

Il genere *Festuca* e i generi affini per la nuova “Flora critica d'Italia”.

I. *Festuca* sect. *Eskia* Willk. (*Poaceae*)

B. FOGGI, G. ROSSI, G. PAROLO e C. WALLOSSEK

ABSTRACT - *The Genus Festuca, and allied genera, for the new “Flora critica d'Italia”*. I. *Festuca* sect. *Eskia* Willk. (*Poaceae*) - A review of the knowledge on the genus *Festuca* sect. *Eskia* in Italy is presented. Eleven species are treated. Two new taxonomical combinations (*F. luedii* and *F. winnebachensis*) are published. For each species the complete description, the ploidy level, the distribution in the Italian provinces and the ecology are reported. New illustrations are published. Finally a new determination key, based on specimens collected in Italy, is presented. One species (*Festuca varia*) has been deleted from the Italian flora.

Key words: chorology, determination key, ecology, *Festuca* sect. *Eskia*, new combinations

Ricevuto il 19 Aprile 2007
Accettato il 20 Aprile 2007

INTRODUZIONE

WILLKOMM (1861) descrive la sect. *Eskia* basandosi su alcune specie della flora iberica caratterizzate dalla presenza di ligule evidenti e dalla palea e lemma con margini scariosi più o meno sviluppati. La sect. *Eskia* Willk. può essere considerata un gruppo omogeneo di specie appartenenti al subgen. *Festuca* e poste, da un punto di vista filogenetico, vicino alle altre “festuche” a foglie fini fra le quali rappresentano un gruppo “base” (TORRECILLA *et al.*, 2003). Sotto l'aspetto morfologico esse sono caratterizzate dai seguenti caratteri: cariossidi non aderente alla palea, ilo lungo circa quanto la cariossidi, innovazioni intravaginali, vernazione delle foglie conduplicata, assenza di catifilli e mancanza di trabecole di sclerenchima (TORRECILLA *et al.*, 2003), oltre che dai caratteri usati da WILLKOMM (1861), per istituire la nuova sezione, presenti sia nelle specie iberiche (FUENTE, ORTÚÑEZ, 2001) sia in quelle alpine e italiane in genere. Questi caratteri sono riportati come distintivi della sezione già da HACKEL (1882 sub. sect. *Variae*, ser. *Intravaginales*); ad essi va aggiunta la presenza di “glume fertili acute o acuminate” tipiche della specie *F. varia*, all'interno della quale HACKEL (1882) riporta tutte le entità italiane della serie *Intravaginales*. Le specie italiane appartenenti alla sect. *Eskia* sono facilmente riconoscibili per le foglie generalmente pungenti (salvo *F. flavescens*), la presenza di due tipi di foglie, esterne brevi ed interne lunghe, la ligula sempre maggiore di 0,5 mm e generalmente assenza di orecchiette; possiamo dire che fra i botanici vi è una buona uniformità nella concezione di quello che viene definito come gruppo “*varia*”.

CONERT (1996) considera la sect. *Eskia* comprendente, oltre alle specie generalmente riunite nel gruppo “*varia*”, anche alcune specie a foglie larghe come *F. laxa* Host, *F. spectabilis* Bertol., *F. pulchella* Schrader; queste tre specie, che HACKEL (1882) riunisce nella sect. *Variae* ser. *Extravaginales*, insieme ad altre, sono state recentemente raggruppate all'interno del genere *Leucopoa* (FOGGI *et al.*, 2006). FUENTE, ORTÚÑEZ (2001) considerano *F. scariosa* (Lag.) Asch. & Graebner all'interno della sect. *Eskia*. In accordo con HACKEL (1882) e KRIVOTULENKO (1960) e in base ai risultati evidenziati da TORRECILLA *et al.* (2003) e da CATALÁN *et al.* (2004), preferiamo considerare questa specie all'interno della sect. *Scariosae* Hack. per la presenza di cariossidi aderente alla palea e innovazioni miste intra- ed extravaginali. Di questo avviso non sono MALAVAL-CASSAN *et al.* (2005) che invece mantengono *F. scariosa* all'interno della sect. *Eskia*.

HACKEL (1882) riporta per l'Italia solo *F. varia*, suddivisa in varietà e sottovarietà per un totale di 8 entità; di queste solo *F. varia* subvar. *typica* è riportata per l'Appennino. Dopo l'uscita della Monografia, KRAJINA (1930) e, successivamente, MARKGRAF-DANNENBERG (1979) forniscono ulteriori informazioni sulle specie delle Alpi. Nella sua revisione per “Flora europea”, MARKGRAF-DANNENBERG (1980) riporta 24 specie e 18 sottospecie; di queste, 9 specie, delle quali una articolata in due sottospecie, sono segnalate per il territorio italiano. In Tab. 1 sono riassunte le indicazioni per le specie appartenenti alla sect. *Eskia*, secondo le principali flore e revisioni

TABELLA 1
*Entità appartenenti alla sect. Eskia, secondo le principali flore e revisioni riguardanti il territorio italiano.
 Taxa belonging to sect. Eskia according to the major flora and revision concerning the Italian area.*

Autore	Entità	Flora	Revisione	Flora	Revisione
Eskia	Eskia italica	(1)	(1)	(1)	(1)
		(2)	(2)	(2)	(2)
	Eskia sibirica	(3)	(3)	(3)	(3)
		(4)	(4)	(4)	(4)
Eskia sibirica	Eskia sibirica	(5)	(5)	(5)	(5)
		(6)	(6)	(6)	(6)
	Eskia sibirica	(7)	(7)	(7)	(7)
		(8)	(8)	(8)	(8)

riguardanti il territorio italiano, a partire da PARLATORE (1860); non viene riportato MARKGRAF-DANNENBERG, PIGNATTI (1982) in quanto non vi è alcuna variazione rispetto a MARKGRAF-DANNENBERG (1980).

Dopo 100 anni di ricerche, le entità riportate per il territorio italiano rimangono quindi circa le stesse in quanto *F. scabriculum* subsp. *luedii* risulta la sola entità descritta successivamente alla "Monographia" mentre *F. calva* è segnalata per l'Italia da POLDINI (1970). Per quanto riguarda il territorio italiano, solo i lavori di POLDINI (1970) e di NORDIO (1977) trattano il gruppo "varia". NORDIO (1977) afferma che, sulle Alpi, il gruppo di *F. varia* è composto da 5 specie simili fra loro: *F. varia* Haenke, *F. pumila* Chaix, *F. calva* (Hackel) Richter, *F. alpestris* R. et S. e *F. flavescens* Bellardi, dimenticando due entità già segnalate da HACKEL (1882): *F. varia* var. *scabriculum* e *F. varia* var. *cenisia*.

Il gruppo "varia", o almeno una parte considerevole delle specie ad esso appartenenti, è stato oggetto di alcuni lavori da parte di WALLOSSEK (1999, 2000); in queste pubblicazioni sono stati particolarmente curati gli aspetti distributivi, ecologici e cenologici delle specie che vivono sui substrati silicei delle Alpi. Dal punto di vista ecologico e sinecologico molti sono i lavori riguardanti la vegetazione alpina che prendono in considerazione fitocenosi dominate e/o caratterizzate da specie appartenenti al gruppo "varia". Gran parte di queste informazioni sono sintetizzate nei lavori di MARKGRAF-DANNENBERG (1979), WALLOSSEK (1999, 2000) e AESCHIMANN *et al.* (2004).

Salvo particolari informazioni, per le quali verrà fornita l'indicazione bibliografica, questi lavori fungono da riferimento per l'ecologia delle specie.

Per quanto riguarda la metodologia di studio relativa alla sect. *Eskia* si fa riferimento a quanto riportato in FOGGI *et al.* (2007).

***Festuca* L. subgen. *Festuca* sect. *Eskia* Willk. in Willk., Lange Prodr. Fl. Hisp., 1: 95 (1861)**

Typus: *Festuca eskia* Ramond ex DC. in Lam., DC. Fl. Franç., 3: 52 (1805)

= *Festuca* sect. *Variae* ser. *Intravaginales* Hack. Mon. Fests. Eur.: 169 (1882)

***Festuca acuminata* Gaudin Agrost. Helv. 1: 287 (1811)**

Typus: "J'ai souvent vu cette plante/sous le nome di *F. involuta*/Moench.: mais je n'ai pas/... di cette auteur./Je ne crois pas quelle sais dans/l'ouvrage de Monsieur votre/Père. St. Bernard. Vallon de/St. Nicolas [m. Gaudin]". Lectotypus qui designato in LAU (Fig. 1).

Sinonimi

≡ *Festuca varia* var. *acuminata* (Gaudin) Nyman Sylloge Fl. Eur.: 417 (1855)

≡ *Festuca varia* subvar. *acuminata* (Gaudin) Hack. Monogr.: 173 (1882)

≡ *Festuca varia* subsp. *acuminata* (Gaudin) K. Richt. Pl. Europ., 1: 104 (1890)

≡ *Festuca varia* f. *acuminata* (Gaudin) Hausskn. Mitth. Thüring. Bot. Vereins, N. F. 13-14: 55 (1899)

≡ *Festuca varia* var. *acuminata* (Gaudin) Chenevard Bull. Herb. Boissier, ser. 2,3: 450 (1903)

= *Festuca pumila* var. *rigida* Ducommun Taschenb.



Fig. 1

Lectotypus di *Festuca acuminata*.

Lectotypus of *Festuca acuminata*.

Schweiz. Bot.: 882 (1869)

- *Festuca flavescens* sensu Gaudin Agrost. Helv.: 272 (1811), non Bellardi App. Fl. Pedemont.: 11 (1792)

Descrizione

Pianta alta (20) 25-50 (60) cm, cespitosa. **Culmo** (20) 25-50 cm. **Innovazioni** intravaginali. **Ligula** delle foglie caulinari 0,6-1,7 (2,0) mm. **Lamina** basale lunga (5) 10-20 (30) cm, capillare-setacea, rigida, apice +/- pungente, liscia, glaucescente, non pruinoso. Foglie inferiori lunghe 1/10-1/6 delle superiori. **Sezione fogliare** (0,3) 0,5-0,9 (1) mm, generalmente ovale talvolta ellittica, (5) 7-9 fascetti vascolari, 5 (7) coste poco sviluppate e più o meno appiattite, solchi intercostali da poco a mediamente profondi, sclerenchima continuo, in genere spesso 2-4 strati sui fianchi, tricoli corti generalmente abbastanza abbondanti. **Pannocchia** (3,5) 4-7 (8,5) cm, lassa, inclinata, sorpassante abbastanza lungamente le innovazioni. **Spighette** (7,5) 8-10 (11) mm. **Fiori** 4-6 (9), giallastri, talvolta screziati di violetto chiaro. **Gluma inferiore** 2,3-4 mm. **Gluma superiore** 3,8-5 mm da ovale-lanceolata a lanceolata. **Lemma** (5,1) 5,5-7 (7,5) mm glabro, con resta nulla o un mucrone fino a 0,4 mm. **Antere** 2,4-3,3 mm.

Iconografia (Fig. 2).



Fig. 2
Le Prese, Bormio (SO), 17/7/1974, C. Steimberg & C. Ricceri (H-FI) (*F. acuminata*).

Numero cromosomico

$2n = 14$ (LITARDIÈRE, 1950; KERGUÉLEN, PLONKA, 1989; CONERT, 1996; PORTAL, 1999; WALLOSSEK, 1999, 2000).

Livello di ploidia

2x. Exs.: Val Vigezzo, Val Noana (VB). Piemonte. 10.8.1996. F. Pistoja (H-PAV) (P. Šmarda, Brno).

Distribuzione generale

Francia, Svizzera e Italia (MARKGRAF-DANNENBERG, 1979; KERGUÉLEN, PLONKA, 1989; CONERT, 1996; PORTAL, 1999; WALLOSSEK, 1999, 2000; AESCHIMANN *et al.*, 2004).

Distribuzione in Italia

Alpi occidentali e centrali, ad est fino a Bormio (Fig. 3).



Fig. 3

Distribuzione di *F. acuminata* in Italia.
Distribution area of *F. acuminata* in Italy.

Specimina visa selecta

Liguria: Saccarello (IM), 7/1851, s. coll. (H-TO).
Piemonte: Alpi di Valdieri (CN), s.d., Belli (H-W); Colle del Pizzo, 2150 m (CN), 7/8/1998, M. Pascale (H-MI); Alagna (VC), 22/7/1891, Carestia (H-FI); M. Rosa, Macugnaga (VC), 28/6/1928, C. Ronniger (H-W); Gabbio Locarno, 405 m, (VC), 14/5/2005, M. Lonati (Herb.-Lonati); Gattinara-Vintebbio, 300 m, (VC), 7/6/2002, M. Lonati (Herb.-Lonati); Oropa (BI), 17/7/1942, G. Negri (H-FI); Colle di S. Emiliano di Sostegno (BI), 24/4/1996, A. Soldano

(Herb.-Soldano); Premosello, Val d'Ossola (VB), 4/1990, E. Chiovenda (Herb.-Collegio Rosmini); Val Formazza (VB), 9/5/1913, O. Boggiani (H-FI); Val Loana, Vigezzo (VB), 1200 m, 7/8/1996, F. Pistoja (H-PAV); Ceresole Reale, Madonna della Neve, 1800 m, (TO), 15/8/1910, A. Ferrari, Vallerio e Sante (H-TO).

Valle d'Aosta: Val di Camporcher (AO), 8/1901, L. Vaccari (H-FI); Valle di Champorcher, Valle della Legna presso l'Alpe Porte (AO), rupe assolata, 1330 m, 17/7/1998, F. Prosser (H-ROV); Pascolo roccioso lungo il sentiero che sale all'alpe Money, (AO), 1900 m, 9/8/1977, G. Dal Vesco, M.T. Castagno (H-TO); Valle di Cogne in Valeille, (AO), sulla sinistra orografica, sulle rocce, circa 1850 m, stazione di *Potentilla grammopetala* (su gneiss), 16/8/1992, G. Dal Vesco, M.T. Castagno (H-TO).

Lombardia: Nembruno (CO), Valle Albano, Agosto 2003, S. Verde (Herb. S. Verde-MI); tra Cavargna e Bubegno (CO), 880 m, 23/7/1997, C. Wallossek (Herb.-Geogr. Inst., Colonia); Lago Maggiore, Comerio (VA), 17/6/1928, C. Ronniger (H-W); Montegrino Valtravaglia, strada a Luino, 420 m (VA), 23/7/1997, C. Wallossek (Herb.-Geogr. Inst., Colonia); M. Legnone (LC), 14/8/1896, G. Camperio (H-FI); Cima Legnoncino (LC), 23/7/1995, G. Rossi (H-PAV); Adrara-Selvino (BG), s.d., Rodegher (H-FI); Valle Brembana, Roncobello (BG), 950 m, 8/7/2003, G. Perico (Herb.-G. Perico); Le Prese, Bormio (SO), 17/7/1974, C. Steimberg & C. Ricceri (H-FI); Piazza, Gerola Alta (SO), 1200 m, L. Ceroni, Giugno 1929 (H-PAV); Val Malenco, Chiareggio (SO), 1830 m, 18/8/1996, C. Wallossek (Herb.-Geogr. Inst., Colonia); Val Camonica, Esine, 500 m (BS), 5/6/2004, E. Bona (Herb. E. Bona); Val Camonica, Corteno Golgi, 1050 m (BS), 17/6/2005, E. Bona (Herb. E. Bona).

