

Contributo alla conoscenza della flora vascolare endemica di Calabria.

1. *Centaurea poeltiana* Puntillo (Asteraceae)

L. PERUZZI, G. AQUARO, K.F. CAPARELLI e D. GARGANO

ABSTRACT – *Contribution to the knowledge of endemic vascular flora of Calabria. 1. Centaurea poeltiana Puntillo (Asteraceae)* - Information about karyology, geographical distribution, ecology, protection of the rare endemic species *Centaurea poeltiana* Puntillo is given. This plant is marked by a $2n = 36$ tetraploid chromosome complement and results as an apoeudic species in S Calabria. *C. poeltiana* grows in rocky meso-acidophilous habitats of the mountain belt with suboceanic bioclimate. Most of the known populations are protected within National or Regional Natural Parks (85%); the remaining 15% of populations, all growing at lower altitudes, are instead not protected.

Key words: Calabria, *Centaurea*, conservation, distribution, ecology, karyology, map

Ricevuto il 18 Ottobre 2005
Accettato il 9 Marzo 2006

INTRODUZIONE

La regione Calabria annovera ben cinque specie endemiche riferite al genere *Centaurea* L. sect. *Phalolepis* (Cass.) DC. (Asteraceae), ed in particolare quattro afferenti al gruppo di *C. alba* L./*C. deusta* Ten. (*C. pentadactyli* Brullo, Scelsi & Spamp., *C. ionica* Brullo, *C. scillae* Brullo, *C. aspromontana* Brullo, Scelsi & Spamp., *C. sarfattiana* Brullo, Gangale & Uzunov; cfr. BRULLO *et al.*, 2001; 2004) e soltanto una al gruppo, a gravitazione balcanica-meridionale, di *C. deustiformis* Adamovic: *C. poeltiana* Puntillo (PUNTILLO, 1996). Quest'ultima specie risulta quindi di particolare interesse, in quanto unica rappresentante del complesso *C. deustiformis* in Italia ed oltretutto unica specie di tale aggregato che presenti fiori spesso di colore giallo; fatto, questo, del resto abbastanza raro in tutta la sezione *Phalolepis* (PHITOS, CONSTANTINIDIS, 1993; PUNTILLO, 1996). Intendiamo, con questo contributo, avviare la pubblicazione di una serie di note scientifiche volte all'approfondimento delle conoscenze sistematiche, fitogeografiche, ecologiche e conservazionistiche delle entità endemiche calabresi.

MATERIALI E METODI

Per le indagini kariologiche sono stati utilizzati apici radicali, da piante di *Centaurea poeltiana* Puntillo provenienti dal *locus classicus* della specie e poste in

coltivazione nell'Orto Botanico dell'Università della Calabria (Montalto di Aspromonte, 28 Jul 2005, L. Peruzzi, G. Aquaro, K. F. Caparelli, cult. Hort. Bot. Univ. Calabria n. 492-m). Il materiale è stato pretrattato con soluzione acquosa al 0,3 % di colchicina per circa 2.30 h, poi fissato in Carnoy (3 parti di alcool etilico e 1 parte di acido acetico glaciale) per circa 1 h; successivamente ha subito una idrolisi in HCl 1N a 60 °C per 6-7 min ed è stato posto in fucsina leuco-basica per la colorazione secondo il metodo al Feulgen. Dopo una ulteriore colorazione con orceina acetica il materiale è stato schiacciato su vetrini, chiusi con DPX, per permettere l'osservazione ed il conteggio dei cromosomi.

