

## NUMERI CROMOSOMICI PER LA FLORA ITALIANA (1477 - 1480)

NUMERI CROMOSOMICI PER LA FLORA ITALIANA:  
1477

Ricevuti il 4 Dicembre 2010  
Accettati il 15 Dicembre 2010

R. VANGELISTI e L. PERUZZI. Dipartimento di  
Biologia, Università di Pisa, Via Luca Ghini 5,  
56126 Pisa. lperuzzi@biologia.unipi.it

1477. *Hyoseris scabra* L.

NUMERO CROMOSOMICO:  $2n = 16$  (Fig. 1)

PROVENIENZA DEL MATERIALE. a) Lazio, Monte Mattavello, presso Roccasecca dei Volsci (Latina); b) Puglia, Isola di S. Nicola (Arcipelago delle Tremiti, Foggia); d) Puglia, Capoiale (Foggia); e) Puglia, Punta Manacore (Foggia).

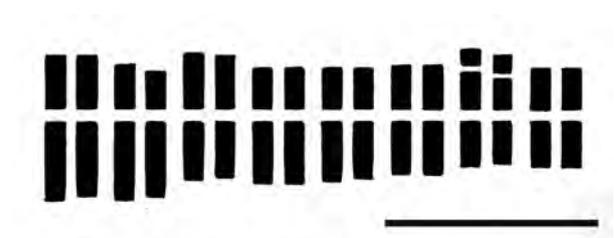
CARATTERISTICHE STAZIONALI. Pratelli stagionalmente umidi, a dominanza di terofite.

EXSICCATA. PI. Leg. & Det. R. Vangelisti.

METODO D'INDAGINE. Il numero cromosomico è stato determinato utilizzando apici radicali prelevati da piante coltivate in vaso. Il materiale è stato pretrattato con colchicina 0,4% in soluzione acquosa e colorato secondo la tecnica di HEITZ (1936). La formula cariotipica è stata ottenuta secondo i criteri di LEVAN *et al.* (1964).

OSSERVAZIONI. Tutti i popolamenti indagati sono risultati diploidi con  $2n = 16$  cromosomi. Il dato conferma quanto noto in letteratura, poiché lo stesso conteggio era stato riportato per piante della Sardegna (Capo S. Elia, Cagliari; MARTINOLI, 1953), di Lampedusa (BRULLO, PAVONE, 1978), delle Isole Baleari (Maiorca; DAHLGREN *et al.*, 1971), dell'Algeria (Akbou; KLEIN *et al.*, 1997) e da CELA RENZONI, GARBARI (1971) per materiale di provenienza non precisata. I nostri dati risultano pertanto i primi per l'Italia peninsulare. È stato possibile confermare la costante presenza di una sola coppia cromosomica con satellite intercalare, carattere che differenzia *H. scabra* dalle altre congeneri, che hanno una o due coppie con satelliti terminali (PERUZZI, VANGELISTI, 2010). In letteratura, soltanto BRULLO, PAVONE (1978) e KLEIN *et al.* (1997) riportano una ricostruzione del cariotipo per questa specie: i due cariotipi differiscono abbastanza tra di loro, e la nostra ricostruzione concorda con quella di KLEIN *et al.* (1997). La formula cariotipica del nostro materiale, ricavata dalle misurazioni effettuate sul popolamento di M. Mattavello, è  $z = 2n = 2x = 16 = 2m +$

$2sm + 4m + 2m^{sat} + 2m$ . La lunghezza media dei cromosomi è di 2-3  $\mu m$ .



Idiogramma diploide di *Hyoseris scabra*. Barra: 5  $\mu m$ .

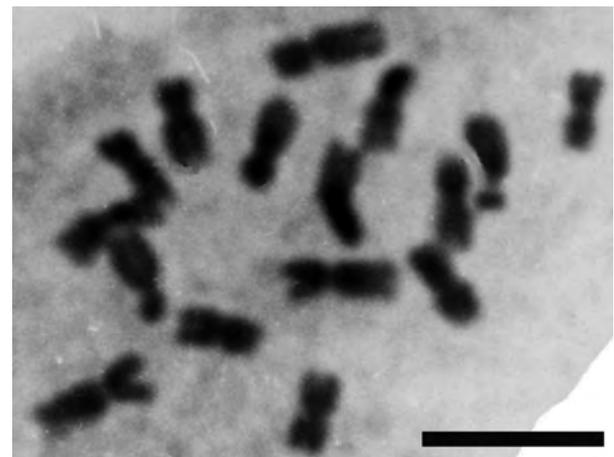


Fig. 1 - *Hyoseris scabra* L.,  $2n = 16$ . Barra: 5  $\mu m$ .

