 2(-4). Frutto indeiscente (otricolo), secco; semi verticali, neri o bruni, lucidi, lisci, con margini generalmente acuti.

Chenopodium L. (Fig. 1B₁-B₂)

Piante erbacee annue (T scap), non aromatiche (talora con odore fetido). Fusti glabri (in tal caso spesso farinosi negli individui giovani) o ± farinosi (per peli vescicolari globosi persistenti), eretti, ascendenti o prostrati, spesso striati, ramosi (rami alterni e/o, gli inferiori, subopposti), verdi a ± arrossati. Foglie alterne, picciolate, talora carnose, con lamina da ovata a lanceolata, rombica o triangolare, con margine intero o ± dentato; base cuneata, acuta od ottusa; apice generalmente acuto. Infiorescenza in glomeruli densi, disposti a formare spighe o pannocchie. Fiori monomorfici, ermafroditi o femminili, privi di brattee, composti di 5 tepali, talora carenati; stami generalmente 5, liberi; stigma 2. Frutto indeiscente (otricolo), secco; semi orizzontali, neri o bruni, lucidi od opachi, lisci o rugosi (generalmente striati, talora, alveolati o verrucosi), con margini acuti o arrotondati.

Chenopodiastrium S.Fuentes, Uotila & Borsch (Fig. 1C₁-C₂)

Piante erbacee annue (T scap), non aromatiche. Fusti eretti, ramosi, da glabrescenti a farinosi negli individui giovani, glabri negli adulti (peli per la maggior parte caduchi). Foglie alterne, picciolate, mai carnose, con lamina da ovata a ovato-lanceolata, triangolare o romboidale e margine dentato per denti acuti o acuminati (le superiori) o quasi intero (le inferiori); base ottusa o cordata; apice acuto o acuminato. Infiorescenza in glomeruli densi, disposti a formare pannocchie. Fiori monomorfici, ermafroditi o femminili con 5 tepali carenati verso l'apice; stami 5; stigma 2. Frutto indeiscente (otricolo), secco; semi orizzontali, neri, opachi, generalmente rugosi (verru-

così o alveolati), con margini arrotondati o affilati.

Dysphania R.Br. (Fig. 1D₁-D₂)

Piante erbacee annue (T scap) o perenni (H scap), talora suffruticose (Ch suffr), fortemente aromatiche. Fusti eretti o ascendenti, ramosi, ghilandolosi per peli ghiandolari e/o ghiandole sessili, talora striati. Foglie alterne, picciolate o subsessili, non carnose, le inferiori con lamina a margine dentato, lobato o pennatifido e di forma variabile (ovata a lanceolata, anche ellittica), le superiori gradualmente ridotte, da lanceolate a lineari, con margine della lamina intero o debolmente dentato. Infiorescenze in cime bipare (dicasi) o in spicacstri, questi ultimi formati da glomeruli fiorali allineati. Fiori ermafroditi (talora anche fiori femminili laterali) con (4-)5 tepali, carenati o meno; stami 1-5; stigma 1-3. Frutto indeiscente (otricolo), secco; semi orizzontali o verticali, neri o bruni, lucidi, lisci o irregolarmente rugosi, con margini ottusi.

Lipandra Moq. (Fig. 1E)

Piante erbacee annue (T scap), non aromatiche. Fusti ascendenti, ramosi (rami subopposti), glabri, talora arrossati. Foglie alterne, picciolate, con lamina da ovata a obovata a margine intero; base ed apice generalmente ottusi. Infiorescenza in glomeruli poveri, disposti a formare spighe. Fiori ermafroditi (talora anche fiori femminili) con (4-)5 tepali non carenati; stami 1-3(-5); stigma 2. Frutto indeiscente (otricolo), secco; semi orizzontali, neri, lucidi, oscuramente rugosi (reticolati), a margini ottusi.

