

ISSN 2532-8034 (Online)



Notiziario della Società Botanica Italiana

VOL. 3(2) 2019



Indagine erbariologica sul genere *Bolboschoenus* (Cyperaceae) in Italia: metodologia e risultati preliminari

S. Di Natale, L. Lastrucci, D. Viciani

Il genere *Bolboschoenus* (Asch.) Palla (Cyperaceae) comprende 14 specie a distribuzione cosmopolita (Browning, Gordon-Gray 2000, Tatanov 2007), di cui 5 presenti in Europa (Hroudová et al. 2007). In Italia, in accordo con Pignatti (2017) e la più recente Checklist della flora vascolare (Bartolucci et al. 2018), sono presenti 4 specie: *Bolboschoenus maritimus* (L.) Palla, *B. planiculmis* (F.W.Schmidt) T.V.Egorova, *B. laticarpus* Marhold, Hroudová, Ducháček & Zák. e *B. glaucus* (Lam.) S.G.Sm.

Per molto tempo le attuali specie di *Bolboschoenus* sono state spesso incluse all'interno di *Scirpus maritimus* L. s.l., e poi di *B. maritimus* s.l. (Pignotti 2003), con una moltitudine di varietà e forme.

Le principali differenze morfologiche che differenziano *Bolboschoenus* da *Scirpus* s.l. risiedono nei fusti (presenza di nodi e brattee fogliacee) e nelle infiorescenze (dimensione delle spighe da 1 a 4 cm) (Pignotti 2003).

Il genere è considerato critico data la difficoltà nella delimitazione dei vari taxa su base morfologica. Per una identificazione corretta è infatti necessario analizzare la pianta a maturità, con infiorescenze ed acheni pienamente sviluppati. L'ampio numero di nomi associati a *S. maritimus* s.l. è riscontrabile già nelle Flore più antiche italiane, in cui il tentativo di discriminare i vari ranghi infraspecifici era basato soprattutto sull'analisi morfologica delle infiorescenze, che risultano in realtà molto variabili (Nikolić et al. 2019). Ulteriori criticità sono spesso ascrivibili ad una marcata variabilità intraspecifica, dovuta in parte ad adattamenti a condizioni ecologiche differenti (Zákravský, Hroudová 1996) e all'alto tasso di ibridazione (Pířová et al. 2017).

Sulla base soprattutto degli studi effettuati in Europa centrale tra la fine degli anni '90 e i primi anni del nuovo millennio (Zákravský, Hroudová 1996, Hroudová et al. 1998, 1999, 2007, Marhold et al. 2004, Tatanov 2007), in molti paesi europei sono stati prodotti lavori di revisione del gruppo di *B. maritimus* s.l. volti all'analisi tassonomica e distributiva delle varie specie che costituiscono il gruppo (Austria: Hroudová et al. 2006; Bosnia: Maslo 2019; Olanda: Simons et al. 2016; Polonia: Hroudová et al. 2005; Serbia: Nikolić et al. 2019).

In Italia al momento, sebbene la presenza di alcune delle specie europee sia stata accertata e via via consolidata per alcune regioni (es. Galasso, Banfi 2011, Bartolucci et al. 2017), manca un lavoro di revisione complessiva del materiale erbariologico conservato nei principali erbari nazionali.

Primo obiettivo del presente studio è quindi la revisione dei campioni italiani appartenenti al genere *Bolboschoenus*.

La ricerca erbariologica ha permesso di individuare, tra i circa 500 campioni esaminati, 150 *exsiccata* maturi e quindi idonei ad essere analizzati, provenienti dai seguenti erbari: Herbarium Centrale Italicum (FI) (Fig. 1), Erbario del Museo di Storia Naturale di Milano (MSNM), Museo Erbario dell'Università "La Sapienza" (RO), Erbario del Museo Civico di Rovereto (ROV), Erbario dell'Università di Trieste (TSB), Erbario del Museo Friulano di Storia Naturale (MFU).

Nell'ambito delle indagini in corso, in questo contributo sono presentati i risultati preliminari di uno studio morfometrico dei principali caratteri identificativi, nello specifico dei tratti dell'achenio (forma e anatomia del pericarpo), oltre che delle dimensioni e struttura delle infiorescenze. Si sono considerati 14 caratteri quantitativi degli acheni e delle infiorescenze e un carattere qualitativo riguardante la forma dell'achenio (es. obovato, ellittico, etc.).

Una prima determinazione è stata possibile dall'analisi dei rapporti dimensionali tra mesocarpo ed esocarpo, tramite l'osservazione e misurazione al microscopio di sezioni trasversali del seme ottenute manualmente. Questo ha permesso di confermare la presenza sul territorio italiano delle 4 specie riportate in Checklist (Bartolucci et al. 2018). Al completamento della fase di raccolta dei dati morfometrici verranno effettuate analisi statistiche, incrociando dati delle misurazioni dei semi e delle infiorescenze, per individuare una possibile correlazione tra questi e i taxa di appartenenza, e studiarne la variabilità all'interno del genere.



Fig. 1
Campione di *Bolboschoenus glaucus* conservato presso l'Erbario Centrale Italiano (FI).

Accanto allo studio tassonomico, attraverso la realizzazione di un geodatabase ottenuto con la georeferenziazione delle stazioni di raccolta, saranno realizzate le mappe distributive dei taxa identificati.

Infine, dato che per la determinazione dei campioni sono necessari esclusivamente esemplari maturi, è in corso lo studio di possibili caratteri alternativi che permettano anche la determinazione di esemplari immaturi. Poiché in altri gruppi di Cyperaceae (es. *Eleocharis*) gli stomi risultano un carattere di elevato potere diagnostico, è in via di ultimazione lo studio comparato dell'apparato stomatico per le specie del genere *Bolboschoenus*.