## DATI BIBLIOGRAFICI

- BRULLO S., PAVONE P., 1978 - *Numeri Cromosomici per la Flora Italiana: 464-483*. Inform. Bot. Ital., 10(2): 248-265.
- CELA RENZONI G., GARBARI F., 1971 - *Il genere Hyoseris L. (Asteraceae): citotassonomia ed embriologia delle specie italiane*. Giorn. Bot. Ital., 105: 181.
- DAHLGREN R., KARLSSON T., LASSEN P., 1971 - *Studies on the Flora of the Balearic Islands I: chromosome numbers in Balearic Angiosperms*. Bot. Notiser, 124: 249-269.
- HEITZ E., 1936 - *Die nucleal - Quetschmethode*. Ber. Deutsch. Bot. Ges., 53: 870-878.
- KLEIN J., SAHNOUNE M., VALLÉS J., CERBAH M., COULAUD J., SILJAK-YAKOVLEV S., 1997 - *Analyse cytogénétique comparée de trois taxons du genre Hyoseris L. Lagasalia*, 19(1-2): 529-536.
- LEVAN A., FREDGA K., SANDBERG A.A., 1964 - *Nomenclature for centromeric position on chromosomes*. Hereditas, 16(1): 41-62.
- MARTINOLI G., 1953 - *Studio citotassonomico dei generi*

*Hyoseris e Robertia con particolare riguardo all'Hyoseris taurina G. Martinoli sp. nov. (Asteraceae). Caryologia*, 5: 253-281.

PERUZZI L., VANGELISTI R., 2010 – *Considerazioni tassonomiche su Hyoseris taurina (Asteraceae) e sua presenza in Italia centrale. Ann. Bot. (Roma), Quaderni, 2010, n.s.: 119-134.*

NUMERI CROMOSOMICI PER LA FLORA ITALIANA:  
1478-1480

*Ricevuti il 4 Dicembre 2010  
Accettati il 15 Dicembre 2010*

L. PERUZZI e A. GIORDANI. Dipartimento di Biologia, Università di Pisa, Via Luca Ghini 5, 56126 Pisa. lperuzzi@biologia.unipi.it

1478. ***Gagea lacaitae*** A. Terracc.

NUMERO CROMOSOMICO:  $2n = 36$  (Fig. 1)

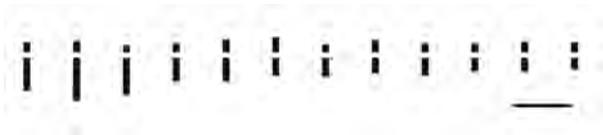
PROVENIENZA DEL MATERIALE. Sicilia, Caltagirone.

CARATTERISTICHE STAZIONALI. prati aridi su ripiani carsici.

EXSICCATUM. PI. Leg. & Det. J.-M. Tison.

METODO D'INDAGINE. Il numero cromosomico è stato determinato utilizzando apici radicali prelevati da piante coltivate in vaso. Il materiale è stato pretrattato con colchicina 0,4% in soluzione acquosa e colorato secondo la tecnica di HEITZ (1936). La formula cariotipica è stata ottenuta secondo i criteri di LEVAN *et al.* (1964).

OSSERVAZIONI. Questa specie rientra nel difficile gruppo di *Gagea granatellii* (Parl.) Parl. e, sinora, è accertata in Italia solo per la Sicilia (PERUZZI *et al.*, 2009) e l'Abruzzo (PERUZZI *et al.*, 2008). Le piante studiate sono risultate triploidi, con  $2n = 36$  cromosomi. Il dato risulta il secondo per l'Italia e non concorda con quello riguardante le piante d'Abruzzo (PERUZZI, BARTOLUCCI, 2006, sub *G. granatellii*), risultate invece tetraploidi con  $2n = 48$  cromosomi. La formula cariotipica può essere espressa come segue:  $z = 2n = 3x = 6st + 3t + 6sm + 3m + 3sm + 9m$ . La lunghezza media dei cromosomi varia da 1,69 a 3,58  $\mu\text{m}$ .