Oxybasis Kar. & Kir. (Fig. 1F₁-F₂)

Piante erbacee annue (T scap), non aromatiche. Fusti eretti, ascendenti o prostrati, ramosi, generalmente ± farinosi inferiormente (talora glauci), lisci o striati. Foglie alterne, picciolate, talora carnose, con lamina da ovata a lanceolata, triangolare, romboidale o ellittica e margine da intero a dentato o sinuato; base tronca (talora astata), ottusa o cuneata; apice generalmente acuto. Infiorescenza in glomeruli densi, disposti a formare spighe composte. Fiori monomorfici o più spesso dimorfici [in tal caso fiori laterali con 3(-4) tepali, 1 stame (talora assente) e 2-3 stigma, i terminali (talora uno solo) con (3-)5 tepali, 1(-5) stami e 2 stigma]. Frutto indeiscente (otricolo), secco; semi generalmente verticali (se orizzontali, foglie con base tronca o astata, fiori monomorfici e semi con diametro di 0.6-1.5 mm), neri o bruni, lucidi, lisci od oscuramente rugosi (reticolati), con margini arrotondati.

Teloxys Moq. (Fig. 1G)

Piante erbacee annue (T scap), non aromatiche. Fusti eretti, ramosi, glabri o glabrescenti (talora con poche ghiandole). Foglie alterne, picciolate, non carnose, con lamina lineare o strettamente lanceolata a margi-

³ Per ciascun genere, i caratteri significativi sono sottolineati.