Ecologia

Autoecologia: silicicola, eliofila, mesoxerofila, mesoterma.

Altitudine: (200) 900-2800 (3000) m.

Habitat: prati sassosi, pendii rupestri, rupi.

Fitosociologia: *Artemisio campestris-Festucetum acuminatae* Beguin & Theurillat 1984 (WALLOSSEK, 1999, 2000); *Androsacion multiflorae* Br.-Bl. in Br.-Bl. & Jenny 1926 (WALLOSSEK, 1999, 2000); *Asplenio-Primuletum hirsutae* Br.-Bl. in Meier et Br.-Bl. 1934 (MARKGRAF-DANNENBERG, 1979); *Genistion pilosae* Duvigneaud 1942 (WALLOSSEK, 2000); *Festucetum scabriculumis* Rübel 1911 corr. Theurillat 1989; *Euphorbio cyparissiae-Festucetum luedii* Wallossek 1999 (WALLOSSEK, 1999, 2000).

Festuca alpestris Roem. et Schult. Syst. Veg., ed. 16, 2: 722 (1817)

Typus: *Festuca alpina* Host Icon. Gram. Austr., 4: 36, t. 63 (1809), non Suter Fl. Helv., 1: 55 (1802). Lectotypus designato da FOGGI *et al.* (2004) in W (Fig. 4).

Sinonimi

≡ *Festuca varia* subsp. *alpestris* (Roem. & Schult.)



Fig. 4
Lectotypus di *Festuca alpestris*.
Lectotypus of *Festuca alpestris*.



Fig. 5
Lectotypus di *F. pungens* var. *pseudoalpestris*.
Lectotypus of *F. pungens* var. *pseudoalpestris*.

Hack. Bot. Centralbl., 8: 407 (1881)
≡ *Festuca pumila* subsp. *alpestris* (Roem. & Schult.)
Litard. Candollea, 10: 112 (1945)
≡ *Festuca flavescens* subsp. *alpestris* (Roem. & Schult.)
Nyman Conspect. Fl. Europ.: 829 (1882)
= *Festuca pumila* var. *alpestris* (Roem. & Schult.) Fiori
in Fiori & Paol. Fl. Anal. Ital., 4: 28 (1907)
= *Festuca brizoides* Wulf. Fl. Nor. Phan.: 141 (1859)
= *Festuca pungens* var. *pseudoalpestris* Péntes Borbasia,
3 (1-3): 15 (1941). Typus: "Monte Baldo (Italia) leg.
Richter A. 1909" lectotypus qui designato in BP
(Fig. 5).
- *Festuca alpina* Host Icon. Gram. Austr., 4: 36, t. 63
(1809), non Suter Fl. Helv., 1: 55 (1802)

Descrizione

Pianta alta 25-55 cm, cespitosa. **Culmo** 20-45 cm.
Innovazioni intravaginali. **Ligula** delle foglie caulina-
ri (2,2) 2,5- 6,5 (7) mm, con tre nervature ben evi-
denti. **Lamina** basale lunga 16-20 cm, rigida, apice
pungente, liscia, glaucescente, non pruinosa. **Foglie**
inferiori lunghe 1/16-1/8 delle superiori. **Sezione**
fogliare 0,6-0,9 (1,1) mm, ellittica, 7-9 fascetti
vascolari, 5-7 (9) coste ben evidenti in genere con
blocchi o cellule sclerenchimatiche isolate, solchi
intercostali profondi, sclerenchima continuo, abba-
stanza spesso, tricomi generalmente abbondanti.
Pannocchia 3-7 cm con rami finemente pelosi, lassa,

sorpassante abbastanza lungamente le innovazioni.
Spighette 7-9 mm. **Fiori** 3-7, giallastri. **Gluma infe-
riore** 3-4 mm. **Gluma superiore** 3,5-5 mm ovale-lan-
ceolata. **Lemma** 4,5-6 mm glabro con resta nulla o
con un breve mucrone inferiore a 1 mm. **Antere** 2,5-
3 mm.

Iconografia (Fig. 6).

Numero cromosomico

$2n = 14$ (ŠMARDÁ, KOČÍ, 2003; ŠMARDÁ *et al.*, 2005).

Distribuzione generale

Italia, Austria, Slovenia, Croazia (POLDINI, 1970;
MARKGRAF-DANNENBERG, 1979; MARKGRAF-
DANNENBERG, PIGNATTI, 1982; PILS, 1988;
ENGLMAIER, 1994, 2005; CONERT, 1996;
WALLOSSEK, 2000; AESCHIMANN *et al.*, 2004).

Distribuzione in Italia

Alpi sud-centrali e sud-orientali ad ovest fino al M.
Legnone (Lecco) (Fig. 7).

Specimina visa selecta

Lombardia: Rupi di Monti di Bergamo (BG), s.d.,
Rota (H-FI); Ardesio, 1900 m (BG), 1/8/1995, G.
Galasso (H-MI); Val Borlezza, Castione della
Presolana, 1250 m (BG), 2/6/2003, E. Bona (Herb.



Fig. 6
M. Legnone, Tremenico, 1470-1700 m (LC), 30/7/1969, C. Steimberg & C. Ricceri (H-FI) (*F. alpestris*).



Fig. 7

Distribuzione di *F. alpestris* in Italia.
Distribution area of *F. alpestris* in Italy.

E. Bona); Corna Blacca (BS), 8/1866, s.coll., (H-FI); Val Fredda di Bazzena (BS), 20/7/1987, E. Banfi (H-MI); Concarena, 620 m (BS), 9/8/1997, F. Martini (H-MFU); M. Legnone, Tremenico, 1470-1700 m (LC), 30/7/1969, C. Steimberg & C. Ricceri (H-FI). **Trentino Alto Adige:** M. Mendulae (BZ), 28/6/1874, Huter (H-FI); La Mendola, M. Penegal (BZ), 18/8/1924, A. Fiori (H-FI); M. Baldo, Riva di Garda (TN), s.d., s.coll. (H-FI); M. Baldo (TN), 14/7/1879, A. Goiran (H-W); Rovereto (TN), 11/8/1913, J. Vetter (H-W); Valletta ca. 700 m a S di loc. Croina (Alpi Ledrensi) (TN), roccette calcaree, 1150 m, 21.6.1997, F. Prosser (H-ROV); Passo Brocon, 1600 m (TN), 23/8/1995, C. Wallossek (Herb.-Geogr. Inst., Colonia).

Veneto: Vedana (BL), 3/6/1906, M. Minio (H-FI); Passo S. Ubaldino (BL), 26/6/1904, R. Pampanini (H-FI); Colle S. Lucia (BL), 28/7/1856, Huter (H-W); M. Cengio (VI), 22/6/1980, L. Poldini (H-FI); M. Lessini (VR), 27/6/1878, A. Goiran (H-FI); M. Baldo, Corona (VR), 5/1874, A. Goiran (H-TO); Rifugio Graziani, M. Altissimo di Nago, 1650 m (VR), 14/7/1984, F. Martini (H-MFU); Pederobba (TV), 15/7/1909, A. Beguinot (H-PAD); Cansiglio, Valsalega (TV), 2/6/1896, R. Pampanini (H-FI).

Friuli Venezia Giulia: Montemaggiore (UD), 28/6/1902, M. Minio (H-FI), Gran Monte, Val Cornappo (UD), 16/6/1971, L. Poldini (H-TSB); Bila Pec, Rif. Gilberti (UD), 3/8/2002, Corin-Gobbo (H-TSB); Valcellina, Cimolais, 900 m, (PN), 5/1921, S. Zenari (H-MFU); Valcellina, Val Zemola, M. Buscada (PN), 12/6/1973, L. Poldini (H-TSB); Claut, Lesis-Stoc (PN), 13/6/1973, L. Poldini (H-TSB).

Ecologia

Autoecologia: calcicola, semieliofila (ombrotollerante), mesoxerofila, mesoterma.

Altitudine: (200) 600-1700 (2300) m.

Habitat: prati sassosi, pendii rupestri, rupi, cenge erbose, boschi aperti.

Fitosociologia: *Cytisantho-Ostryetum carpinifoliae* Wraber 1961 (MARKGRAF-DANNENBERG, 1979); *Caricion austroalpinae* Sutter 1962; *Laserpitio siler-Festucetum alpestris* Pedrotti 1971 (PEDROTTI, 1971; POLDINI, 1975); *Genisto-Festucetum alpestris* Peer 1983 (PEER, 1983).

Note

La specie risulta ben caratterizzata e poco variabile, l'unica segnalazione degna di nota risulta *F. pungens* var. *pseudoalpestris* Pénzes (PÉNZES, 1941) descritta su un unico esemplare proveniente dal M. Baldo. L'esame del materiale tipo in BP ha rilevato sia l'appartenenza a *F. alpestris*.

Festuca bosniaca Kumm. et Sendtn. Flora (Regensb.) 32: 756 (1849) subsp. *bosniaca*

Typus: da ricercare in M.

Sinonimi

≡ *Festuca varia* var. *bosniaca* (Kumm. & Sendtn.)

Asch. Österr. Bot. Z., 19: 66 (1869)

= *Festuca varia* var. *croatica* Hack. Act. Mus. Nat. Hung. 2: 295 (1878)

- *Festuca pungens* Kit. ex Schult. Österr. Fl., ed. 2: 237 (1814), non Lam. (1778)

- *Festuca duriuscula* var. *pungens* (Kit. ex Schult.) Lamotte Cat. Pl. Vasc.: 99 (1847)

- *Festuca varia* var. *pungens* (Kit. ex Schult.) Hack. Bot. Centralb., 8: 408 (1881)

- *Festuca varia* subsp. *pungens* (Kit. ex Schult.) Nyman Consp. Fl. Eur.: 827 (1882)

Descrizione

Pianta alta 30-90 cm, densamente cespitosa. **Culmo** 20-70 cm, scabro sotto la pannocchia. **Innovazioni** intravaginali. **Ligula** delle foglie caulinari 0,4-1,6 mm. **Lamina** basale lunga 30-40 cm, rigida, con apice pungente, liscia, glaucescente, non pruinoso. **Foglie** inferiori lunghe 1/10-1/6 (1/4) delle superiori. **Sezione fogliare** 0,3-1,2 mm, ellittica, 9-11 fascetti vascolari, (7) 9 coste ben evidenti di norma con blocchi sclerenchimatici, solchi intercostali profondi, sclerenchima continuo, abbastanza spesso (2) 3-4 cellule, tricomi generalmente abbondanti. **Pannocchia** 6-9,5 cm, inclinata, con rami scabri, piuttosto lassa, sorpassante abbastanza lungamente le innovazioni. **Spighette** 8,5-13 mm. **Fiori** 4-7, screziati di violetto. **Gluma inferiore** 3-5 mm. **Gluma superiore** 4-7,8 mm lanceolata con ampio margine scarioso. **Lemma** 6,5-8,8 mm, strettamente lanceolato, con stretto margine scarioso, con resta lunga (0,8) 1,5-2,1 mm. **Antere** 3,3-4,0 mm.

Iconografia (Fig. 8).

Numero cromosomico

$2n = 14$ vaso n. 4035 in Orto Botanico FI; exs.: M.

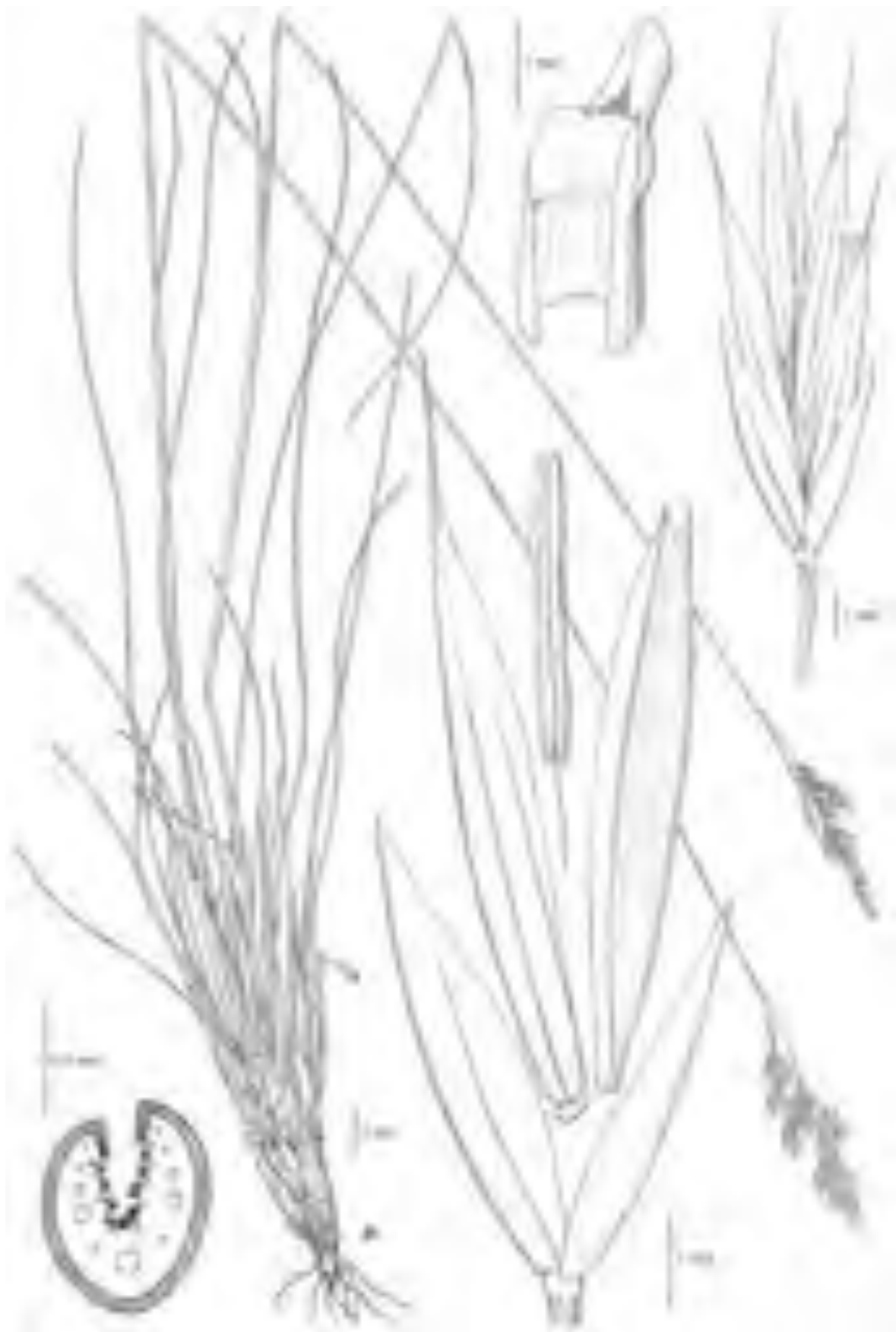


Fig. 8
M. Rotella, Pescocostanzo, 1700-2129 m, (IS), 12/8/1969, R. Bavazzano, E. Nardi & C. Ricceri (H-FI) (*F. bosniaca*).