Idiogramma aploide di *Gagea lacaitae*. Barra: 5  $\mu\text{m}$ .

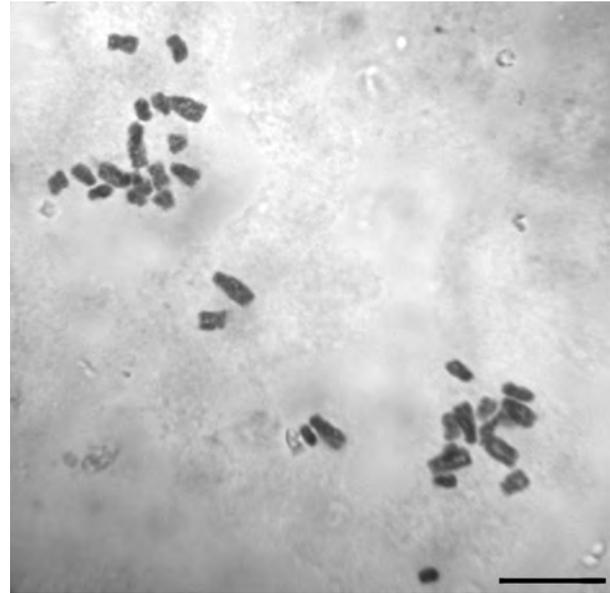


Fig. 1 - *Gagea lacaitae* A. Terracc.,  $2n = 36$ . Barra: 10  $\mu\text{m}$ .

1479. ***Gagea* cfr. *pusilla*** (F. W. Schmidt) Sweet

NUMERO CROMOSOMICO:  $2n = 24$  (Fig. 2)

PROVENIENZA DEL MATERIALE. Friuli-Venezia Giulia, Basovizza (Trieste), base del Monte Cocusso.

CARATTERISTICHE STAZIONALI. Radure in boscaglia rada.

EXSICCATUM. PI. Leg. & Det. L. Peruzzi.

METODO D'INDAGINE. Il numero cromosomico è stato determinato utilizzando apici radicali prelevati da piante coltivate in vaso. Il materiale è stato pretrattato con colchicina 0,4% in soluzione acquosa e colorato secondo la tecnica di HEITZ (1936). La formula cariotipica è stata ottenuta secondo i criteri di LEVAN *et al.* (1964).

OSSERVAZIONI. Queste piante compaiono come *G. cfr. paczoskii* (Zapal.) Grossh. in PERUZZI *et al.* (2007, 2008), sulla base di alcune differenze morfologiche rispetto a altri popolamenti del Carso riferiti invece a *G. pusilla* ( $2n = 24$ , vedi PERUZZI, 2003; PERUZZI *et al.*, 2007). Tali differenze, avevano in precedenza indotto POLDINI *et al.* (2006) a ritenere queste piante inquadrabili in *G. pratensis* (Pers.) Dumort. (una specie poliploide, vedi PERUZZI, AQUARO, 2005). Si era arrivati ad inquadrare in modo provvisorio questa entità sotto il binomio *G. paczoskii* sulla base della somiglianza delle piante di Basovizza con piante pentaploidi ( $2n = 60$ ) della Grecia (PERUZZI *et al.*, 2007), che presentavano analoghe difficoltà di identificazione. In realtà, il popolamento di Basovizza è risultato diploide e parrebbe quindi interpretabile come espressione della variabilità fenotipica di *G. pusilla* nel Carso Triestino. D'altro canto, confronti sono tuttora in corso tra i popolamenti Triestini e quelli del *locus classicus* della specie (Praga, vedi TISON, PERRET, 2004). I risultati preliminari evidenziano una certa differenziazione

tra i popolamenti italiani e quelli Cechi, il cui valore tassonomico è però ancora da valutare. La formula cariotipica può essere espressa come segue:  $z = 2n = 2x = 2st + 2t + 2sm + 2st + 4sm + 2st + 4sm + 2m + 4st$ . La lunghezza media dei cromosomi varia da 1,70 a 5,71  $\mu\text{m}$ .



Idiogramma aploide di *Gagea* cfr. *pusilla*. Barra: 5  $\mu\text{m}$ .