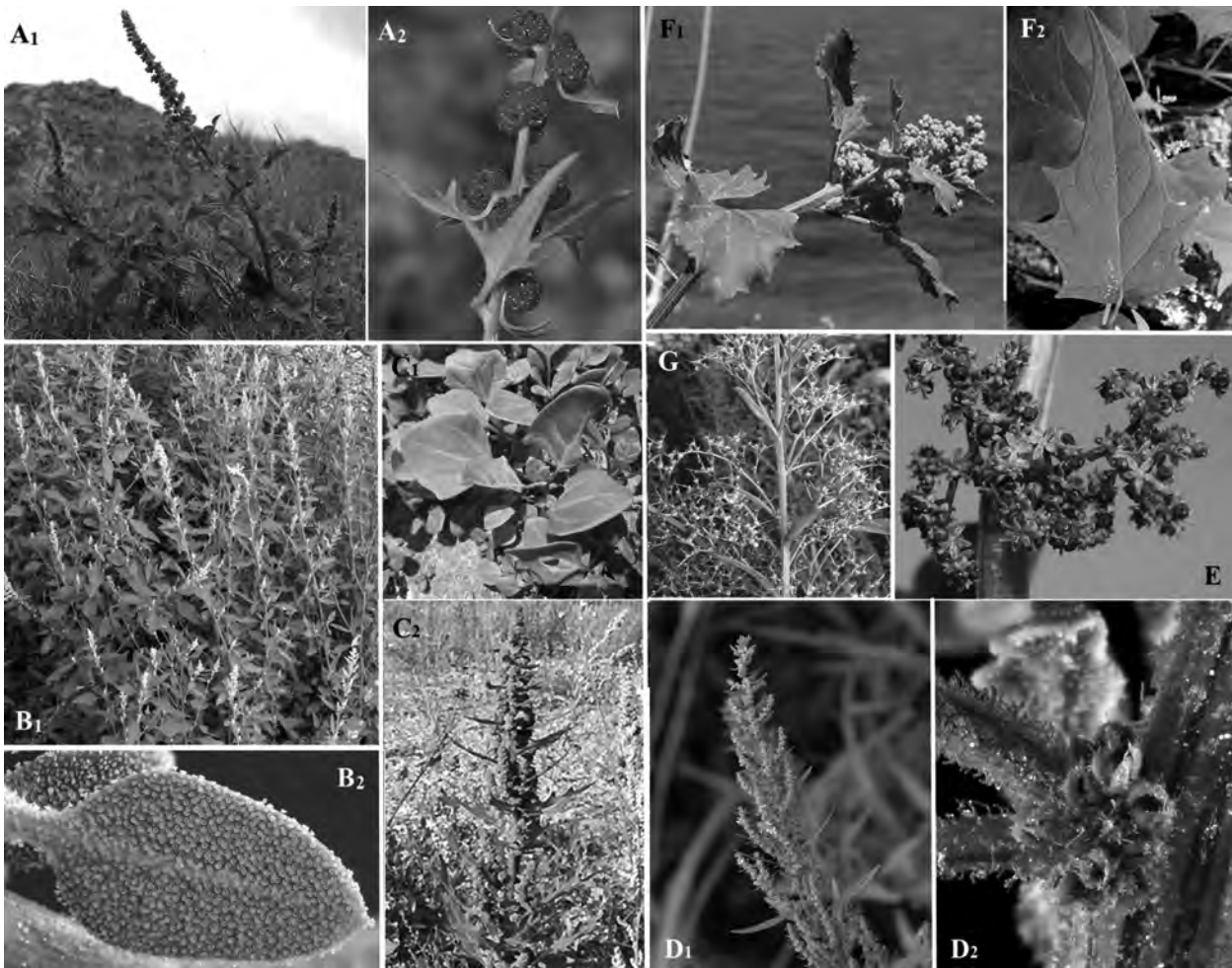


Fig. 1

Diversità in *Chenopodium* s.l. in Italia. **A)** *Blitum*: A₁) *B. bonus-hernicus* (habitus), A₂) *B. virgatum* (infiorescenza); **B)** *Chenopodium*: B₁) *Ch. album* s.l. (habitus), B₂) *Ch. album* s.l. (peli vescicolari); **C)** *Oxybasis*: C₁) *O. chenopodioides* (foglie), C₂) *O. rubra* (infi.); **D)** *Dysphania*: D₁) *D. ambrosioides* (infi.), D₂) *D. pumilio* (peli ghiandolari); **E)** *Lipandra polysperma* (infi.); **F)** *Chenopodiastrum*: F₁) *C. murale* (infi.), F₂) *C. hybridum* (foglia); **G)** *Teloxys aristata* (infi.).
 Diversity in *Chenopodium* s.l. in Italy. **A)** *Blitum*: A₁) *B. bonus-hernicus* (habitus), A₂) *B. virgatum* (inflorescence); **B)** *Chenopodium*: B₁) *Ch. album* s.l. (habitus), B₂) *Ch. album* s.l. (vescicular hairs); **C)** *Oxybasis*: C₁) *O. chenopodioides* (leaves), C₂) *O. rubra* (infi.); **D)** *Dysphania*: D₁) *D. ambrosioides* (infi.), D₂) *D. pumilio* (glandular hairs); **E)** *Lipandra polysperma* (infi.); **F)** *Chenopodiastrum*: F₁) *C. murale* (infi.), F₂) *C. hybridum* (leaf); **G)** *Teloxys aristata* (infi.).

ne intero o debolmente dentato; base cuneata, apice acuto. Infiorescenze in cime povere (monocasi e/o dicasi) all'ascella di foglie abbreviate; rami fioriferi terminanti con una spina. Fiori all'ascella delle dicotomie, ermafroditi, con 5 tepali non carenati; stami 5; stigma 2. Frutto indeiscente (otricolo), secco; semi orizzontali, lucidi, lisci.

CHIAVE DIAGNOSTICA

1 Piante aromatiche; fusti, foglie e/o tepali con peli ghiandolari pedunculati e/o ghiandole sessili.....

Dysphania

1 Piante non aromatiche (talora maleodoranti); fusti, foglie e/o tepali farinosi per peli vescicolari globosi (persistenti o caduchi) o (in *Teloxys* e *Lipandra*) fusti

glabri o glabrescenti**2**

2 Infiorescenze in cime povere (monocasi o dicasi); piante glabre o glabrescenti**3**

3 Foglie con lamina da lineare a lineare-lanceolata; rami fioriferi spinosi all'apice**Teloxys**

3 Foglie con lamina da ovata a obovata; rami fioriferi non spinosi all'apice.....**Lipandra**

2 Infiorescenze in glomeruli densi, organizzati in spighe o pannocchie; piante farinose (almeno in individui giovani).....**4**