Per la realizzazione di un quadro distributivo aggiornato di *C. poeltiana*, ci si è avvalsi della banca dati floristica disponibile presso il nostro istituto (BERNARDO *et al.*, 2004), da cui sono state estratte le informazioni bibliografiche e quelle relative a campioni d'erbario depositati presso l'erbario dell'Orto Botanico dell'Università della Calabria (CLU). Al fine di costruire un quadro autoecologico della specie, tali dati distributivi sono stati incrociati con le carte relative a serie di vegetazione, fitoclima e litologia della Calabria tratte da Blasi *et al.* (in prep.); inoltre questi dati ecologici sono stati integrati con le informazioni fitosociologiche inerenti *C. poeltiana*

riportate in BARBAGALLO *et al.* (1982, sub *Centaurea deusta* var. *decumbens* Brullo), SIGNORELLO (1986, sub "*Centaurea deusta* subsp. *decumbens*") e BRULLO *et al.* (2001, sub "*Centaurea poeltiana* Puntillo").

Per valutare l'efficacia delle attuali strategie di conservazione *in situ* per la tutela di *C. poeltiana*, abbiamo sovrapposto la mappa di distribuzione della specie con quella relativa alle aree protette (nazionali, regionali e pSIC) che insistono sul territorio regionale (realizzata in base alle informazioni del sito del Ministero dell'Ambiente, Settore Conservazione della Natura, http://www.minambiente.it/Sito/settori_azione/scn/Home_scn.asp).

RISULTATI E DISCUSSIONE

Le piante indagate dal punto di vista cariologico sono risultate tetraploidi, con $2n = 36$ cromosomi (Fig. 1), dato che risulta essere il primo per *C. poeltiana*. *C. deustiformis*, unica tra le specie ritenute più affini ad essere stata studiata, mostra invece un corredo cromosomico aneuploide $2n = 16$ (STRID, 1983).

Nelle altre specie sinora indagate della sezione *Phalolepis* è estremamente diffuso l'assetto cromosomico diploide ($2n = 18$), riportato per *C. alba* L. s.l. (PASTOR *et al.*, 1990; HELLOWIG, 1994; OCHSMANN, 2000), *Centaurea deusta* Ten. s.l. (DAMBOLDT *et al.*, 1973; MATTHÄS, 1976; KUZMANOV, GEORGIEVA,

1977; SILJAK, 1977; LOVRIC, 1982; BRULLO *et al.*, 1979; 1991; TESSITORE *et al.*, 1993; CONSTANTINIDIS, KAMARI, 1995), *C. diomedea* Gasparr. (SPETA, 1971; MATTHÄS, 1976; D'AMATO, PAVESI, 1990), *C. tenoreana* Willk. (TESSITORE *et al.*, 1993). Nell'ambito delle poche altre specie a fiori gialli presenti nella sezione, *C. musarum* Boiss. & Orph. (KAMARI, 1996; CONSTANTINIDIS, KAMARI, 2000) e *C. chrysocephala* Pithos & Georgiadis (ROUTSI, GEORGIADIS, 1988) presentano anch'esse corredo cromosomico diploide $2n = 18$, mentre *C. cithaeronea* Phitos & Constantinidis risulta esaploide $2n = 54$ (PHITOS, CONSTANTINIDIS, 1993).

Gli unici altri dati $2n = 36$ noti in letteratura per *Centaurea* sect. *Phalolepis* sono relativi a piante bulgare riferite a *C. alba* L. da KUZMANOV *et al.* (1986) e ad alcuni citotipi di *Centaurea subciliaris* Boiss. & Heldr. (PHITOS, DAMBOLDT, 1971; MATTHÄS, 1976). Visto il peculiare assetto cromosomico, *C. poeltiana* si qualifica, in accordo con i criteri definiti da FAVARGER, CONTANDRIOPOULOS (1961) e FAVARGER, SILJAK-YAKOVLEV (1986), come apodeimita.