Pollino (PZ), 7/1996, G. Rossi, H-PAV (M.A. Signorini, Firenze).

Distribuzione generale

Albania, Bosnia-Herzegovina, Croazia, Italia, Montenegro, Slovenia (MARKGRAF-DANNENBERG, 1979; MARKGRAF-DANNENBERG, PIGNATTI, 1982; CONERT, 1996).

Distribuzione in Italia

Appennino centrale e meridionale (Fig. 9).



Fig. 9

Distribuzione di *F. bosniaca* ssp. *bosniaca* in Italia.
Distribution area of *F. bosniaca* ssp. *bosniaca* in Italy.

Specimina visa selecta

Lazio: Filettino (FR), 23/7/1994, A. Stanisci, P. Fortini & R. Di Pietro (H-FI).

Abruzzo: Campo di Giove (AQ), 1764 m, 20/06/2003, F. Conti et al. (H-Anconitanum); Capistrello (AQ), 25/7/1994, A. Stanisci, P. Fortini & R. Di Pietro (H-FI); M. Rotella, Pescocostanzo, 1700-2129 m, (IS), 12/8/1969, R. Bavazzano, E. Nardi & C. Ricceri (H-FI).

Campania: M. Picentini, M. Cervialto (AV), G. Caputo & B. Moraldo, 16.7.1975 (H-NAP); M. Cervati (SA) (H-NAP).

Basilicata: M. Pollino, (PZ), 7/1996, G. Rossi (H-PAV).

Calabria: M. Pollino, Serra Dolcedorme (CS), 16/7/1995, M. Tomaselli, G. Rossi, L. Bernardo (H-CLU); Pollino, Serra del Prete, 2125 m, (CS), 17/7/1995, L. Bernardo, N. Passalacqua, M. Tomaselli (H-CLU).

Localizzazione incerta

Apenninis, (?), s.d., s.coll. (H-W)

Ecologia

Autoecologia: calcicola, semieliofila, xerofila, termofila.

Altitudine: (1500) 1800-2100 m.

Habitat: praterie rupestri, pinete rade.

Fitosociologia: *Seslerion apenninae* Furnari 1966 in Bruno et Furnari 1966 (MUCINA, 2003).

Note

MARKGRAF-DANNENBERG (1980) riconosce *F. bosniaca* articolata in tre sottospecie:

F. bosniaca subsp. *bosniaca*, *F. bosniaca* subsp. *chlo-rantha* (Beck) Markgr.-Dann. in Croazia, Bosnia-Herzegovina, Montenegro e Albania e *F. bosniaca* subsp. *pirinensis* (Acht.) Markgr.-Dann. per la Bulgaria. La presenza di rami della pannocchia scabri e la presenza di foglie con 9-11 cordoni vascolari lascia intendere di essere di fronte alla sottospecie tipica. Le popolazioni appenniniche risultano isolate fra loro e mostrano una leggera diversificazione, probabilmente dovuta a deriva per isolamento; riportiamo di seguito la rilevazione dei principali caratteri in una popolazione di **Campo di Giove (Aquila)**:

Sezione fogliare: larghezza 0,72 mm spessore 0,33 mm. **Spighette:** 9,5-10,8 mm. **Gluma inferiore:** 4,8-5 mm. **Gluma superiore:** 6-6,3 mm. **Lemma:** 7,5-8,2 mm, con resta di 1,8-2,8 mm. **Antere:** 3,1 mm. Queste misure si collocano all'interno del *range* di variazione della specie, anche se in alcuni casi, come per le antere, al margine inferiore, oppure, come nel caso delle glume e del lemma verso quelli superiori. Non sembra quindi ipotizzabile, almeno per i dati in nostro possesso, l'individuazione di gruppi di diversità riconoscibili sul piano tassonomico.

Per l'Appennino HACKEL (1882: 174) riporta *F. varia* subsp. *eu-varia* var. *typica* in particolare per quello Campano "S. Donato, l. Terracciano"; in W abbiamo rintracciato un *exsiccatum* determinato da Hackel, con indicata la località "Appenninis" senza ulteriori indicazioni; non sappiamo dire quindi se si tratta del campione citato da HACKEL (1882: 174). Sempre per l'Appennino, senza precisazione di località, ASCHERSON, GRAEBNER (1898: 518) riportano *F. varia* ? *genuina* ? *graeca* (Hack.) Ascherson & Graebner. Anche di questa segnalazione non siamo riusciti a rintracciare i campioni, pensiamo però che debba trattarsi di *F. bosniaca* subsp. *bosniaca*.

Festuca calva K. Richt. Pl. Eur. 1: 104 (1890)

Typus: "*Festuca varia* Hke. Alpe Begunsica in [...] 2000 m [...] 26-7-1875. leg. E. Hackel". Lectotypus in W-13704, designato da FOGGI *et al.* (2004) (Fig. 10).

Sinonimi

≡ *Festuca varia* subsp. *varia* var. *calva* Hack. Monogr.: 174-175 (1882) (nom. illeg. nome superfluo per *Festuca eskia* var. *crassifolia* J. Koch)

≡ *Festuca varia* subsp. *calva* (Hack.) Hegi Ill. Fl. Mitteleur., ed. 1, 1(10): 348 (1908)

≡ *Festuca varia* subvar. *calva* (Hack.) St.-Yves Bull.



Fig. 10

Lectotypus di *Festuca calva*.
Lectotypus of *Festuca calva*.

Soc. Bot. France 71: 128 (1924)

≡ *Festuca varia* var. *cyllelica* subvar. *calva* (Hack.) St.-Yves Candolle 3: 442 (1928)

≡ *Festuca pumila* subvar. *calva* (Hack.) Litard. Candolle 10: 113 (1945)

= *Festuca varia* var. *crassifolia* J. Koch Synopsis Deutsch. Schweiz. Fl., I ed.,: 814 (1837)

- *Festuca eskia* sensu Reichenb. Icon.: 27, tav. 1555 (1834) non Ramond ex DC. in Lam. & DC. Fl. Franç., 3: 52 (1805)

- *Festuca pumila* var. *eskia* Fiori in Fiori & Paol. Fl. Anal. Ital., 4: 28 (1928) non Ramond ex DC. in Lam. & DC. Fl. Franç., 3: 52 (1805)

Descrizione

Pianta alta 30-60 cm, densamente cespitosa. **Culmo** 20-50 cm, glabro. **Innovazioni** intravaginali. **Ligula** delle foglie caulinari (0,6) 1-1,5 (2) mm. **Lamina** basale lunga 30-40 cm, rigida, apice pungente, liscia, glaucescente, non pruinoso. **Foglie** inferiori lunghe 1/10-1/4 delle superiori. **Sezione fogliare** (0,4) 0,5-0,7 (1,0) mm, ovale, 7-9 fascetti vascolari, 7-9 coste non molto evidenti di norma con blocchi sclerenchimatici, solchi intercostali mediamente profondi,

sclerenchima continuo, abbastanza spesso, 4-5 strati sui fianchi, tricomi generalmente abbondanti. **Pannocchia** 6-9 cm, inclinata, con rami glabri, lassa, sorpassante abbastanza lungamente le innovazioni. **Spighette** 8-10,5 mm. **Fiori** 4-6 (8), screziati di violetto pallido. **Gluma inferiore** (3)3,5-4,5 (5) mm. **Gluma superiore** 4-6,5 mm lanceolata con ampio margine scarioso. **Lemma** 5-7 mm, largamente lanceolata, con ampio margine scarioso, con resta nulla o con un breve mucrone inferiore a 0,5 mm. **Antere** 2,5-3,5 mm.

Iconografia (Fig. 11).

Distribuzione generale

Italia, Austria, Slovenia (POLDINI, 1970; MARKGRAF-DANNENBERG, 1979, 1980; MARKGRAF-DANNENBERG, PIGNATTI, 1982; PILS, 1988; ENGLMAIER, 1994, 2005; CONERT, 1996; WALLOSSEK, 2000; AESCHIMANN *et al.*, 2004).

Distribuzione in Italia

Alpi sud orientali (Fig. 12).

Specimina visa selecta

Friuli Venezia Giulia: Valbruna, Spragna, "in glareosis calcareis alpium Spragna", 1400 m (UD), 7/1889, Jabornegg (H-BP); Laghi di Fusine, M. Mangart (UD), 1450 m, 8/7/1938, Jávorka (H-BP), M. Matajur (UD), 17/6/1902, Minio (H-TSB); Predil (UD), 22/7/1913, C. Ronniger (H-W); Gran Monte (UD), 31/8/1969, L. Poldini (H-TSB); M. Plauris (UD), 31/5/1966, L. Poldini (H-TSB); M. Osternig, 1800 m (UD), 27/7/1959, A. Pignatti (H-TSB).

Ecologia

Autoecologia: calcicola, eliofila, xerofila, termofila.

Altitudine: (800) 1000-2100 m.

Habitat: praterie discontinue, rocciose, pendii rupestri, ghiaioni grossolani, fessure delle rocce.

Fitosociologia: *Caricion austroalpinae* Sutter 1962; *Ranunculo hybridi-Caricetum sempervirentis* Poldini et Feoli Chiapella in Feoli Chiapella et Poldini 1993; *Avenastro parlatorei-Festucetum calvae* Aichinger 1933 corr. Franz 1980 (MARKGRAF-DANNENBERG, 1979).

Note

Festuca varia var. *crassifolia* J. Koch è descritta per la Carniolia "Honc in Carnioliae, legit. Muller"; non abbiamo potuto rintracciare alcun materiale tipo di questo nome, ma potrebbe essere tipificato per mezzo della tavola di Reichenbach (Icones, tav. 1555 sub *F. eskia* sensu Reichenb. non Ramond ex DC.).

Festuca calva è stata segnalata per alcune località del Friuli Venezia Giulia prossime al confine con la Slovenia da POLDINI (1970). Si tratta di una specie strettamente calcicola come si evidenzia dal lavoro di AICHINGER (1969) e dalle note di POLDINI (1970) e di MARKGRAF-DANNENBERG (1979) e come si può osservare dal corteggio floristico presente nei rilevamenti riportati da MARKGRAF-DANNENBERG (1979: 386).



Fig. 11
M. Risnjak, Slovenia. 14.7.2002. B. Foggi (HFI) (*F. calva*).



Fig. 12
Distribuzione di *F. calva* in Italia.
Distribution area of *F. calva* in Italy.

Festuca flavescens Bellardi App. Fl. Pedem.: 11 (1792)

Typus: "Festuca aurea Nob. [manu Bellardi] // Reliquiae Herb Bellardi [stampa] / 8254 [manu ignota] / Inveni locis siccis alpium Viu, et Uxellii / F. spiculae 4-florae, 5- et 6- florae./ non.aristate [manu Bellardi]". Lectotypus in TO qui designato (Fig. 13).

Sinonimi

≡ *Festuca varia* Haenke subsp. *flavescens* (Bell.) Hackel (1881) Bot. Centralbl., 8: 408.

≡ *Festuca pumila* var. *flavescens* (Bell.) Fiori (1923) Nuova Fl. Anal. Ital, 1: 138.

= *Festuca varia* Haenke var. *firmior* Belli & Hack. ex Belli, Malpighia, 14: 303 (1900).

Typus: "S. Bartolomeo di Pesio, Valle Gravina, salendo alla Besimauda (Alpi Marittime), 6 VIII 91, leg. Belli et Ferrari" Holotypus in W!; isotipi in TO!.

= *F. varia* Haenke var. *aemula* Hack., Monogr.: 180 (1882), nomen invalidum,

= *F. varia* Haenke subsp. *flavescens* var. *aemula* Hack. ex St.-Yves, Ann. Cons. Jard. Bot. Genève, 17: 187,197-198 (1913), nomen superfluum per *Festuca varia* var. *firmior*.

= *Festuca pumila* subvar. *aemula* (St.-Yves) Litard. Candollea, 10: 114 (1945) ?

Descrizione

Pianta alta (25) 40-60 (70) cm, densamente cespitosa, eretta, non rizomatosa raramente pseudostolonifera. **Culmo** 20-50 cm, scabro sotto la pannocchia.



Fig. 13
Lectotypus di *Festuca flavescens*.
Lectotypus of *Festuca flavescens*.

Innovazioni intravaginali. **Ligula** delle foglie caulinari 0,5-1 mm. **Lamina** basale 1,5-15 mm, le altre (5) 10-50 (65) cm, capillare flessibile, scabra, verde, non pruinosa. **Sezione fogliare** (0,3) 0,4-0,5 mm di diametro, da +/- ellittica a poligonale, 5 fascetti, 1 costa, solco intercostale poco profondo, sclerenchima in isolotti, tricomi da medi a lunghi, abbastanza abbondanti. **Pannocchia** (4) 6-10 (14) cm, lassa, da eretta a inclinata, con rami capillari da finemente villosi a scabri, passante da poco a mediamente le innovazioni. **Spighetta** (8) 9-11 (12) mm. **Fiori** (3) 4-5 (6), giallastri, raramente variegati di violetto. **Gluma inferiore** 3,4-4 mm. **Gluma superiore** 4,4-5,3 mm, da lanceolata a ovale-lanceolata, da brevemente acuminata a subottusa. **Lemma** (5,5) 6-7 mm, glabro, scarioso, con resta lunga fino a 0,8 mm. **Antere** circa 2,5-3 mm.

Iconografia (Fig. 14).

Numero cromosomico

2n = 14 (GERVAIS, 1965; KERGUÉLEN, PLONKA, 1989).

Distribuzione generale

Italia e Francia (MARKGRAF-DANNENBERG, 1979;



Fig. 14

Tra i Rif. Amprino e Toesca, Val di Susa (TO), 1460 m, 18/7/1989 (Herb. Lasen) (*F. flavescens*).

MARKGRAF-DANNENBERG, 1980; MARKGRAF-DANNENBERG, PIGNATTI, 1982; KERGUÉLEN, PLONKA, 1989; PORTAL, 1999; AESCHIMANN *et al.*, 2004).

Distribuzione in Italia

Alpi occidentali dalle Alpi Liguri fino a Cogne (Fig. 15).



Fig. 15

Distribuzione di *F. flavescens* in Italia.
Distribution area of *F. flavescens* in Italy.