4 Fusti semplici o poco ramosi, generalmente con foglie in rosetta basale; infiorescenze in glomeruli carnosì color rosso scarlatto o glomeruli non carnosì verdi ma, in tal caso, piante perenni e foglie con base astata; stigma 2-4; semi verticali.....**Blitum**

4 Fusti ramosi, con foglie mai in rosetta basale; infiorescenze in glomeruli non carnosi, verdi, ma piante annue e foglie con base mai astata; stigmi generalmente 2; semi orizzontali o verticali.....5
 5 Fiori generalmente dimorfici, i laterali ermafroditi, con 3(-4) tepali, i terminali (talora uno solo) femminili con (3-)5 tepali; semi generalmente verticali (se fiori monomorfici, semi orizzontali e foglie con base ottusa o tronca e margine grossolanamente dentato e semi lucidi con diam. 0.6-1.5 mm).....**Oxybasis**
 5 Fiori monomorfici, ermafroditi o femminili, tutti con 5 tepali; semi orizzontali; lamina fogliare con base cuneata (talora ottusa o cordata, ma in tal caso lamina fogliare evidentemente dentata per 2-4 grandi denti acuti o acuminati e semi opachi con diam. 1.7-2.0 mm).....6
 6 Peli vescicolari persistenti (piante adulte ± farinose); tepali con nervo mediano indistinto; semi lisci o striati (talora alveolati o verrucosi).....**Chenopodium**
 6 Peli vescicolari per la maggior parte caduchi (piante adulte glabre); tepali con nervo mediano distinto; semi generalmente alveolati o verrucosi (talora lisci o striati).....**Chenopodiumstrum**

Ringraziamenti - Si ringraziano Direttori e Curatori degli Erbari citati.

LETTERATURA CITATA

- AELLEN P., 1960-61 - Chenopodiaceae. In: HEGI G. (Ed.), *Illustrierte Flora von Mitteleuropa*, ed. 2, 3(2): 533-762. Parey. Berlin & Hamburg.
- BRITTON N.L., BROWN A., 1913 - *An illustrated flora of the northern United States, Canada and the British possessions*, ed. 2. The New York Botanical Garden, New York.
- CELESTI-GRAPPO 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., 2009 - *Inventory of the non-native flora of Italy*. Pl. Biosystems, 143(2): 386-430.
- CELESTI-GRAPPO L., PRETTO F., CARLI E., BLASI C. (Eds.), 2010 - *Flora vascolare alloctona e invasiva delle regioni d'Italia*. Casa Editrice Università La Sapienza, Roma.
- CLEMANTS S.E., MOSYAKIN S.L., 2003 - *Chenopodium L.* In: FLORA OF NORTH AMERICA EDITORIAL COMMITTEE (Eds.), *Flora of North America north of Mexico*, 4: 275-300. Oxford University Press, New York & Oxford.
- 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.
- FUENTES-BAZAN S., MANSION G., BORSCH T., 2012a - *Towards a species level tree of the globally diverse genus Chenopodium (Chenopodiaceae)*. Molec. Phylogenet. Evol., 62: 359-374.
- FUENTES-BAZAN S., UOTILA P., BORSCH T., 2012b - *A novel phylogeny-based generic classification for Chenopodium sensu lato, and a tribal rearrangement of Chenopodioideae (Chenopodiaceae)*. Willdenowia, 42: 5-24.
- HITCHCOCK A.S., 1929 - *Standard species of Linnaean genera of phanerogamae*. Intern. Botanical Congr., Cambridge (England). Proposals by British Botanists: 114-155. His Majesty's Stationary Office, London.
- IAMONICO D., 2008 - *Nuove segnalazioni di Chenopodium album L. subsp. album per l'Italia e considerazioni di carattere morfologico*. Arch. Geobot., 11(1-2) (2005): 87-90.
- , 2009a - *Notulae nomenclaturali alla checklist della Flora vascolare Italiana*, 8: 1621. Inform. Bot. Ital., 41(2): 358.
- , 2009b - *I generi Chenopodium e Dysphania in Italia (Amaranthaceae): stato attuale delle conoscenze*. In: PECCENINI S., DOMINA G. (Eds.), *Gruppi critici della Flora d'Italia*: 13-14. Univ. Roma Sapienza, Dip. Biol. Amb., Roma, 30-31 Ottobre 2009.
- , 2010 - *Confirmation of the occurrence of Chenopodium strictum subsp. strictum (Amaranthaceae s.l.) in Italy*. Phytol. (Horn, Austria), 49(2): 235-240.
- , 2011 - *Dysphania anthelmintica (Amaranthaceae), new to the non-native flora of Italy, and taxonomic considerations on the related species*. Hacquetia, 10(1): 41-48.
- , 2012a - *Notulae nomenclaturali alla checklist della Flora vascolare Italiana*, 14: 1953. Inform. Bot. Ital., 44(2): 398.
- , 2012b - *Notulae nomenclaturali alla checklist della Flora vascolare Italiana*, 14: 1954-1957. Inform. Bot. Ital., 44(2): 398-399.
- IAMONICO D., CALVIA G., 2010 - *Chenopodium chenopodioides (L.) Aellen (Amaranthaceae), specie nuova per la flora della Sardegna*. Ann. Mus. civ. Rovereto, Sez. Arch., St., Sc. nat., 25(2009): 141-147.
- IAMONICO D., JARVIS C.E., 2012 - *Lectotypification of two Linnaean names in Chenopodium L. (Amaranthaceae)*. Taxon, 61(3): 864-865.
- KADEREIT G., BORSCH T., WEISING K., FREITAG H., 2003 - *Phylogeny of Amaranthaceae and Chenopodiaceae and the evolution of C4-photosynthesis*. Intl. J. Pl. Sci., 164: 959-986.
- KADEREIT G., GOTZEK D., JACOBS S., FREITAG H., 2005 - *Origin and age of Australian Chenopodiaceae*. Organisms. Diversity & Evol., 5: 59-80.
- KADEREIT G., MAVRODIEV E.V., ZACHARIAS E.H., SUKHORUKOV A.P., 2010 - *Molecular phylogeny of Atripliceae (Chenopodioideae, Chenopodiaceae): implications for systematics, biogeography, flower and*