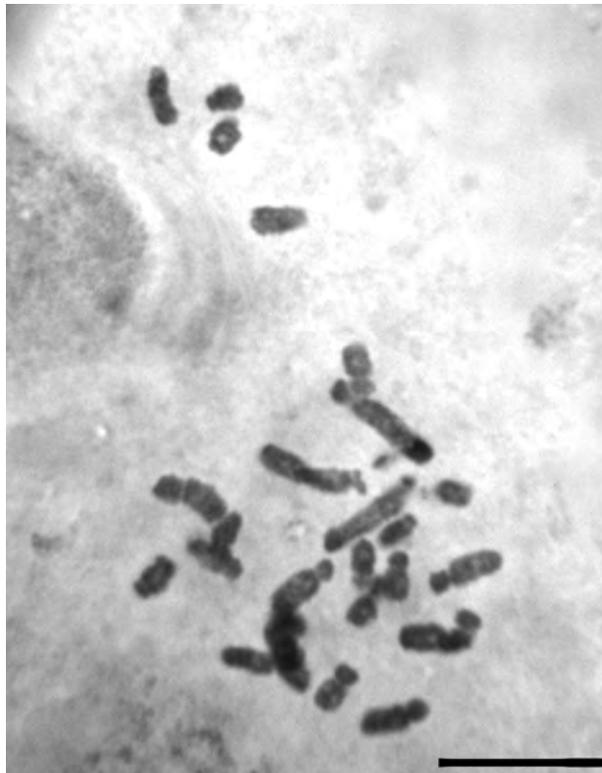


Fig. 2 - *Gagea* cfr. *pusilla* (F. W. Schultz) Sweet,  $2n = 24$ . Barra: 10  $\mu\text{m}$ .

#### 1480. *Gagea spathacea* (Hayne) Salisb.

NUMERO CROMOSOMICO:  $2n = 108$  (Fig. 3)

PROVENIENZA DEL MATERIALE. a) Veneto, Colli Euganei, versante settentrionale del Monte Rua; b) Emilia-Romagna, Serramazzoni (Modena).

CARATTERISTICHE STAZIONALI. boschi umidi. EXSICCATA. Pl. Leg. & Det. L. Peruzzi.

METODO D'INDAGINE. Il numero cromosomico è stato determinato utilizzando apici radicali

prelevati da piante coltivate in vaso. Il materiale è stato pretrattato con colchicina 0,4% in soluzione acquosa e colorato secondo la tecnica di HEITZ (1936).

OSSERVAZIONI. In entrambe le popolazioni studiate, *G. spathacea* è risultata enneaploide, con  $2n = 108$  cromosomi. Il nostro conteggio risulta il primo per l'Italia, e conferma per questa specie uno dei livelli di ploidia più elevati nel genere *Gagea* e tra le *Liliaceae* (PERUZZI, 2003, 2008; PERUZZI *et al.*, 2009). L'alta poliploidia in questa specie è associata ad una quasi totale sterilità; infatti *G. spathacea* si propaga prevalentemente per via vegetativa (SCHNITTLER *et al.*, 2009). I nostri dati vanno anche a precisare i precedenti conteggi per l'estero:  $2n = \text{ca. } 102$  (SATO, 1936; WESTERGAARD, 1936) e  $2n = 106$  (MĚSIČEK, HROUDA, 1974). La lunghezza dei cromosomi varia da 0,71 a 3,85  $\mu\text{m}$ .

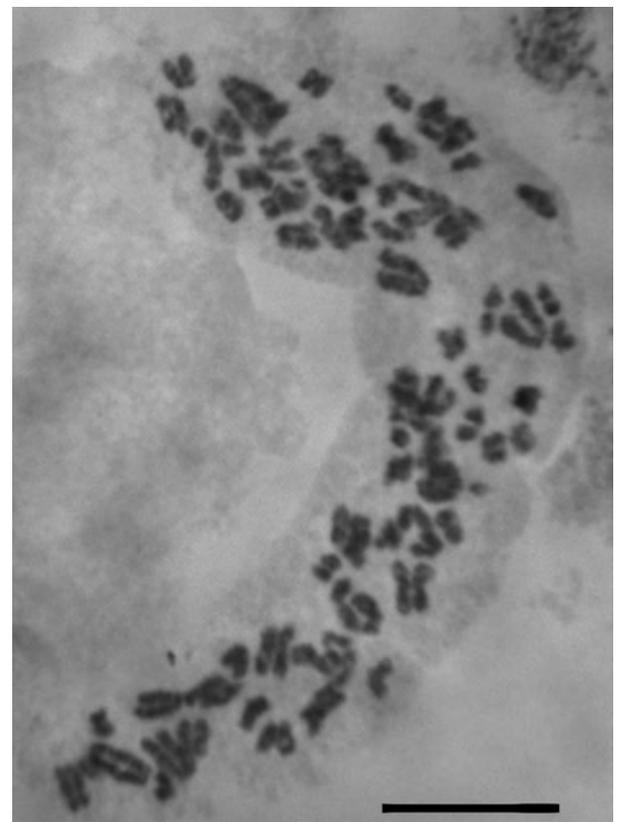


Fig. 3 - *Gagea spathacea* (Hayne) Salisb.,  $2n = 108$ . Barra: 10  $\mu\text{m}$ .