Specimina visa selecta

Piemonte: Valle del Sabbione (CN), 17/7/1962, G. Bono (H-FI); Rodoreti al colle di Tenda (CN), 1900 m, 22/6/1976, G. Dal Vesco & M.T.Castagno (H-TO); Lago Sottano, Valdieri (CN), 22/7/1892, D. Belli (H-W); Alpi Marittime verso Rifugio Genova (CN), 24/7/1998, G. Rossi; Tra i Rif. Amprino e Toesca, Val di Susa (TO), 1460 m, 18/7/1989 (Herb. Lasen); S. Desiderio, Usseglio (TO), 1370 m, 27/6/1991 (Herb. Lasen); Faggeta Villaretto-Arnàs, 1360 m, 17/7/1989 (Herb. Lasen); Perascritta, Lanzo (TO), 2050 m, 27/7/1986 (Herb. Lasen); Rif. Tazzetti, Val di Viù, 1850 m (TO), 24/7/1999, G. Rossi (H-PAV); Perascritta, Lanzo, 2050 m, (TO) 27/7/1986, C. Lasen (H-MI).

Valle d'Aosta: Champorcher (AO), 19/8/1904, I. Vaccari (H-FI); Val di Rhemes (AO), lungo il sentiero per il Rif. Benevolo, roccetta ombrosa, 1900 m, 13/7/1998, F. Prosser (H-ROV); Nei pressi del Belvedere del Montzeuc, sopra Cogne (AO), Alpi

Graie orientali, 2060 m, 29/6/1976, B. Peyronel & G. Dal Vesco (H-TO); Val di Cogne (AO), 7/1878, P. Betram (H-W).

Ecologia

Autoecologia: indifferente, ombrotollerante, mesofila, mesoterma.

Altitudine: (500) 800-1500 (2500) m.

Habitat: pendii rupestri, fessure delle rocce, peccete rade, boschi di larice.

Fitosociologia: *Larici-Pinetum cembrae* Ellenberg 1963 var. a *Festuca flavescens* (SBURLINO, *et al.*, 2007); *Rhododendretum ferruginei* Rübel 1911 (LACOSTE, 1965) *Piceion excelsae* Pawlowski in Pawlowski *et al.* 1928; in *Alnetum viridis* Br.-Bl. 1918 (C. Lasen in litt.).

Note

La tipificazione del nome è stata effettuata sulla base di un campione conservato in TO, raccolto da Bellardi e con etichetta scritta dallo stesso (G. Forneris informazioni personali); la notazione "Festuca aurea Nob." risulta di particolare interesse in quanto ci permette di risalire con certezza a *F. flavescens*; infatti nella descrizione della specie il Bellardi fa riferimento a *Festuca aurea* descritta da Lamarck (*F. aurea* Lam., Fl. Fr., 3: 598, 1767) con la quale confronta la sua specie. La cosa potrebbe essere interpretata con il fatto che il Bellardi voleva chiamare la sua specie *F. aurea* ma forse poi si accorse che quel nome era già stato usato da Lamarck e quindi nella pubblicazione ne cambiò il nome in *F. flavescens*.

Per quanto riguarda la distribuzione di *F. flavescens*, non abbiamo riscontrato alcun campione per la Liguria anche se sembra molto probabile che possa crescere anche in questa regione, in provincia di Imperia, dove, nella zona del Monte Saccarello, si rinvengono località in continuità con le stazioni segnalate da SAINT-YVES (1913) per la zona di Tenda, ora in territorio francese.

Festuca varia Haenke var. *firmitior* Belli & Hack. ex Belli, Malpighia 14: 303 (1900)

Si tratta di una forma di *F. flavescens* con foglie più rigide rispetto agli esemplari più tipici. Secondo SAINT-YVES (1913) *F. varia* var. *firmitior* (sub. *F. varia* subsp. *flavescens* var. *aemula* Hack.) si differenzia dalla varietà tipica per le foglie più rigide, con sclerenchima talvolta continuo, 5-7 fasci vascolari, e con spessore di 0,5-0,7 mm. Non sembra correlata ad alcun fattore ecologico, né possiede un proprio areale distributivo, quindi viene trattata all'interno della variabilità della specie.

Festuca luedii (Markgr.-Dann.) Foggi, Graz. Rossi, Parolo & Wallossek comb. et stat. nov.

Basionimo: *Festuca scabriculum* subsp. *luedii* Markgr.-Dann. Bot. Journ. Linn. Soc., 76: 324 (1978)

Typus: "Wallis: Val de Dix, Südhang des Mt. Blava, 2400 m (Alp La Barma), W. Lüdi 17.8.1957". Holotypus in Z (Fig. 16).



Fig. 16
Holotypus di *Festuca lueddii*.
Holotypus of *Festuca lueddii*.

Descrizione

Pianta alta 30-60 cm, densamente cespitosa. **Innovazioni** intravaginali. **Culmo** (20) 30-50 (60) cm, generalmente scabro sotto la pannocchia, talvolta liscio. **Ligula** delle foglie caulinari (0,4) 0,7-1,2 (1,5) mm. **Lamina** basale 20 cm, capillare, apice più o meno pungente, liscia o appena scabra, glauca fino a verde brillante, non pruinoso. **Foglie inferiori** lunghe 1/25-1/8 delle superiori. **Sezione fogliare** (0,3) 0,5-0,8 mm di diametro, ovale, (5)7 fascetti, 1 costa, talvolta 2 piccole coste laterali, solco intercostale poco profondo, sclerenchima continuo, generalmente sottile 1-3 strati lungo i fianchi, leggermente ispessito alla carena, tricomi corti rari o assenti. **Pannocchia** 4-10 cm, eretta, densa, asse e rami da scabri a molto scabri, passante da poco a mediamente le innovazioni. **Spighetta** 9-12 mm. **Fiori** 4-6, più o meno screziati di violetto. **Gluma inferiore** 3-4,8 mm. **Gluma superiore** 3,9-5,6 mm. **Lemma** (6) 7,6-8 mm, strettamente lanceolato, glabro, con margini scariosi, con resta di 1-1,7 mm. **Antere** circa 3-4 mm

Iconografia (Fig. 17).

Numero cromosomico

$2n = 42$ (WALLOSSEK, 1999).

Distribuzione generale

Francia, Svizzera, Italia (MARKGRAF-DANNENBERG, 1979, 1980; MARKGRAF-DANNENBERG, PIGNATTI, 1982; CONERT, 1996; WALLOSSEK, 1999, 2000; AESCHIMANN *et al.*, 2004; vedi note).

Distribuzione in Italia

Alpi, ad ovest fino all'altezza di Courmayeur e Gran Paradiso e ad est fino a Val Nambrone (Presanella, Trento) e M. Bugnol (Gruppo di Brenta, Trento) (Fig. 18).

Specimina visa selecta

Piemonte: Giaveno, M. Muretto sopra Maddalena, (TO), 6/7/1924, P. Fontana (H-TO); Valle dell'Orco, Nasca (TO), 2150 m, 3/8/1976, Montacchini, Forneris, Piervittori (H-TO); Val Germanasca (TO), strada verso il Col d'Abries, 1900 m, nel lariceto, 29/7/1956, B. Peyronel & G. Dal Vesco (H-TO); Valle dell'Orco (TO), morene del ghiacciaio della Capra, 29/7/1970, B. Peyronel, G. Dal Vesco & G. Ariello (H-TO); Valle Soana (TO), Campiglia Soana 2300 m, 25/7/1978, Leg. Montacchini, Forneris, Piervittori (H-TO); Val Elvo, Cime Tre Vescovi, Mombarone (VC), 2350 m, 1/8/1993, A. Soldano (Herb.-Soldano); Valle Sorba, sopra Alpe Mazzucco, 1750 m, (VC), 11/6/2005, M. Lonati (Herb.-Lonati); Massa del Turlo, 1810 m, (VC), 16/7/2005, M. Lonati (Herb.-Lonati); Lago di Mucrone (BI), 1950 m, 1/8/1995, A. Soldano (Herb.-Soldano); M. Mars, Valle Elvo, 2600 m (BI), 7/9/1998, A. Soldano (Herb.-Soldano); Macugnaga (VB), 7/1954, C. Stucchi (H-MI); M. Mottarone (VB), 1420 m, 6/6/2001, C. Wallossek (Herb.-Geogr. Inst., Colonia); Armeno, Santuario di Lucciano (NO), 8/6/1981, G. Abbà (H-TO).

Val d'Aosta: Tra Gollies e Bardoney Cogne (AO), 2150 m, esp. NE, nelle fessure delle rocce (prasiniti leggermente scistose), 20/7/1993, P. Zaccara (H-TO); Rifugio Deffeyes, La Thuille (AO), 2/9/1990 G. Rossi (H-PAV); Col du Grd. St. Bernard, versante sud (AO), 2125 m, 5/8/1997, C. Wallossek (Herb.-Geogr. Inst., Colonia).

Lombardia: Alpe Corte, Alpi Orobie (BG), 1550 m, 23/7/1993, C. Lasen (Herb. Argenti); Rif. Coca, Val Bondione, 1900 m (BG), 2/8/1995, Piani dell'Avaro, Cusio, 1670 m (BG), 17/7/1997, C. Wallossek (Herb.-Geogr. Inst., Colonia); Passo del Vivione, Schilpario, 2130 m (BG), 16/7/1997, C. Wallossek (Herb.-Geogr. Inst., Colonia); G. Galasso (H-MI); Dosso Reyl (SO), 18/8/1870, E. Levier (H-FI); Valle delle Messi, Passo del Gavia, 2386 m, (SO), 4/8/1969, C. Steimberg, & C. Ricceri (H-FI); Val Di Mello (SO), 8/8/1993, F. Pistoja (H-PAV); Passo San Marco, 1990 m (SO), 15/7/1997, C. Wallossek (Herb.-Geogr. Inst., Colonia); Valle di Livigno, Livigno, 1900 m (SO), 8/12/2004, R. Reinalter (Herb.-Geogr. Inst., Colonia); Val Cavargna (CO), 1800 m, 1/8/2005, G. Parolo (Herb. Parolo); Valle San Iorio, M. Marmontana (CO), 2200 m, 17/8/2005, G. Parolo (Herb. Parolo); Pizzo Tre Signori (LC), 1913, E. Rodegher (H-FI); Pizzo Alto, Val Marrone (LC), 21/7/1876, G. Ronaldi (H-TO); M. Colombine, in val Tempia,



Fig. 17

Pianta, culmo, sezione, ligula: Valle delle Messi, Passo del Gavia, 2386 m, (SO), 4/8/1969, C. Steimberg & C. Ricceri (H-FI); spighetta, glume, lemma, palea, antere: Aprica, Passo Pasè (SO), 2/8/1969, C. Steimberg & C. Ricceri (H-FI) (*F. luedii*).

Plant, culm, section, ligule: Valle delle Messi, Passo del Gavia, 2386 m, (SO), 4/8/1969, C. Steimberg & C. Ricceri (H-FI); spikelets, glume, lemmas, palea, anthers: Aprica, Passo Pasè (SO), 2/8/1969, C. Steimberg & C. Ricceri (H-FI) (*F. luedii*).



Fig. 18
Distribuzione di *F. luedii* in Italia.
Distribution area of *F. luedii* in Italy.

2700 m, (BS), 8/1875, D. Belli (H-TO); Sonico, Val Malga, 2000-2381 m, (BS), 3/8/1969, C. Steimberg & C. Ricceri (H-FI); Dal Passo del Gavia verso Aprica (BS), 22/8/1995, G. Rossi (H-PAV); M. Frerone, 2200 m, (BS), 14/7/1985, E. Banfi (H-MI); Monte Tonale (BS), Agosto 1897, O. Balzarin (H-PAV).

Trentino Alto Adige: Val di Genova lungo il sentiero tra il Rif. Bedole e il Rif. Mandrone, Val Rendena (TN), versante erboso-rupestre esp. S (silice), 1900 m, 19/6/1994, F. Prosser (H-ROV); Lago del Campo, Val Daone (TN), 30/6/1997, A. Soldano (Herb.-Soldano); Cima di Vioz, Peio, 2450 m (TN), 5/8/1996, E. Jiritschka (Herb.-Geogr. Inst., Colonia); Zaytal, sopra Solda (BZ), osserv. pers. C. Wallossek.

Ecologia

Autoecologia: silicicola, eliofila, microterma, mesofila.

Altitudine: (1300) 1800-2800 (3000) m

Habitat: praterie, pendii rupestri, rupi.

Fitosociologia: *Festucetum scabriculumis* Rübel 1911 corr. Theurillat 1989 (WALLOSSEK, 1999, 2000); *Euphorbio cyparissiae-Festucetum luedii* Wallossek 1999 (WALLOSSEK, 1999, 2000); *Seslerio-Festucetum variae* E. & S. Pignatti ex Wallossek 1999 (WALLOSSEK, 2000); *Festucion variae* Guinochet 1938 (THEURILLAT, 1989; WALLOSSEK, 2000).

Note

CONERT (1996) riporta *F. luedii* (sub: *F. scabriculumis* subsp. *luedii*) anche per la Francia, ma non

KERGUÉLEN, PLONKA (1989) e neppure PORTAL (1999). Dalle nostre osservazioni personali (C. Wallossek) la distribuzione in Francia è confermata da questi due campioni: Bourg St. Maurice, Torrent des Glaciers, sotto les Cabottes, 4/7/1861, E. Burnat (H-BP); Aiguilles de la Grande Sassièr, sopra Le Saut, nel *Elyno-Caricetum rosae*, 2570 m (C. Wallossek, 14.8.1997 obs.).

Festuca pseudovaria Vetter Ann. Naturhist. Mus. Wien, 107: 131 (1950)

Typus: "Tirolia australis: In graminosis lapidosis in jugo Fedaja sub Monte Marmolada, leg. J. Vetter". Lectotypus in W-13520 designato da FOGGI, SIGNORINI (2007).

Sinonimi

= *Festuca varia* var. *handel-mazzettii* Krajina Spisy Prir. Fak. Karlovy Univ. 106: 16 (1930)

- *F. varia* auct. pl. Alpi nord. orientali (Dolomiti) non Haenke in Jaquin Collect., 2: 94 (1888)

- *Festuca eskia* auct. pl. Alpi nord. orientali (Dolomiti) non Ramond ex DC. in Lam. & DC. Fl. Franç., 3: 52 (1805)

Descrizione

Pianta alta 40-55 cm, cespitosa, eretta. **Innovazioni** intravaginali. **Culmo** 40-45 cm, glabro e striato sotto la pannocchia. **Ligula** delle foglie caulinari 0,7-1,7 (2,2) mm, superiormente arrotondata e cigliata sul margine. **Lamina** basale (10) 25-30 cm, flessibile, rigide, poco pungenti all'apice, liscia, verde, non pruinosa. Foglie inferiori lunghe 1/10 delle superiori. **Sezione fogliare** 0,5-0,8 (0,85) mm, obovata, compressa lateralmente, 7-9 fascetti, 3 (5) coste evidenti, talvolta con piccoli blocchi sclerenchimatici, solchi intercostali profondi, sclerenchima continuo, robusto e ispessito sui fianchi, raramente interrotto, talvolta con cordoni sclerenchimatici mediano e laterali che raggiungono i nervi. Tricomi lunghi, piuttosto radi. **Pannocchia** 5-9 cm, lassa, debolmente inclinata, con ramo alla base spesso solitario e che raggiunge un po' meno di 1/2 della pannocchia, rami fini, lisci con radi dentelli. **Spighetta** 8-10 mm. **Fiori** (4)5-6(7), screziati di violetto intenso. **Gluma inferiore** (3,5) 4-5 mm. **Gluma superiore** 4,5-6 mm. **Lemma** 5,3-8 mm, glabro, con una sottile fascia scariosa nella parte distale, con resta di 0,5-1 mm, talvolta nulla. **Antere** 2,3-3 mm.