Dalle informazioni reperite nella banca dati utilizzata sono state individuate 33 subpopolazioni di *C. poeltiana*; l'area che ne ospita il numero maggiore è rappresentata dal massiccio aspromontano, seguito dalle Serre Calabre (Fig. 2). Dalla sovrapposizione dei dati distributivi con quelli ecologici (Tab. 1) è

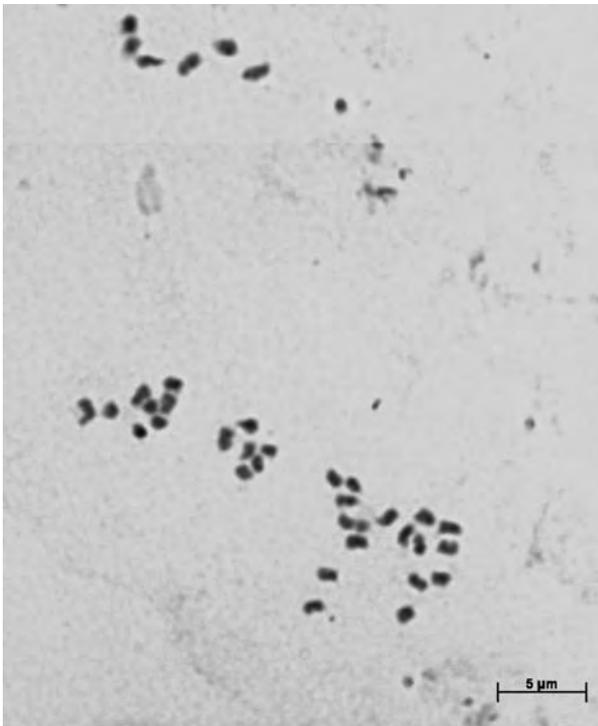


Fig. 1

Centaurea poeltiana: piastra metafasica a $2n = 36$ cromosomi. L'immagine deriva dall'incollaggio di due diverse microfotografie.

Centaurea poeltiana: metaphasic plate with $2n = 36$ chromosomes. Two different microphotographs were pasted.

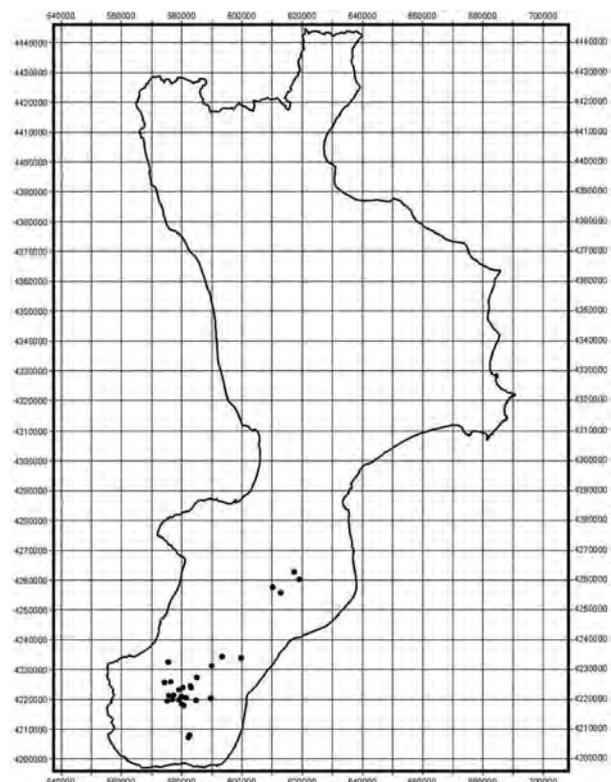


Fig. 2

Distribuzione di *Centaurea poeltiana*.
Distribution of *Centaurea poeltiana*.

TABELLA 1

Quadro autoecologico e regimi di protezione a carico delle popolazioni di *C. poeltiana*. I dati floristico-vegetazionali derivano da BARBAGALLO et al. (1982), SIGNORELLO (1986) e BRULLO et al. (2001). Abbreviazioni usate: Prot. = protezione; Vm = Violion messanensis Brullo et Furnari 1982; E-Q = Erico - Quercion ilicis Brullo, Di Mart. et Marc. 1977; Aa = Armerion aspromontanae Brullo, Scelsi et Spamp. 2001. PNA = Parco Nazionale dell'Aspromonte; PRS = Parco Regionale delle Serre. TS = termomediterraneo subumido; MU = mesotemperato umido; SI = supratemperato iperumido.