#### DATI BIBLIOGRAFICI

HEITZ E., 1936 - *Die nucleal - Quetschmethode*. Ber. Deutsch. Bot. Ges., 53: 870-878.

LEVAN A., FREDGA K., SANDBERG A.A., 1964 - *Nomenclature for centromeric position on chromosomes*. Hereditas, 16(1): 41-62.

MĚSIČEK J., HROUDA L., 1974 - *Chromosome numbers in Czechoslovak species of Gagea (Liliaceae)*. Folia Geobot. Phytotax., 9: 359-368.

PERUZZI L., 2003 - *Contribution to the cytotaxonomical*

- knowledge of the genus *Gagea Salisb.* (Liliaceae) sect. *Foliatae* A. Terracc. and synthesis of karyological data. *Caryologia*, 56(1): 115-128.
- , 2008 – Contribution to the cytotaxonomical knowledge of the genus *Gagea Salisb.* (Liliaceae). III. New karyological data from the central Mediterranean area. *Caryologia*, 61(1): 92-106.
- PERUZZI L., AQUARO G., 2005 – Contribution to the cytotaxonomical knowledge of the genus *Gagea Salisb.* (Liliaceae). II. Further karyological studies on Italian populations. *Candollea*, 60(1): 237-253.
- PERUZZI L., BARTOLUCCI F., 2006 – *Gagea luberonensis* J.-M. Tison (Liliaceae) new for the Italian flora. *Webbia*, 61(1): 1-12.
- PERUZZI L., BARTOLUCCI F., FRIGNANI F., MINUTILLO F., 2007 – *Gagea tisoniana*, a new species of *Gagea Salisb.* sect. *Gagea* (Liliaceae) from central Italy. *Bot. J. Linn. Soc.*, 155(3): 337-347.
- PERUZZI L., LEITCH I. J., CAPARELLI K.F., 2009 – Chromosome diversity and evolution in Liliaceae. *Ann. Bot. (London)*, 103(3): 459-475.
- PERUZZI L., PETERSON A., TISON J.-M., PETERSON J., 2008 – Phylogenetic relationships of *Gagea Salisb.* (Liliaceae) in Italy, inferred from molecular and morphological data matrices. *Pl. Syst. Evol.*, 276(3-4): 219-234.
- PERUZZI L., SCUDERI L., RAIMONDO F.M., 2009 – Distribution of the genus *Gagea Salisb.* (Liliaceae) in Sicily. *Fl. Medit.*, 19: 25-47.
- POLDINI L., COMIN S., ORIOLO G., TOMASELLA M., 2006 – Novità floristiche dal Friuli Venezia Giulia. *Inform. Bot. Ital.*, 38(2): 373-378.
- SATO D., 1936 – Chromosome studies in *Scilla*. III. Sat-chromosomes and the karyotype analysis in *Scilla* and other genera. *Cytologia*, 7: 521-529.
- SCHNITTLER M., PFEIFFER T., HARTER D., HAMANN A., 2009 – *Bulbils contra seeds: reproductive investment in two species of Gagea* (Liliaceae). *Pl. Syst. Evol.*, 279(1-4): 29-40.
- TISON J.-M., PERRET P., 2004 – Typification d'*Ornithogalum pusillum* F. W. Schmidt et relations taxonomiques entre *Gagea pusilla* (F. W. Schmidt) Sweet, *Ornithogalum clusii* Tausch et *G. clusiana* Schult. & Schult. f. *Candollea*, 59: 103-108.
- WESTERGAARD M., 1936 – A cytological study of *Gagea spathacea*, with a note on the chromosome number and embryo-sac formation in *Gagea minima*. *C. R. Trav. Lab. Carlsberg*, ser. *Physiol.*, 21: 437-451.