Iconografia (Fig. 19).

Numero cromosomico

$2n = 42$ (WALLOSSEK, 1999 sub.: *F. varia* var. *handel-mazzettii* Krajina).

Distribuzione in Italia

Alpi nord orientali (Fig. 20).

Specimina visa selecta

Trentino Alto Adige: S. Pellegrino (TN), 15/10/1996, s.coll. (H-FI); Cima d'Asta (TN), 2260 m, 30/7/1978 (Herb.-Lasen); Lagorai (TN), 25/8/1906, H. Handel-Mazzetti (H-W); S. Martino



Fig. 19

Cima d'Asta (TN), 30/7/1978, C. Lasen (H-Lasen); antere: Col di Luna Nord (BL), 13/8/1981, C. Lasen (H-Lasen) (*F. pseudovaria*).
Cima d'Asta (TN), 30/7/1978, C. Lasen (H-Lasen); anthers: Col di Luna Nord (BL), 13/8/1981, C. Lasen (H-Lasen) (*F. pseudovaria*).



Fig. 20

Distribuzione di *F. pseudovaria*.
Distribution area of *F. pseudovaria*.

di Castrozza (TN), 31/7/1900, A. de Degen (H-W); Castellazzo, Rollestrasse (TN), 21/7/1905, C. Ronniger (H-W); Belvedere, Rif. Fredarola (TN), 2400 m, 21/8/1995, C. Wallossek (Herb.-Geogr. Inst., Colonia); Col de la Boia, Passo del Brocon (TN), 2040 m, 26/8/1995, C. Wallossek (Herb.-Geogr. Inst., Colonia); Dosso Branchi (TN), 2270 m, 21/7/1986; C. Wallossek (Herb.-Geogr. Inst., Colonia); Dosso di Costalta (TN), 1945 m, 2/8/1992, C. Wallossek (Herb.-Geogr. Inst., Colonia); Schwarzhorn (La Rocca), Val di Fiemme (TN), 2200-2400 m, 7/8/1981, D.J. Werner (Herb.-Geogr. Inst., Colonia); Fedaja, Porta Vescovo, (TN), 2460 m, 6/8/1984, D.J. Werner (Herb.-Geogr. Inst., Colonia); Zanggenberg (Pala di Santa), Passo di Lavazè (TN), 2140 m, 19/7/1984, D.J. Werner (Herb.-Geogr. Inst., Colonia); Rosengarten (Catinaccio), Rif. Paolina (TN), 2150 m, 12/9/2002, C. Wallossek (Herb.-Geogr. Inst., Colonia); Passo Pordoi, Bindelweg (Viel del Pan) (TN), 2400 m, 14/7/1956, W. Lüdi (H-Z), Col Rodella (TN), J. Kiem (H-BOZ); Forcella di Cermis, Lagorai (TN), J. Kiem (H-BOZ); Levico, Vitriolo (TN), 24/7/1909, J. Schneider (H-W); Tatschspitze, Alpi Sarentine (BZ), 2260 m, 20/7/1995, C. Wallossek (Herb.-Geogr. Inst., Colonia); Pufplatsch, Alpe di Siusi (BZ), 2170 m, 17/7/1995, C. Wallossek (Herb.-Geogr. Inst., Colonia); Mahlknechtjoch, Rif. Sciliar (BZ), 2280 m, 29/8/1995, C. Wallossek (Herb.-Geogr. Inst., Colonia); Seceda, Val Gardena (BZ), 2200 m, 4/8/1992, C. Wallossek (Herb.-Geogr. Inst., Colonia); Innerraschötz, Val Gardena (BZ), 2300 m,

14/8/1991, C. Wallossek (Herb.-Geogr. Inst., Colonia); Weißhorn, Passo d'Oclini (BZ), 2080 m, 18/7/1998, C. Wallossek (Herb.-Geogr. Inst., Colonia).

Veneto: Pian della Chiccia, Col di Lana (BL), pascolo, 2050 m, 21/7/1997, s.coll. (Herb.-Argenti); Vallazza (BL), 2140 m, 2/7/1981 (Herb.-Lasen); Marmolada (BL), 2/8/1881, s.coll. (H-W); tra Arabba e Pordojoch (BL), 27/8/1909, s. Coll. (H-W); Passo Valles, 2032 m, (BL), 6/7/1997, G. Rossi (H-PAV); Livinallongo (BL), 19/7/1843, Pöppitz (H-W); N. Vette (BL), 2060 m, 23/8/1984 (Herb.-Lasen); Passo Padon (BL), 2350 m, 23/7/1995, C. Wallossek (Herb.-Geogr. Inst., Colonia); Monte Caoz, Valle di Garès (BL), 2000 m, 6/8/1992, C. Wallossek (Herb.-Geogr. Inst., Colonia).

Ecologia

Autoecologia: silicicola (calicicola tollerante), eliofila, mesofita, psicrofila.

Altitudine: (1500) 1700-2500 (2700) m.

Habitat: praterie, pendii rupestri.

Fitosociologia: *Gentianello anisodontae-Festucetum variae* Wallossek 1999; *Seslerio-Festucetum variae* E. & S. Pignatti ex Wallossek 1999 (WALLOSSEK, 1999, 2000).

Note

La specie fu descritta da VETTER (1950) come "ibrido" fra *Festuca varia* var. *genuina* Hack. e *Festuca pumila* Vill. Ora se si tratti di un "intermedio morfologico" oppure di un ibrido è difficile da provare. Noi siamo più propensi ad interpretarla come una specie con caratteri sia di *F. varia* che di *F. quadriflora*, come per esempio le spighe piccole e variegata, che VETTER ha interpretato come "ibrido". Del resto *F. varia* manca nella zona in quanto sostituita da *F. pseudovaria*, mentre *F. quadriflora* risulta presente ma su substrati diversi. Da notare che in altri lavori Vetter descrive altre specie appartenenti al genere *Festuca* come "ibridi". Dall'esame del materiale originale di Vetter in W abbiamo rilevato che in molti di questi casi si trattava di *exsiccata* eterogenei, talvolta anche di campioni appartenenti a generi diversi (es.: *Poa*, *Sesleria*, ecc.), per cui le sezioni delle lamine fogliari risultavano estremamente diverse.

Molti campioni appartenenti a *F. pseudovaria* presenti in W (!) sono determinati come *F. varia* var. *hanel-mazzettii* da Krajina; successivamente le determinazioni sono state confermate da Markgraf-Dannenberg. Nella zona, WALLOSSEK (1999, 2000) conferma la presenza di questa varietà. La specie è presente nelle Alpi Sarentine (Passo di Pennes) con una popolazione isolata che dista oltre 30 Km dal nucleo principale delle Dolomiti. Ulteriori ricerche dovrebbero essere intraprese in questa area per verificare la presenza di questa specie.

A *F. pseudovaria* potrebbero essere attribuite anche le popolazioni del Sauris (Friuli Venezia Giulia), limitatamente ai substrati acidi, riportate come *F. varia* Haenke da PIGNATTI, POLDINI (1969) e POLDINI (1975).

Cresce per lo più su vulcaniti ma, occasionalmente, anche su calcari selciferi (Alpi Feltrine; M. Tomaselli *in verbis*); calcari del Rosso Ammonitico e altri tipi di substrati a matrice calcarea.

Festuca quadriflora Honck. Vollst. Verz. aller Gew. Teutschl.: 271 (1782)

Typus: "Mt. Taveyannaz, Vaud, Suisse, Westl. Ausläufer der Diablerets, 1900 m. (23.VIII.1977) I. & F. Markgraf & M. Welten". Neotypus in Z, designato da MARKGRAF-DANNENBERG (1979: 374) (Fig. 21).



Fig. 21

Neotypus di *Festuca quadriflora*.
Neotypus of *Festuca quadriflora*.

Sinonimi

- = *Festuca rigidior* (Mutel) K.Richt. Pl. Europ.: 105 (1890)
- = *Festuca varia* subsp. *pumila* (Vill.) Hack. Bot. Centralbl., 8: 408 (1881)
- = *Festuca varia* var. *rigidior* (Mutel) Hack. Mon. Fest. Eur.: 171 (1882)
- = *Festuca varia* subvar. *rigidior* (Mutel) St.-Yves Bull. Soc. Bot. Fr., 1924: 130 (1924)
- = *Festuca varia* var. *wilczekiana* St-Yves Ann. Cons. Jard. Bot. Geneve, 17: 193 (1913). Typus: "HERBIER DU MUSÉE DE LAUSANNE (SUISSE) [pr]/Festuca varia ssp. *pumila* Hack./var. *Wilczekiana* StY (var. nova) [m. Saint-Yves]/Endroits rocheuse des bois de/melèze et arolle sur Zermatt/c. 1900 m/Gneiss/2.7.1911 Wilczek [m. Wilczek]" Lectotypus qui designato in G.
- = *Festuca varia* var. *villarsii* St-Yves Bull. Soc. Bot. Fr., 1924: 130 (1924)

= *Festuca varia* var. *jaccardii* St.-Yves Bull. Soc. Bot. Fr., 1924: 130 (1924). Typus: "Festuca varia Hke. ssp. *pumila* Hack./var. *jaccardii* St Y./(omino typica) [m. Saint-Yves]/Loc. [pr.] Suisse-Vaud. Combe d'Auzeindaz [m. Saint-Yves]/Hab. [pr.]/leg. Wilczek 31.VII.1921 [m. Saint-Yves]" Lectotypus qui designato in G.

- = *Festuca pumila* Chaix Pl. Vap., 1: 18 (1785)
- = *Festuca pumila* var. *hackeliana* (Zapalowicz) Beldie Fl. Rep. Soc. Rom., 12: 492 (1972)
- = *Festuca pumila* var. *rigidior* Mutel Fl. Fr., 4: 107 (1837)
- = *Festuca pumila* var. *wilczekiana* (St.-Yves) Litard. Candollea, 10: 116 (1945)
- = *Festuca pumila* var. *jaccardii* (St.-Yves) Litard. Candollea, 10: 115 (1945)
- = *Festuca pumila* var. *negrii* Goiran Sp. Morph.: 16 (1875)
- = *Festuca varia* var. *minor* Neilr. Fl. Nieder-Österr.: 79 (1859)
- = *Festuca pumila* var. *minor* (Nilr.) Litard. Candollea, 10: 114 (1945)
- = *Festuca pumila* var. *minor* subvar. *villarsii* (St.-Yves) Litard. Candollea, 10: 115 (1945)
- = *Festuca pumila* var. *minor* subvar. *rigidior* (Mutel) Litard. Candollea, 10: 115 (1945)
- = *Festuca hackeliana* Zapalowicz Consp. Fl. Galic. Crit., 3: 231 (1911)

Descrizione

Pianta alta (6) 15-20 (30) cm, cespitosa in piccoli ciuffi serrati, non rizomata raramente pseudostolonifera. **Innovazioni** intravaginali. **Culmo** filiforme, generalmente scabro verso l'alto. **Ligula** delle foglie caulinari 0,5-1,5 mm. **Lamina** basale (2) 6-12 (20) cm, setacea, flessibile, liscia, talvolta scabra verso l'apice, raramente su tutta la lunghezza, da verde a glaucescente, non pruinosa. **Sezione fogliare** (0,4) 0,6-0,7 (0,8) mm di diametro, poligonale, 5 (7) fascetti, 1 costa, talvolta 2 appena accennate, solco intercostale poco profondo, sclerenchima in isolotti separati, di piccole o medie dimensioni, talvolta confluenti fino a formare un anello continuo, spesso non più di 1-2 strati sui fianchi; tricomi da corti a medi, generalmente abbastanza abbondanti. **Pannocchia** (2) 3-4 (5,5) cm, da +/- contratta a lassa, eretta, con poche spiglette, rami scabri, passante di poco le innovazioni. **Spighetta** 6,5-9 (10) mm, ellittica. **Fiori** (2) 3-5 (dei quali 3 verso la base, 5 verso l'alto), screziati di verde, giallo e violetto intenso. **Gluma inferiore** circa 2,8 mm. **Gluma superiore** 3,8-5,2 x 1,5-2 mm, ovale-lanceolata, lungamente acuminata, con banda violacea più o meno larga ed intensa. **Lemma** (3) 4-6 (7,2) mm, largamente lanceolato, scabro, scarioso nel 1/4 superiore, con una banda violacea più o meno larga ed intensa, glabro o scabriuscolo, con resta di 0,5-1 (1,3) mm, talvolta ridotta ad un mucrone o nulla. **Antere** 2-2,5 mm.

Iconografia (Fig. 22).

Numero cromosomico

$2n = 14$ (LITARDIÈRE, 1950; CONERT, 1996; FUENTE, ORTÚÑEZ, 2001; ORTÚÑEZ, FUENTE, 2004); $2n = 14, 28$ (ROUGEOT, 1974): ROUGEOT



Fig. 22
M. Motta, Chiesa Val Malenco, 2100-2336 m, (SO), 1/8/1969, C. Steimberg & C. Ricceri (H-FI) (*F. quadrifora*).

(1974) non riporta le località riferite ai suoi conteggi quindi non risulta possibile un loro controllo.

Distribuzione generale

Spagna, Francia, Svizzera, Italia, Austria, Germania, Liechtenstein, Croazia, Slovenia, Serbia-Montenegro (MARKGRAF-DANNENBERG, 1979, 1980; MARKGRAF-DANNENBERG, PIGNATTI, 1982; ENGLMAIER, 1994, 2005 sub: *F. pumila*; CONERT, 1996; FUENTE, ORTÚÑEZ, 2001; ESSERT, 2002; AESCHIMANN *et al.*, 2004). Polonia ?, Repubblica Ceca ?

Distribuzione in Italia

Alpi (Fig. 23).



Fig. 23

Distribuzione di *F. quadriflora* in Italia.
Distribution area of *F. quadriflora* in Italy.