Autoecological setting and protection over populations of *C. poeltiana*. Floristic-vegetational data derive from BARBAGALLO et al. (1982), SIGNORELLO (1986) e BRULLO et al. (2001). Abbreviations used: Prot. = protection; Vm = Violion messanensis Brullo et Furnari 1982; E-Q = Erico - Quercion ilicis Brullo, Di Mart. et Marc. 1977; Aa = Armerion aspromontanae Brullo, Scelsi et Spamp. 2001. PNA = Aspromonte National Park; PRS = Serre Regional Park. TS = termomediterranean sub-humid; MU = mesotemperate humid; SI = supratemperate iper-humid.

Località	Quota m s.l.m.	UTM		Fitocenosi	Prot.	Serie di vegetazione	Clima	Litologia
		E	N					
M. Pinto, Ciminà	820	599880	4233748	Vm	//	querceti decidui mesofili	TS	argille
Pietra del Crudele	850	574410	4233334	E-Q	//	formazioni a <i>Quercus ilex</i>	MU	alluvioni
Campi di Bova	1000	582129	4208265	Aa	PNA	querceti decidui mesofili	MU	rocce silicee
Portella di Bova	1000	581777	4206881	Aa	PNA	querceti decidui mesofili	MU	rocce silicee
C. di Gioacchino	1010	610421	4257623	Vm	//	faggete macroterme	MU	rocce silicee
Piano Abbruschiato	1020	592804	4235272	Vm	PNA	faggete macroterme	MU	rocce silicee
Serra D'Ustra	1090	589773	4220378	Vm	PNA	querceti decidui mesofili	MU	rocce silicee
Cassari	1100	612976	4255688	Vm	//	faggete macroterme	MU	rocce silicee
Poggio Petrulli	1100	588903	4232155	Aa	PNA	faggete macroterme	MU	rocce silicee
C. Sambrase	1160	619540	4260067	Vm	PRS	faggete macroterme	MU	rocce silicee
M. Pietra Sambrase	1190	619226	4260241	Vm	PRS	faggete macroterme	MU	rocce silicee
Villa Olisanda	1200	572261	4225168	Vm	PNA	faggete macroterme	MU	rocce silicee
Sambuchette	1320	583806	4227188	Aa	PNA	faggete macroterme	MU	rocce silicee
Pte Saltolavecchia	1330	574415	4225624	Vm	PNA	faggete macroterme	MU	rocce silicee
P.so di Colle Spada	1350	617502	4262546	Vm	//	faggete macroterme	SI	rocce silicee
Casalino	1400	580131	4218233	Aa	PNA	querceti decidui mesofili	MU	rocce silicee
C.da Piscopio	1400	579026	4220189	Aa	PNA	faggete macroterme	SI	rocce silicee
C.da Vizanola	1430	573673	4220296	Aa	PNA	faggete macroterme	SI	rocce silicee
Croce di Dio s.l.	1450	584918	4219548	Aa	PNA	querceti decidui mesofili	MU	rocce silicee
Gambarie-Montalto	1450	574011	4222140	Vm	PNA	faggete macroterme	SI	rocce silicee
Valle T. Menta	1480	576216	4220764	Aa	PNA	faggete microterme	SI	rocce silicee
Pollia	1500	581528	4220469	Vm	PNA	faggete macroterme	SI	rocce silicee
Pollia	1500	581528	4220469	Aa	PNA	faggete macroterme	SI	rocce silicee
Tre Limiti	1520	575284	4221479	Aa	PNA	faggete microterme	SI	rocce silicee
Campicello	1550	580725	4217838	Aa	PNA	querceti decidui mesofili	MU	rocce silicee
C.da Campicello	1550	575481	4221176	Aa	PNA	faggete microterme	SI	rocce silicee
C.da Scala	1600	575160	4221501	Aa	PNA	faggete microterme	SI	rocce silicee
Contrada Scala	1600	579981	4220941	Aa	PNA	faggete microterme	SI	rocce silicee
Bocca del Lupo	1650	577181	4222600	Aa	PNA	faggete microterme	SI	rocce silicee
Serro Sgarrone	1650	575371	4222196	Aa	PNA	faggete microterme	SI	rocce silicee
Pietra Impiccata	1700	581563	4223876	Aa	PNA	faggete microterme	SI	rocce silicee
Serro Luncari	1700	581999	4223497	Aa	PNA	faggete microterme	SI	rocce silicee
C.da Materazzelli	1815	578680	4223305	Aa	PNA	faggete microterme	SI	rocce silicee