Letteratura citata

- Bartolucci F, Domina G, Adorni M, Alessandrini A, Ardenghi NMG, Banfi E, Baragliu GA, Bernardo L, Bertolli A, Biondi E, Carotenuto L, Casavecchia S, Cauzzi P, Conti F, Crisanti MA, D'Amico FS, Di Cecco V, Di Martino L, Faggi G, Falcinelli F, Forte L, Galasso G, Gasparri R, Ghillani L, Gottschlich G, Guzzon F, Harpke D, Lastrucci L, Lattanzi E, Maiorca G, Marchetti D, Medagli P, Olivieri N, Pascale M, Passalacqua NG, Peruzzi L, Piccolo S, Prosser F, Ricciardi M, Salerno G, Stinca A, Terzi M, Viciani D, Wagensommer RP, Nepi C (2017) Notulae to the Italian native vascular flora: 3. Italian Botanist 3: 29-48.
- Bartolucci F, Peruzzi L, Galasso G, Albano A, Alessandrini A, Ardenghi NMG, Astuti G, Bacchetta G, Ballelli S, Banfi E, Barberis G, Bernardo L, Bouvet D, Bovio M, Cecchi L, Di Pietro R, Domina G, Fascetti S, Fenu G, Festi F, Foggi B, Gallo L, Gottschlich G, Gubellini L, Iamonic D, Iberite M, Jiménez-Mejías P, Lattanzi E, Marchetti D, Martinetto E, Masin RR, Medagli P, Passalacqua NG, Peccenini S, Pennesi R, Pierini B, Poldini L, Prosser F, Raimondo FM, Roma-Marzio F, Rosati L, Santangelo A, Scoppola A, Scortegagna S, Selvaggi A, Selvi F, Soldano A, Stinca A, Wagensommer RP, Wilhelm T, Conti F (2018) An updated checklist of the vascular flora native to Italy. Plant Biosystems 152(2): 179-303.
- Browning J, Gordon-Gray KD (2000) Patterns of fruit morphology in *Bolboschoenus* (Cyperaceae) and their global distribution. South African Journal of Botany 66: 63-71.
- Galasso G, Banfi E (2011) Notulae alla checklist della flora vascolare italiana 12: 1836-1838. Informatore Botanico Italiano 43(2): 353-377.
- Hroudová Z, Marhold K, Jarolímová V (2006) Notes on the *Bolboschoenus* species in Austria. Neireichia 4: 51-73.
- Hroudová Z, Moravcová L, Zákřavský P (1998) Differentiation of the Central European *Bolboschoenus* taxa based on fruit shape and anatomy. Thaiszia 8: 91-109.
- Hroudová Z, Zákřavský P, Ducháček M, Marhold K (2007) Taxonomy, distribution and ecology of *Bolboschoenus* in Europe. Annales Botanici Fennici 44: 81-102.
- Hroudová Z, Zákřavský P, Frantík T (1999) Ecological differentiation of Central European *Bolboschoenus* taxa and their relationship to plant communities. Folia Geobotanica 34: 77-96.
- Hroudová Z, Zákřavský P, Wójcicki JJ, Marhold K, Jarolímová V (2005) The genus *Bolboschoenus* (Cyperaceae) in Poland. Polish Botanical Journal 50: 117-137.
- Marhold K, Hroudová Z, Ducháček M, Zákřavský P (2004) The *Bolboschoenus* maritimus group (Cyperaceae), in Central Europe, including *B. laticarpus*, spec. nova. Phytion Annales Rei Botanicae 44: 1-21.
- Maslo S, Šarić Š, Milanović Đ (2019) Notes on *Bolboschoenus planiculmis*, a species new to the flora of Bosnia and Herzegovina. Botanica Serbica 43(1):103-107.
- Nikolić D, Gocić DJ, Jušković M, Ranđelović V (2019) Morphological differentiation of populations of *Bolboschoenus* taxa in Serbia. Plant Biosystems. <https://doi.org/10.1080/11263504.2019.1651772>
- Pignatti S (2017) Flora d'Italia, Ed. 2, 2. Edagricole, Milano.
- Pignotti L (2003) *Scirpus* L. and related genera (Cyperaceae) in Italy. Webbia 58(2): 281-400.
- Pířová S, Hroudová Z, Chumová Z, Fér T (2017) Ecological hybrid speciation in central European species of *Bolboschoenus*: genetic and morphological evaluation. Preslia 89: 17-39.
- Simons EL, Haveman R, Kleyheeg E (2016) Revision of *Bolboschoenus* (Asch.) Palla (Cyperaceae) in the Netherlands. Gorteria 38: 189-223.
- Tatanov IV (2007) Taksonomicheskiy obzor roda *Bolboschoenus* (Aschers.) Palla (Cyperaceae) [Taxonomic survey of the genus *Bolboschoenus* (Cyperaceae)]. Novosti Sistematiki Vysshikh Rastenii 39: 46-14.
- Zákřavský P, Hroudová Z (1996) Growth response of *Bolboschoenus maritimus* subsp. *maritimus* and *B. maritimus* subsp. *compactus* to different trophic conditions. Hydrobiologia 340: 31-35.

AUTORI

Stefano Di Natale (stefano.dinatale@stud.unifi.it), Daniele Viciani (daniele.viciani@unifi.it), Dipartimento di Biologia, Università di Firenze, Via La Pira 4, 50121 Firenze

Lorenzo Lastrucci (lorenzo.lastrucci@unifi.it), Museo di Storia Naturale, Università di Firenze, Via La Pira 4, 50121 Firenze
Autore di riferimento: Stefano Di Natale