Specimina visa selecta

Piemonte: Alpi di Viozene (CN), s.d., Ricci (H-FI); Val Pesio (CN), 27/7/1947, A. Bettini (H-FI); Val Varaita (CN), 18/8/1969, G. Bono (H-FI); Val Tanaro, Garessio (CN), Agosto 1899, Vallino (H-TO); M. Cenisio (TO), 31/7/1931, s.coll. (H-FI); Fenestrelle (TO), 9/8/1948, R. Fontana Oriello (H-FI); Rif. Gastaldi, Ala di Stura, 2550 m (TO), 26/7/1998, G. Rossi (H-PAV); M. Zube (VC), 16/7/1989, G. Rotti (Herb. Rotti); Ospizio Sottile (VC), 1989, A. Soldano (Herb. Soldano); Vallone Bise Rosso, Val Sesia (VC), G. Rotti (Herb. Rotti).
Val d'Aosta: Val di Rhêmes (AO), 11/9/1966, B. Peyronel, G. Dal Vesco & G. Ariello (H-TO); Poco al di sotto dei fabbricati di Colonna, valle di Cogne (AO), 2400 m circa, 28/8/1975, B. Peyronel, G. Dal

Vesco & M.T. Castagno (H-TO); Piano del Nivolet (AO), 5/8/1994, B. Foggi (H-FI).

Lombardia: M. Sobretta (SO), 7/8/1870, E. Levier (H-FI); Stelvio (SO), 24/7/1870, E. Levier (H-FI); M. Motta, Chiesa Val Malenco, 2100-2336 m, (SO), 1/8/1969, C. Steimberg & C. Ricceri (H-FI); Spluga, sopra cantoniera Stuetta, 2030 m (SO), 25/8/2006, G. Parolo (H-PAV); M. Generoso (CO), 7/1867, E. Levier (H-FI); M. Legnone (LC), s.d., s.coll., (H-FI); Grigna settentrionale, versante N (LC), 21/8/1920, P. Rossi (H-PAV); Monte Generoso (CO), Comolli (H-PAV); Passo della Croce (CO), 25/7/1900, M. Longo (H-FI); Passo Croce Domini (BS), 5/8/1969, C. Steimberg & C. Ricceri (H-FI); alta Val di Caffaro (BS), 2450 m, 5/8/1994, F. Fenaroli (H-BS); Val Camonica, Lozio (BS), 16/8/2005 (Herb. E. Bona); Valleve, San Simone (BG), s.d., s.coll. (Herb. M. Perico); Carona, Valle il Vallone (BG), s.d., s.coll. (Herb. M. Perico).
Trentino Alto Adige: Val Passiria (BZ), 7/8/1947, L. Zenari (H-FI); Pfann-Sandjöchl (BZ), su rupe nella morena, 2430 m, 15/8/1985 (Herb. Lasen); Valle del Vento, Gerla (BZ), 8/8/1999, G. Rossi (H-PAV); Passo S. Pellegrino (TN), 7/1996, F. Stradaioli (H-FI); Gruppo del Brenta, Rif. 12 Apostoli (TN), 12/8/1928, A. Fiori (H-FI); M.te Altissimo di Nago, M. Baldo (TN), pascolo rupestre, 2060 m, 6/7/1995, s.coll. (Herb. Argenti); Pale di S. Martino, nei pressi del Rif. Rosetta (TN), rupestre-sasso, 2600 m, 8/8/1992, s.coll. (Herb. Argenti); Cornetto del Bondone, sul versante N del Doss d'Abramo (TN), pendio sassoso esp. N (calcare), 2050 m, 9/8/1986, F. Prosser (H-ROV).

Veneto: M. Pelmo (BL), 8/1879, R. Pampanini (H-FI); Passo Giau (BL), 16/8/1994, B. Foggi (H-FI); Cresta F.la Cocadai, Cortina (BL), pascolo rupestre, 2350 m 30/7/2002, s.coll. (Herb. Argenti); M. Baldo, val Grande (VR), s.d., A. Goiran (H-TO);
Friuli Venezia Giulia: Passo del Giramondo, 1800-2000 m (UD), s.d., s.coll. (H-MFU); Passo Elbel, Dolomiti Pesarine (UD), 20/7/1973, R. Ferluga (H-TSB); M. Coglians, Alpi Carniche (UD), 28/8/1971, L. Poldini (H-TSB).

Ecologia

Autocologia: calcicola (indifferente), eliofila, xerofila, microterma.

Altitudine: (1200) 1500-2500 (3300) m.

Habitat: praterie discontinue, pendii rupestri, ghiaioni grossolani.

Fitosociologia: *Seslerietea albicantis* Oberd. 1978 corr. Oberd. 1990, *Oxytropido-Elymion* Br.-Bl. 1949, *Thlaspion rotundifolii* Jenny-Lips 1930 em. Zollitsch 1968.

Note

È sicuramente la festuca della sect. *Eskia* con più ampia distribuzione fra quelle presenti nel territorio italiano. *F. quadriflora* è specie che mostra una discreta variabilità, soprattutto per quanto riguarda lo spessore dello sclerenchima, l'altezza del culmo e la variegatura delle spighe. In funzione di questi caratteri sono state descritte alcune forme e varietà che, al momento, sembrano poter rientrare nella variabilità della specie. *F. quadriflora* var. *wilczekiana*

(St.-Yves) ?, *F. quadriflora* var. *rigidior* (Mutel) ? e *F. quadriflora* var. *jaccardii* (St.-Yves) ?. Queste varietà sono mantenute come distinte, a livello varietale, da Wallossek (2000), senza combinarle sotto il profilo nomenclaturale all'interno di *F. quadriflora*.

I caratteri usati come discriminanti non sembrano essere correlati con particolari esigenze ecologiche, né tantomeno a particolari distribuzioni; in alcuni casi si trovano campioni attribuiti a varietà diverse provenienti dalla stessa stazione. Uno studio sulla variabilità morfologica della specie potrebbe essere utile per evidenziare la presenza di particolari modelli di variazione e se questi possono portare a differenziare entità tassonomicamente distinte.

Per il territorio italiano abbiamo potuto osservare questi campioni che rientrano nella descrizione di *F. quadriflora* var. *rigidior* (Mutel) ?:

Val D'Aosta

Pressi Bocchetta Conere, 2500 m (AO), 2/8/1996, R. Guarino (H-PAV); Ghiacciaio del Timorion, 2550 m (AO), 3/8/1996, R. Guarino (H-PAV).

Trentino Alto Adige

Val Martello, Butzental, sotto Mutspitze, 2530 m (BZ), 7/8/1996, E. Jiritschka & C. Wallossek (Herb.-Geogr. Inst., Colonia).

Festuca sardoa (Hack. in Barbey) K. Richt. Pl. Europ., 1: 104 (1890)

Basionimo: *Festuca varia* Haenke subsp. *sardoa* Hack. in Barbey Fl. Sard. Comp.: 71-72 (1885)

Typus: "In rupibus cacuminis Montis Limbaro, prope Tempio, Sardiniae, leg. E. Reverchom, 4.7.1882" Lectotypus in W-Hackel 14701 designato da FOGGI, SIGNORINI (1997) (Fig. 24).

Sinonimi

≡ *Festuca pumila* subsp. *sardoa* (Hack. in Barbey) Litard. (1945) Candollea, 10: 115.

≡ *Festuca pumila* Chaix in Vill. var. *sardoa* (Hackel) Fiori in Fiori e Paoletti (1896) Fl. Anal. Ital., 1: 93.

Descrizione

Pianta alta (12) 15-20 (37) cm, densamente cespitosa, non rizomatoso. **Culmo** alto 10-15 (20) cm, **Ligula** delle foglie caulinari 0,5-1 mm. **Innovazioni** intravaginali. **Lamina** basale (2,5) 10-20 (25) cm, da capillare a subsetacea, flessibile, liscia, verde, non pruinoso. **Sezione fogliare** (0,3) 0,4-0,6 mm, da ellittico-cordiforme a +/- poligonale, 5-7 fascetti, 1 costa ma talvolta altre 2 appena abbozzate, solco intercostale poco profondo, sclerenchima continuo, sottile 1-2 strati sui fianchi, talvolta interrotto in isolotti decoranti, tricomi da corti a medi, poco abbondanti. **Pannocchia** (2) 3-5 (7) cm, lassa, eretta o inclinata, generalmente munita di un'appendice fogliacea alla base, da giallastra a verde-giallastra, scariosa, superante da poco a mediamente le innovazioni. **Spighetta** (8) 9-10 mm. **Fiori** 3-5, giallastri. **Gluma inferiore** circa 3,6-4,3 mm. **Gluma superiore** circa 4,5-4,7 mm, mucronata. **Lemma** (5,2) 6-7 mm, glabro, scarioso, con resta di (1) 1,5-2 (2,2) mm, talvolta ridotta ad un mucrone. **Antere** 1,5-2 mm.



Fig. 24

Lectotypus di *Festuca sardoa*.
Lectotypus of *Festuca sardoa*.

Iconografia (Fig. 25).

Numero cromosomico

$2n = 14$ (LITARDIÈRE, 1949; CONTANDRIOPOULUS, 1962).

Distribuzione generale

Sardegna, Corsica (MARKGRAF-DANNENBERG, 1980; ARRIGONI, 1982; MARKGRAF-DANNENBERG, PIGNATTI, 1982; KERGUÉLEN, PLONKA, 1989; PORTAL, 1999).

Distribuzione in Italia

Sardegna (Fig. 26).

Specimina visa selecta

Sardegna: Limbara (SS), Tempio, 1882, E. Reverchom (H-W); M. Limbara (SS), 1-3/6/1956, G. Martinoli (H-FI); Limbara (SS), Tempio, 4/7/1882, E. Reverchom (H-TO).

Ecologia

Autoecologia: silicicola, eliofila, xerofila, mesofila.

Altitudine: 800-2000 m.

Habitat: pendii rupestri, rupi.

Fitosociologia: *Festuco sardoae-Phyteumetum serrati* Gamisans 1976 (GAMISANS, 1974, 1976, 1991).



Fig. 25
Festuca sardoa (da: ARRIGONI, 1982).
Festuca sardoa (from: ARRIGONI, 1982).



Fig. 26
Distribuzione di *F. sardoa* in Italia.
Distribution area of *F. sardoa* in Italy.

Festuca scabriculumis (Hack.) K. Richt. Pl. Europ., 1: 104 (1890)

Basionimo: *Festuca varia* subsp. *eu-varia* var. *scabriculumis* Hack., Mon. Fest. Europ.: 176 (1882)

Typus: "Minière de Tende, Alpes Maritimes, 9 aug. 1874, leg. Burnat". Lectotypus in W-Hackel 14692, designato da FOGGI, SIGNORINI (1997) (Fig. 27).

Sinonimi

≡ *Festuca pumila* var. *varia* subvar. *scabriculumis* (Hack.) Fiori in Fiori & Paoletti Fl. Anal. Ital., 4: 28 (1907)

≡ *Festuca pumila* subsp. *eu-varia* var. *scabriculumis* (Hack.) Litard. Candollea, 10: 145 (1945)

= *Festuca varia* var. *cenisia* Hack. Monogr.: 176 (1882) "Iter ad Cenisium, Ronche. Julio 1876, leg. Biondi" lectotypus in W-Hackel 14685, designato da FOGGI, SIGNORINI Candollea (1997) (Fig. 28).

= *Festuca cenisia* (Hack.) K. Richt. Pl. Europ., 1: 104 (1890)

= *Festuca scabriculumis* var. *cenisia* (Hack.) Wallossek Köln. Geogr. Arbeit., 74: 18 (2000)

= *Festuca varia* subvar. *cenisia* (Hack.) St.-Yves Rev. Bret. Bot., 2: 103 (1927)

= *Festuca varia* subvar. *spretta* St.-Yves Ann. Cons. Jard. Bot. Geneve, 17: 183 (1913). Typus: "Herbier A. St.-Yves [pr.]/nom [pr.] F. varia ssp. eu-varia var. scabriculumis Hack./subvar. spreta StY/Leg. [pr.] Val Pécio: Porta Sestriere 2.VIII.12/Hab. [pr.] Gazoux Rocailleux. Silice. 2200-2300 msm [m. St.-Yves]/Iter Burnat 1912 [m. ?]" Lectotypus qui designato in G.

= *Festuca pumila* subvar. *spretta* (St.-Yves) Litard. Candollea, 10: 114 (1945)



Fig. 27
Lectotypus di *Festuca scabriculumis*.
Lectotypus of *Festuca scabriculumis*.

= *Festuca pumila* var. *scabriculumis* subvar. *cenisia* (Hack.) Litard. Candollea, 10: 114 (1945)

= *Festuca scabriculumis* f. *laevis* St.-Yves Ann. Cons. Jard. Bot. Geneve, 17: 181 (1913)

= *Festuca pumila* subsp. *eu-varia* var. *scabriculumis* f. *laevis* (St.-Yves) Litard. Candollea, 10: 145 (1945)

Descrizione

Pianta alta (20) 25-50 cm, densamente cespitosa, raramente pseudostolonifera. **Innovazioni** intravaginali. **Culmo** (20) 28-40 (50) cm, sovente scabro sotto la pannocchia. **Ligula** delle foglie caulinari 0,8-1,5 mm. **Lamina** basale (4) 8-20 (30) cm, da capillare a setacea, rigida, flessibile, apice appena pungente, liscia o appena scabra, verde non pruinosa. **Foglie** inferiori lunghe 1/12-1/4 delle superiori. **Sezione fogliare** (0,5) 0,6-0,7 (0,75) mm di diametro, +/- poligonale o cordiforme, talvolta orbicolare, (5)-7 fascetti, 1 costa, solco intercostale poco profondo, sclerenchima continuo, generalmente sottile 1-3 strati lungo i fianchi, raramente interrotto o in isolotti; tricomi corti da poco ad abbastanza abbondanti. **Pannocchia** (3) 5-7 cm, lassa, eretta o inclinata, densa, paucispiculata, con il ramo alla base spesso solitario e che raggiunge 1/2 della pannocchia, asse e rami da scabri a molto scabri, passante da poco a mediamente le innovazioni. **Spighetta** (9) 9,5-12



Fig. 28

Lectotypus di *Festuca varia* var. *cenisia*.
Lectotypus of *Festuca varia* var. *cenisia*.

(12,5) mm. **Fiori** (3) 4-6 (7), screziati di verde, giallo o violetto. **Gluma inferiore** (3,5) 4-5 mm. **Gluma superiore** (4,5) 4,6- 6 mm. **Lemma** (6) 6,5-8,5 (9) mm, glabro, scarioso, con resta (0,5) 1-1,7 mm, talvolta nulla. **Antere** circa 2,7-3,8 mm.

Iconografia (Fig. 29).

Numero cromosomico

$2n = 42$ (ROUGEOT, 1974; WALLOSSEK, 1999).

Distribuzione generale

Francia, Italia (MARKGRAF-DANNENBERG, 1979, 1980; MARKGRAF-DANNENBERG, PIGNATTI, 1982; KERGUÉLEN, PLONKA, 1989; CONERT, 1996; PORTAL, 1999; WALLOSSEK, 1999, 2000; AESCHIMANN *et al.*, 2004). MARKGRAF-DANNENBERG (1980) riporta la specie per la Svizzera, ma questa segnalazione non viene riportata da AESCHIMANN *et al.* (2004).

Distribuzione in Italia

Alpi occidentali (Fig. 30).