emersa una netta predilezione da parte della specie per i territori rientranti nella serie delle faggete (45% delle popolazioni nelle faggete macroterme e 30% nelle microterme), nettamente inferiore è invece la frequenza di *C. poeltiana* in ambiti più strettamente mediterranei (22% nella serie dei querceti decidui e 3% nella serie del leccio). In base ai parametri climatici la preferenza di *C. poeltiana* nei confronti di condizioni a carattere temperato è risultata ancora più marcata (96%). Per quanto riguarda le tipologie di substrato la specie appare strettamente legata a terreni installati su substrati massivi di natura silicea (94%), mentre diviene decisamente sporadica su

substrati sedimentari caratterizzati da maggior ritenzione idrica.

Prendendo invece in considerazione il regime di tutela (Tab. 1), la maggior parte delle subpopolazioni di *C. poeltiana* considerate nel presente lavoro è risultata insediata in aree vincolate in quanto Parchi Naturali Nazionali (79%), mentre due rientrano nei confini del Parco Naturale Regionale delle Serre. Va comunque sottolineato che un rilevante numero di subpopolazioni, pari al 15% del totale, risulta insediato in aree prive di tutela. La maggior parte delle subpopolazioni di *C. poeltiana* che possono essere considerate in qualche modo tutelate, riguarda sta-

zioni inserite nel contesto montano (serie della faggeta), mentre la mancanza di forme di tutela risulta gravare maggiormente su quelle insediate in ambiti a carattere mediterraneo.

Sulla base delle informazioni reperite, *C. poeltiana* si configura come una specie con nuclei di popolazioni ben distinti che tendono a gravitare sulle principali unità montuose della parte meridionale della regione.

Il quadro autoecologico definito indica la specie studiata come un elemento a carattere sostanzialmente montano, legato ad aree di pertinenza della serie del faggio, su substrati cristallini ben drenati in virtù sia delle proprie caratteristiche strutturali che del rilevante regime pluviometrico cui sono sottoposti. Quanto emerso concorda, pertanto, con gli esistenti dati ecologici correlati ai lavori fitosociologici consultati. In effetti dagli studi condotti in Aspromonte da BRULLO *et al.* (2001), *C. poeltiana* risulta un elemento caratteristico delle comunità camefitiche orofile dell'alleanza *Armerion aspromontanae* Brullo, Scelsi et Spamp. 2001. Inoltre, sia sulle Serre Calabre (BARBAGALLO *et al.*, 1982) che sullo stesso massiccio aspromontano (SIGNORELLO, 1986; BRULLO *et al.*, 2001) questa specie si rinviene spesso anche negli arbusteti meso-acidofili dell'alleanza *Violion messanensis* Brullo, Di Mart. et Marc. 1982, legati alla degradazione delle faggete. In quest'ultimo caso la presenza di *C. poeltiana* risulta legata all'aridità ambientale generata dal forte drenaggio del substrato (BRULLO *et al.*, 2001).

Per quanto concerne la sua tutela, il numero di subpopolazioni di *C. poeltiana* che rientrano in contesti protetti appare soddisfacente. Comunque va sottolineato che, in accordo con la distribuzione generale delle aree protette calabresi che tende ad interessare soprattutto contesti montani rispetto ad ambiti di bassa quota, le stazioni di *C. poeltiana* poste in siti a carattere più mediterraneo non appaiono adeguatamente tutelate e, in caso di scomparsa, determinerebbero una perdita di diversità genetica rilevante all'interno della specie.