- fruit evolution, and the origin of C4 photosynthesis*. Am. J. Bot., 97(10): 1664-1687.
- MOSYAKIN S.L., CLEMANTS S.E., 2002 – *New nomenclatural combinations in Dysphania R.Br. (Chenopodiaceae): taxa occurring in North America*. Ukrayins'k. Bot. Zhurn., 59: 380-385.
- , 2008 – *Further transfer of glandular-pubescent species from Chenopodium subg. Ambrosia to Dysphania (Chenopodiaceae)*. J. Bot. Res. Inst. Texas, 2(1): 425-431.
- PERUZZI L., 2010 – *Checklist dei generi e delle famiglie della flora vascolare italiana*. Inform. Bot. Ital., 42(1): 151-170.
- PIGNATTI S., 1982 - *Flora d'Italia*. 1. Edagricole, Bologna.
- UOTILA P., 2001 – *Chenopodium L.* In: JONSELL B. (Ed.), *Flora nordica*, 2: 4-31. Bergius Foundation, Royal Swedish Academy of Sciences, Stockholm.
- RIASSUNTO – Recenti indagini molecolari mostrano chiaramente che il genere *Chenopodium* L. non è monofiletico, risultando in sei linee filogenetiche indipendenti. Dei dieci generi riconosciuti, sette (*Blitum* L., *Chenopodium* L., *Chenopodiastrum* S.Fuentes, Uotila & Borsch, *Dysphania* R.Br., *Lipandra* Moq., *Oxybasis* Ker. & Kir. e *Teloxys* Moq.) riguardano la flora italiana. Con lo scopo di favorirne una corretta identificazione, si propone una chiave analitica di determinazione e descrizioni dettagliate dei sette generi.

AUTORE

Duilio Iamónico (d.iamonico@yahoo.it), Laboratorio di Fitogeografia e Geobotanica Applicata, Dipartimento DATA, Sezione Ambiente e Paesaggio, Sapienza Università di Roma, Via Flaminia 70, 00196 Roma