Specimina visa selecta

Liguria: M. Saccarello (IM), S. Peccenini (H-GE).
Piemonte: Bagni di Vinadio (CN), 13/8/1968, G. Bono (H-FI); Rifugio Genova (CN), 1960 m, 24/7/1998, G. Rossi (H-PAV); Vallone di Riofreddo, Vinadio, 2000 m, (CN), 7/7/1999, M. Pascal (H-TO); Colle della Lombarda, 2300

m (CN), 5/8/1997, C. Wallossek (Herb.-Geogr. Inst., Colonia); Fenestrelle, Costa dell'Albergian (TO), 19/8/1927, G. Negri (H-FI); Rif. Salvini, Valle del Tesso (TO), 1550 m, 26/7/1987 (Herb.-Lasen).

Ecologia

Autoecologia: silicicola, eliofila, microterma, mesofila. Altitudine: (1500) 2000-2500 (3000) m.

Habitat: prateria discontinue, pendii rupestri, ghiaioni.

Fitosociologia: *Festuco scabriculum-Potentilletum valderiae* Guinocet 1938 (WALLOSSEK 1999, 2000); *Festucetalia spadiceae* Barbero 1970 em. Grabherr 1993; *Oxytropido-Elyinion* Br.-Bl. 1949.

Note

F. cenisia (Hack.) K.Richt.

La specie è conosciuta per un solo campione proveniente dal versante francese del M. Cenisio, attualmente depositato in W-Hackel. Mancano al momento dati per capire se si tratta di una buona entità oppure solo di una forma di piccole dimensioni di *F. scabriculum* subsp. *scabriculum*.

Festuca varia var. *scabriculum* subvar. *spretta* St-Yves Ann. Cons. Jard. Bot. Geneve, 17: 183 (1913) da ricercare a G-St.-Yves o G-Burnat.

SAINT-YVES (1913) riporta il seguente *exsiccatum* dell'erbario di Torino: "Vallone di Rio Negro, Pizzo d'Ormea, tra il Colle di Pizzo d'Ormea e il Rio Re Brano, al di sotto di Viozene, attraverso M. Vallino. Gola et Ferrari, 30/6/1908. sub: *F. pumila* var. *elatior* f. *rigidior*"; le ricerche effettuate non hanno permesso di rintracciare questo campione. In ogni caso, visto che i caratteri usati da SAINT-YVES (1913) per descrivere la nuova sottovarietà (foglie più molli e sclerenchima in blocchi separati, non o solo talvolta confluenti) concordano con quelli riportati per la sottovarietà tipica, possiamo quindi riferire la variazione a quella della specie.

Festuca pumila c. *elatior* Mutel Fl. Fr.: 107 (1838)

Non siamo riusciti a trovare alcun campione di questa varietà descritta per il Lautaret, come del resto aveva notato LITARDIÈRE (1945); presumibilmente e in accordo a quanto riportato da LITARDIÈRE (1945) potrebbe trattarsi di una variante più lussureggiante di *F. scabriculum*.

***Festuca winnebachensis* (Wallossek et Markgr.-Dann.) Foggi, Graz. Rossi, Parolo et Wallossek comb. et stat. nov.**

Basionimo: *Festuca varia* var. *winnebachensis* Wallossek & Markgr.-Dann., Folia Geobot., 34: 73 (1999)

Typus: "Gumriaul, above Winnebach, borderline South Tyrol (Italy)/East Tyrol (Austria). SE faced slope. 2400 m a.s.l., quadrant 9240/1 (floristic mapping of Central Europe). Leg. C. Wallossek, 10.8.1995". Holotypus in HB Geogr. Inst. Univ. Cologne, n. DEF 98 (Fig. 31).

Sinonimi

≡ *Festuca pseudovaria* subsp. *winnebachensis* (Wallossek



Fig. 29
 Minière de Tende, Alpes Maritimes, (Francia), 9/8/1874, E. Burnat (W) (*F. scaberculmis*).



Fig. 30
Distribuzione di *F. scabriculumis* in Italia.
Distribution area of *F. scabriculumis* in Italy.

& Markgr.-Dann.) J. Müller in Foggi, H.Scholz & Valdes Willdenowia, 35: 242 (2005)

Descrizione

Pianta alta 35-55 (73) cm, cespitosa, eretta.
Innovazioni intravaginali. **Culmo** 30-45 (65) cm, glabro, liscio, lievemente striato sotto la pannocchia.
Ligula delle foglie caulinari 0,8-1,8 (2,5) mm, superiormente arrotondata e cigliata sul margine.
Lamina basale 15-50 cm, giunchiforme, generalmente da rigida a molto rigida, con apice pungente, liscia, glauca, non pruinosa.
Foglie inferiori lunghe 1/10 delle superiori.
Sezione fogliare 0,7-1,1 mm, ellittica raramente leggermente obovata, 7-9 fascetti, (5) 7 coste, solchi intercostali mediamente profondi, sclerenchima continuo, molto robusto di 4-6 strati di cellule e ispessito sui fianchi. Tricomi corti, piuttosto radi.
Pannocchia 4-8,5 cm, lassa, debolmente inclinata, con rami debolmente scabri, con ramo alla base spesso solitario e che raggiunge un po' meno di 1/2 della pannocchia, rami fini, lisci con radi dentelli.
Spighette 7,7-9 (10,8) mm, leggermente pruinose.
Fiori 6-8, screziati di violetto scuro.
Gluma inferiore (3,5) 4-5 mm.
Gluma superiore 4,5-6 mm.
Lemma 5,1-6,6 mm, scabrido verso l'apice e lungo la nervatura centrale, con resta di (0,2) 0,3-0,8 (1) mm.
Antere 2,1-3 mm.

Iconografia (Fig. 32).



Fig. 31
Holotypus di *Festuca winnebachensis*, a: pianta intera, b: etichetta.
Holotypus of *Festuca winnebachensis*, a: plant, b: label.



Fig. 32
Winnebach (BZ), 8/2005, G. Rossi (H-PAV) (*F. winnebachensis*).

Numero cromosomico

$2n = 42$ (WALLOSSEK, 1999).

Livello di ploidia

6x. Exs.: Prato alla Drava, Winnebach (Bolzano). Trentino Alto Adige. 6.9.2005. G. Rossi (H-PAV).

Distribuzione generale

Italia, Austria (WALLOSSEK, 1999, 2000; ENGLMAIER, 2005) (Austria: "St. Leonhard, Deferegggen, 21/8/1976, A. Polatscheck" in: H-W!).

Distribuzione in Italia

Montagne tra Valle d'Anterselva e confine di stato (Fig. 33).



Fig. 33

Distribuzione di *F. winnebachensis* in Italia.
Distribution area of *F. winnebachensis* in Italy.

Specimina visa selecta

Trentino Alto Adige: M. Elmo, Sesto (BZ), 18/8/1994, B. Foggi (H-FI); Gumriaul, above Winnebach, borderline South Tyrol (Italy)/East Tyrol (Austria) (BZ), 10/8/1995, C. Wallossek, (H-Geogr. Inst., Colonia); Winnebach (BZ), 8/2005, G. Rossi (H-PAV); Winnebach (BZ), 12/8/1871, Huter (H-W); Winnebach, 2000-2300 m, (BZ), 8/1877, Huter (H-TO); Toblacher Pfannhorn (Corno Fana) (BZ), J. Kiem (H-BOZ); Markinkele, Winnebach (BZ), 2500 m, 10/8/1995, C. Wallossek (Herb.-Geogr. Inst., Colonia); Rudlhorn, sopra Taisten (BZ), 2200m, 12/8/1995, C. Wallossek (Herb.-Geogr. Inst., Colonia).

Ecologia

Autoecologia: silicicola, eliofila, mesofita, psicrofila. Altitudine: 1800-2500 m.

Habitat: praterie, pendii rupestri.

Fitosociologia: *Gentianello anisodontae-Festucetum variae* Wallossek 1999 (WALLOSSEK, 1999, 2000).

SPECIES EXCLUDENDA

Festuca varia Haenke in Jaquin Collect., 2: 94 (1788)

Questa specie è stata recentemente ridimensionata nel suo areale e nella sua circoscrizione (WALLOSSEK, 1999, 2000) con la rivalutazione di *F. varia* var. *handel-mazzettii* Krajina e l'istituzione della nuova varietà *F. varia* var. *winnebachensis* Wallossek & Markgr.-Dann., in questa sede elevate a rango di specie. Si tratta di una specie tetraploide (CONERT, 1996; WALLOSSEK, 1999, 2000), silicicola. Risulta abbastanza simile, dal punto di vista morfologico, a *F. winnebachensis* dalla quale tuttavia si distingue per l'anello sclerenchimatico più sottile (2-3 cellule), foglie più piccole in sezione con 5 coste e culmi più bassi (20-35 cm). Distribuzione in Austria: a est della linea Radstadt - Katschbergpass - Villach (Niedere Tauern, Gurktaler Alpen, Sektaler Alpen, Saualpe, Koralpe, Packalpe, Gleinalpe).

CONCLUSIONI

La conoscenza della sect. *Eskia* in Italia è andata progressivamente aumentando, a partire da PARLATORE (1850) fino al presente lavoro. Questo aumento di conoscenza è in parte da attribuirsi ad un semplice cambiamento di rango; alcune entità che trovavano in HACKEL (1882) il trattamento a livello di varietà o sottovarietà sono state elevate a rango specifico, senza che vi sia stato un vero e proprio aumento di conoscenza. Ma, se prendiamo in considerazione soprattutto il lavoro di WALLOSSEK (2000), dobbiamo registrare anche un incremento del numero di entità, una migliore conoscenza della loro distribuzione sul territorio e della loro ecologia. Dal lavoro di WALLOSSEK (2000) alla situazione qui presentata non vi sono ulteriori variazioni se non un semplice cambiamento di rango di alcune entità: - *F. scabriculmis* subsp. *luedii* e *F. pseudovaria* subsp. *winnebachensis* - e varietale *F. varia* var. *handel-mazzettii*, che sono state elevate a specie; elevazione che ci è sembrata giustificata dai caratteri morfologici e dalla presenza di isolamento geografico.

Come avviene nella Penisola Iberica (FUENTE, ORTÚÑEZ, 2001; ORTÚÑEZ, FUENTE, 2004), con l'eccezione di *F. quadriflora*, molte specie sono ristrette a determinate aree montuose e quindi possono essere qualificate come endemismi di parti della catena alpina. In particolare: *F. acuminata*, *F. flavescens* e *F. scabriculmis* sono endemiti delle Alpi occidentali, *F. alpestris* e *F. luedii* delle Alpi centrali, anche se la prima estende verso oriente il suo areale; *F. pseudovaria*, *F. winnebachensis* e *F. calva* delle Alpi orientali; *F. sardoa* del blocco Sardo-Corso; infine *F. quadriflora* è specie orofila ad ampio areale, mentre *F.*

bosniaca una specie ad areale disgiunto Appenninico-Balcanico. *F. acuminata*, *F. alpestris*, *F. bosniaca*, *F. flavescens* e *F. sardoa* sono diploidi ($2n = 14$). *F. luedii*, *F. scabriculumis*, *F. pseudovaria* e *F. winnebachensis* sono esaploidi ($2n = 42$). *F. varia*, non presente in Italia, è specie tetraploide (WALLOSSEK, 1999, 2000). Dai dati in nostro possesso sembra che, almeno a grandi linee, si possa individuare un ceppo di specie legate ai margini meridionali delle Alpi e alle catene

periferiche meridionali. Queste specie sono in genere calcicole (esclusa *F. acuminata* e in parte *F. flavescens*), legate ad habitat rupestri; possono scendere a quote anche molto basse e tendono ad avere bassi livelli di ploidia; a queste si contrappone un gruppo di specie esaploidi, psicrofile e legate a substrati silicei, con distribuzione gravitante nella parte centrale e settentrionale delle Alpi. Mancano le informazioni sul livello di ploidia di *F. calva* ma, considerando le

Chiave per la determinazione delle specie della sottofamiglia in Italia

- 1) Apice della foglia superiore del ramo sopra più di 2,3 mm dalla base e 7 mm sopra base 1 mm dal vertice ... **F. alpestris**
- 2) Apice della foglia superiore del ramo sopra più di 2,3 mm dalla base, base e vertice della foglia superiore ...
 - 3) Apice della foglia superiore del ramo sopra più di 2,3 mm dalla base e 7 mm sopra base 1 mm dal vertice ... **F. quadrilobus**
 - 4) Apice della foglia superiore del ramo sopra più di 2,3 mm dalla base e 7 mm sopra base 1 mm dal vertice, oppure perigoni ... **F. quadrilobus**
 - 5) Apice della foglia superiore del ramo sopra più di 2,3 mm dalla base e 7 mm sopra base 1 mm dal vertice, oppure perigoni ... **F. quadrilobus**
 - 6) Apice della foglia superiore del ramo sopra più di 2,3 mm dalla base e 7 mm sopra base 1 mm dal vertice, oppure perigoni ... **F. quadrilobus**
 - 7) Apice della foglia superiore del ramo sopra più di 2,3 mm dalla base e 7 mm sopra base 1 mm dal vertice, oppure perigoni ... **F. quadrilobus**
 - 8) Apice della foglia superiore del ramo sopra più di 2,3 mm dalla base e 7 mm sopra base 1 mm dal vertice, oppure perigoni ... **F. quadrilobus**
 - 9) Apice della foglia superiore del ramo sopra più di 2,3 mm dalla base e 7 mm sopra base 1 mm dal vertice, oppure perigoni ... **F. quadrilobus**
 - 10) Apice della foglia superiore del ramo sopra più di 2,3 mm dalla base e 7 mm sopra base 1 mm dal vertice, oppure perigoni ... **F. quadrilobus**
 - 11) Apice della foglia superiore del ramo sopra più di 2,3 mm dalla base e 7 mm sopra base 1 mm dal vertice, oppure perigoni ... **F. quadrilobus**
 - 12) Apice della foglia superiore del ramo sopra più di 2,3 mm dalla base e 7 mm sopra base 1 mm dal vertice, oppure perigoni ... **F. quadrilobus**
 - 13) Apice della foglia superiore del ramo sopra più di 2,3 mm dalla base e 7 mm sopra base 1 mm dal vertice, oppure perigoni ... **F. quadrilobus**
 - 14) Apice della foglia superiore del ramo sopra più di 2,3 mm dalla base e 7 mm sopra base 1 mm dal vertice, oppure perigoni ... **F. quadrilobus**
 - 15) Apice della foglia superiore del ramo sopra più di 2,3 mm dalla base e 7 mm sopra base 1 mm dal vertice, oppure perigoni ... **F. quadrilobus**
 - 16) Apice della foglia superiore del ramo sopra più di 2,3 mm dalla base e 7 mm sopra base 1 mm dal vertice, oppure perigoni ... **F. quadrilobus**
 - 17) Apice della foglia superiore del ramo sopra più di 2,3 mm dalla base e 7 mm sopra base 1 mm dal vertice, oppure perigoni ... **F. quadrilobus**
 - 18) Apice della foglia superiore del ramo sopra più di 2,3 mm dalla base e 7 mm sopra base 1 mm dal vertice, oppure perigoni ... **F. quadrilobus**
 - 19) Apice della foglia superiore del ramo sopra più di 2,3 mm dalla base e 7 mm sopra base 1 mm dal vertice, oppure perigoni ... **F. quadrilobus**
 - 20) Apice della foglia superiore del ramo sopra più di 2,3 mm dalla base e 7 mm sopra base 1 mm dal vertice, oppure perigoni ... **F. quadrilobus**

linee evolutive del gruppo, si può ipotizzare che si tratti di una specie diploide.

Sebbene WALLOSSEK (1999) consiglia di usare molta cautela nel determinare linee filogenetiche soltanto sulla base della distribuzione e del livello di ploidia, per la *sect. Eския* possiamo ipotizzare la presenza di zone rifugio coincidenti con le aree rupestri poste sui margini meridionali della catena alpina, aree dove alcuni ceppi possono aver superato indenni le glaciazioni (FAVARGER, 1967). Su queste basi è logico supporre una relazione fra *F. acuminata* e *F. scabriculumis-F. luedii* (WALLOSSEK, 1999) nelle Alpi occidentali e centrali e fra *F. alpestris-F. calva* e *F. varia* (s.s. $2n = 28$) e *F. pseudovaria-F. winnebachensis* in quelle orientali. Da questo punto di vista, ed in funzione della classificazione di FAVARGER, CONTANDRIOPOULOS (1961), *F. alpestris*, *F. flavescens* e *F. acuminata* e *F. calva* (?) possono essere considerati patroendemismi, mentre *F. scabriculumis*, *F. luedii*, *F. pseudovaria* e *F. winnebachensis* degli apodemismi.

Per quanto riguarda *F. quadriflora* la cosa è più complessa: si tratta di una specie ad ampio areale con ampia valenza ecologica, indifferente al substrato, anche se calcicola preferente. Molte razze sono state descritte all'interno di *F. quadriflora*, ma in genere non sembrano sussistere ragioni per mantenerle e preferiamo, senza informazioni a disposizione, considerare tutte queste entità all'interno della variabilità della specie. Oltretutto, per la specie sono indicati due livelli di ploidia: $2n = 14$ e $2n = 28$; di quest'ultimo non sono fornite indicazioni circa la località di provenienza dei campioni testati (ROUGEOT, 1974). Ulteriori ricerche sono quindi necessarie per comprendere se, e a quale rango tassonomico, esprimere la variabilità mostrata da questa specie.

Questo contributo è stato parzialmente finanziato dal progetto SYNTHETYS, AT-ATF-2093 "Nomenclatural researches on the Genus *Festuca* in Europe".

LETTERATURA CITATA

- AESCHIMANN D., LAUBER K., MOSER D.M., THEURILLAT J.-P., 2004 - *Flora Alpina*. Zanichelli, Bologna.
- AICHINGER E., 1969 - *Vom alpinen und voralpinen Pflanzenleben des mitteleren Gailtales*. Hermagor 1969: 240-277.
- ARRIGONI P.V., 1982 - *Le piante endemiche della Sardegna: 98-105*. Boll. Soc. Sarda Sci. Nat. 21: 333-372.
- ASCHERSON P., GRAEBNER P., 1898 - *Synopsis der Mitteleuropäischen Flora*. 2. Wilhelm Engelmann, Leipzig.
- CATALÁN P., TORRECILLA P., LÓPEZ RODRIGUEZ J.A., OLMSTEAD R.G., 2004 - *Phylogeny of the festucoid grasses of subtribe Lolinae and allies (Poaceae, Pooideae) inferred from ITS and trnL-F sequences*. Molec. Phylog. Evol., 31: 517-641.
- CONERT J., 1994-1996 - *Gen. Festuca*. In: HEGI G. (ed.), *Illustrierte Flora von Mittel-Europa*, 1 (3), 7: 530-560; 8-9: 561-633. Blackwell, Berlin.
- CONTANDRIOPOULOS J., 1962 - *Recherches sur la flore endémique de la Corse et sur ses origines*. Ann. Fac. Sci. Marseille, sér. 2, 32: 1-354.
- ENGLMAIER P., 1994 - *Gen. Festuca*. In: ADLER W., OSWALD K., FISCHER R., *Exkursionsflora von Österreich*. Verlag E. Ulmer, Wien.
- , 2005 - *Gen. Festuca*. In: FISCHER M.A., ADLER W., OSWALD K., *Exkursionsflora für Österreich, Liechtenstein und Südtirol*. 2nd ed. Land Oberösterreich, Biologiezentrum der OÖ Landesmuseen, Linz.
- ESSERT S., 2002 - *Travnječka flora Snježnika*. Bachelor thesis, Dep. Botany, Univ. Zagreb.
- FAVARGER C., 1967 - *Cytologie et distribution des plantes*. Biol. Rev., 42: 163-206.
- FAVARGER C., CONTANDRIOPOULOS J., 1961 - *Essai sur l'endemisme*. Bull. Soc. Bot. Suisse, 71: 384-408.
- FOGGI B., ROSSI G., PAROLO G., 2007 - *Il genere Festuca e i generi affini per la nuova "Flora critica d'Italia". Introduzione*. Inform. Bot. Ital., 39(1): 193-197.
- FOGGI B., SCHOLZ H., VALDES B., 2006 - *The Euro+Med treatment of Festuca L.: new names and new combinations for Festuca and allied genera*. Willdenowia, 35: 241-244.
- FOGGI B., SIGNORINI M.A., 1997 - *A survey of the genus Festuca L. (Poaceae) in Italy. IV. Typification of the names of some italian fescues*. Candollea, 52: 429-433.
- FOGGI B., SIGNORINI M.A., VITEK E., 2004 - *Types of Festuca names in the herbarium W: types from Host's herbarium*. Ann. Naturhist. Mus. Wien, 105B: 597-612.
- , 2007 - *Types of Festuca names in the herbarium W: types from Vetter-Herbarium*. Ann. Naturhist. Mus. Wien (in prep.).
- FUENTE V. DE LA, ORTÚÑEZ E., 2001 - *Festuca sect. Eския (Poaceae) in the Iberian Peninsula*. Folia Geobot., 36: 358-421.
- GAMISANS J., 1974 - *La végétation rupicole dans la région du Monte d'Oro (Corse)*. Bull. Soc. Bot. Fr., 121: 123-132.
- , 1976 - *La végétation des montagnes corses*. Phytocoenologia, 3(4): 425-498.
- , 1991 - *La végétation de la Corse. Compléments au Prodrome de la Flore Corse*. Cons. Jard. Bot. Geneve, Geneve.
- GERVAIS C., 1965 - *Nombres chromosomiques chez quelques Graminées des Alpes*. Bull. Soc. Neuchâteloise Sci. Nat., 88: 61-64.
- HACKEL E., 1882 - *Monographia Festucarum europaeorum*: 132-137. Kassel & Berlin.
- KERGUÉLEN M., PLONKA F., 1989 - *Les Festuca de la flore de France (Corse comprise)*. Bull. Soc. Bot. Centre-Ouest, n.s., numéro spécial 10: 1-368.
- KRAJINA V., 1930 - *Monografická studie druhu Festuca varia (Haenke) a Festuca versicolor (Tausch)* Krajina. Spisy Pír. Fak. Karlovy Univ., 106: 1-46.
- KRIVOTULENKO U., 1960 - *Generis Festuca L. sectiones novae*. Bot. Mater. Gerb. Bot. Inst. Komarova Akad. Nauk SSSR, 20: 48-67.
- LACOSTE A., 1965 - *Étude phytosociologique sur la végétation des forêts de mélèzes dans les Alpes Maritimes leurs relations avec les pelouses mésophiles subalpines et le rhodoraies*. Rev. Gén. Bot. Bot., 72: 603-614.
- LITARDIÈRE R. DE, 1945 - *Contribution à l'étude du genre Festuca*. Candollea, 10: 104-146.
- , 1949 - *Observations caryologiques et caryosystématiques sur diverses graminées principalement de la Flore méditerranéenne*. Trav. Bot. R. Maire, 199-208. CNRS, Paris.
- , 1950 - *Nombre chromosomique de diverses Graminées*. Bol. Soc. Brot., ser. 2, 24: 79-87.
- MALAVAL-CASSAN S., CORRIAL G., LARGIER G., 2005 - *Festuca eskia Ramond ex DC. en Pyrénées françaises bilan nomenclatural, taxonomique et écologique*. Bull.

- Soc. Hist. Nat. Toulouse, 141(2): 49-56.
- MARKGRAF-DANNENBERG I., 1979 - *Festuca - Probleme in ökologisch-soziologischem Zusammenhang* - In: Nachh. Z. Ber. Int. Fachtagung Bedeutung der Pflanzensoziologie für eine standortgemäße und umweltgerechte Land- und Almwirtschaft“. Bundesversuchsanstalt für alpenländische Landwirtschaft Gumpenstein. Gumpenstein.
- , 1980 - *Gen. Festuca L.* In: TUTIN T.G. *et al.* (eds.), *Flora Europaea*, 5: 125-153.
- MARKGRAF-DANNENBERG I., PIGNATTI S., 1982 - *Gen. Festuca*. In: PIGNATTI S., *Flora d'Italia*. 3: 478-501. Edagricole, Bologna.
- MUCINA L., 2003 - *Nomenclature and syntaxonomic notes on the vegetation of Italy I: Seslerietalia apenninae, Seslerion apenninae and Seslerietum apenninae*. Ann. Bot., III: 35-38.
- NORDIO V., 1977 - *Festuca alpestris R. et S. nelle Prealpi bellunesi*. Giorn. Bot. Ital., 111: 123-128.
- ORTÚÑEZ E., FUENTE V. DE LA, 2004 - *Chromosome counts in the genus Festuca section Eskia (Poaceae) in the Iberian Peninsula*. Bot. J. Linn. Soc., 146: 331-337.
- PARLATORE F., 1850 - *Gen. Festuca*. In: PARLATORE F., *Flora Italiana*, 1: 431-456. Le Monnier, Firenze.
- PEDROTTI F., 1971 - *Tre nuove associazioni erbacee di substrati calcarei in Trentino*. St. Trent. Sc. Nat., Trento, sez. B., 47(2): 252-263.
- PEER T., 1983 - *Zum Vorkommen von Genista radiata (L.) Scop. in Südtirol*. Ber. Bayer. Bot. Ges., 54: 127-134.
- PÉNZES A., 1941 - *A Festuca valida, pungens és alpestris rendszertani helyéről. (Über die systematische Stellung der Festuca valida, pungens und alpestris)*. Borbasia, 3(1-3): 7-17.
- PIGNATTI S., POLDINI L., 1969 - *Florula della Conca di Sauris (Alpi Carniche)*. Boll. Soc. Adr. Sc., Trieste, 57: 66-93.
- PILS G., 1988 - *Floristische Beobachtungen aus Oberösterreich*. Linzer Biol. Beitr., 20 (1): 308.
- POLDINI L., 1970 - *“Festuca calva” (Hackel) Richter e “Gentiana lutea” L. subsp. “symphyandra” Murb. Entità nuove per la flora italiana*. Webbia, 25 (1): 191-198.
- , 1975 - *Note critiche sulla flora delle Alpi Friulane*. Webbia, 9(2): 437-538.
- PORTAL R., 1999 - *Festuca de France*. Ed. Portal, Vals-près-Le-Puy.
- ROUGEOT C.M., 1974 - *Contribution à l'étude taxonomique des Festuca gr. Varia Haenke des Alpes Française*. Thèse Diplôme Doctorat en Sciences, Université de Besançon.
- SAINT-YVES A., 1913 - *Les Festuca de la section Eu-Festuca et leurs variation dans les Alpes Maritimes*. Ann. Cons. Jard. Bot. Genève, 17: 1-218.
- , 1927 - *Tentamen Claves Analyticae Festucarum Veteris Orbis*. Revue Bret. Bot., 2: 1-124.
- SBURLINO G., LASEN C., BUFFA G., GAMPER U., 2007 - *Sintassonomia e nomenclatura delle comunità forestali a Pinus cembra L. delle Alpi italiane*. Fitosociologia, 43(2): 3-20.
- ŠMARDÁ P., KOČÍ, K., 2003 - *Chromosome number variability in Central European members of the Festuca ovina and F. pallens groups (sect. Festuca)*. Folia Geobot., 38 (1): 65-95.
- ŠMARDÁ P., MÜLLER J., VRÁNA J., KOČÍ K., 2005 - *Ploidy level variability of some Central European fescues (Festuca subg. Festuca, Poaceae)*. Biologia Bratislava, 60(1): 25-36.
- THEURILLAT J.-P., 1989 - *Excursion de la Société Botanique de Genève dans les Alpes autrichiennes: notes phytosociologiques*. Saussurea, 20: 71-80.
- TORRECILLA P., LÓPEZ RODRIGUEZ J.A., STANCIK D., CATALÁN P., 2003 - *Systematics of Festuca sect. Eskia Willk., Pseudotropis Kriv., Amphigenes (Janka) Tzvel., Pseudoscariosa Kriv. and Scariosae Hack. based on analysis of morphological characters and DNA sequences*. Plant Syst. Evol., 239: 113-139.
- VETTER J., 1950 - *Festucae novae*. Ann. Naturhist. Mus. Wien, 57: 130-132.
- WALLOSSEK C., 1999 - *The acidophilous taxa of the Festuca varia group in the Alps: new studies on taxonomy and phytosociology*. Folia Geobot., 34: 47-75.
- , 2000 - *Der Buntschwingel (Festuca varia agg., Poaceae) im Alpenraum. Untersuchungen zur Taxonomie, Verbreitung, Ökologie und Phytosoziologie einer kritischen Artengruppe*. Kölner Geographische Arbeiten, 74: 1-146.
- WILLKOMM M., 1861 - *Fam. 19: Gramineae Juss.* In: WILLKOMM M., LANGE J. (eds.), *Prodromus florum hispanicae*. I: 33-118. Stuttgart.
- RIASSUNTO - Viene qui presentata una revisione delle informazioni esistenti su *Festuca* sect. *Eskia* riguardanti il territorio italiano. Sono prese in considerazione 11 specie; fra queste vi sono 2 nuove combinazioni (*F. luedii* e *F. winnebachensis*). Per ciascuna specie viene fornita una lista dei sinonimi omotipici, eterotipici e dei “nomina male apposita”, la descrizione completa, il livello di ploidia, la distribuzione generale ed in Italia suddivisa per province, l'ecologia e delle note dove necessarie. Sono presentate nuove iconografie e una chiave per la determinazione dei campioni italiani. Una specie, *Festuca varia*, viene esclusa dal territorio italiano.

AUTORI

Bruno Foggi, Dipartimento di Biologia Vegetale, Università di Firenze, Via Giorgio La Pira 4, 50121 Firenze
 Graziano Rossi, Gilberto Parolo, Dipartimento di Ecologia del Territorio, Università di Pavia, Via S. Epifanio 14, 27100 Pavia
 Christoph Wallossek, Department of Geography, University of Cologne, Albertus-Magnus-Platz, D-50923 Köln