Riteniamo che, in tal senso, potrebbe ritenersi opportuno un regime di tutela a carattere locale, idoneo alla preservazione di aree limitate caratterizzate dalle comunità vegetali mediterranee (in generale poco tutelate) che accolgono entità di grande valore biogeografico come *C. poeltiana*.

Concludendo, presentiamo di seguito un prospetto di sintesi della specie.

Centaurea poeltiana Puntillo, Flora Medit. 6: 219 (1996)

Holotypus – Italia, Calabria, Reggio Calabria, in loco Pietra Impiccata dicto prope Montaltum (Aspromonte) in fissuram lapidum schistosorum vel in terra lapidosa, 1680 m, 26 Apr 1994, Puntillo (CLU! n. 8282)

= *C. deusta* var. *decumbens* Brullo in Barbagallo & al., C.N.R., ser. AQ/1/227: 8 (1982)

Distribuzione – endemica della Calabria meridiona-

le: Serre Calabre ed Aspromonte (Fig. 2)

Ecologia – Comunità pulvinate orofile dell'alleanza *Armerion aspromontanae* Brullo, Scelsi et Spamp. 2001 ed arbusteti meso-acidofili dell'alleanza *Violion messanensis* Brullo, Di Mart. et Marc. 1982; su substrati a carattere prevalentemente roccioso; aree montane a bioclimate di tipo suboceanico.

Numero cromosomico – $2n = 36$

Iconografia – PUNTILLO (1996: 220; fig. 1); BRULLO *et al.* (2001: 50; fig. 37).

LETTERATURA CITATA

- BARBAGALLO C., BRULLO S., FURNARI F., LONGHITANO N., SIGNORELLO P., 1982 – *Studio fitosociologico e cartografia della vegetazione (1:25.000) del territorio di Serra S. Bruno (Calabria)*. C.N.R., ser. AQ/1/227.
- BERNARDO L., GARGANO D., PASSALACQUA N.G., PERUZZI L., 2004 – *Prodrromo della flora vascolare della Calabria: stato delle conoscenze ed analisi dei dati*. Atti riunione scientifica "Aggiornamento delle conoscenze floristiche d'Italia". Gruppo per la Floristica della Società Botanica Italiana, 11-12/11/2004, Roma.
- BRULLO S., GANGALE C., UZUNOV D., 2004 – *The orophilous cushion-like vegetation of the Sila Massif (S Italy)*. Bot. Jahrb. Syst., 125(4): 453-488.
- BRULLO S., GUGLIELMO A., PAVONE P., TERRASI M. C., 1991 – *Numeri Cromosomici per la Flora Italiana: 1251-1266*. Inform. Bot. Ital., 23(1): 39-47.
- BRULLO S., PAVONE P., TERRASI M. C., 1979 – *Numeri Cromosomici per la Flora Italiana: 632-646*. Inform. Bot. Ital., 11(2): 161-171.
- BRULLO S., SCELSI F., SPAMPINATO G., 2001 – *La Vegetazione dell'Aspromonte*. Laruffa, Reggio Calabria.
- CONSTANTINIDIS T., KAMARI G., 1995 – *Mediterranean chromosome number reports 5 (401-414)*. Flora Medit., 5: 265-278.
- CONSTANTINIDIS T., KAMARI G., 2000 – *A karyological study of ten taxa of phanerogams (Compositae, Leguminosae, and Umbelliferae) from Greece*. Bot. Chron., 13: 117-131.
- D'AMATO G., PAVESI A., 1990 – *Numeri Cromosomici per la Flora Italiana: 1247-1250*. Inform. Bot. Ital., 22(3): 244-246.
- DAMBOLDT J., GRAUMAM G., MATTHÄS U., 1973 – *IOPB chromosome number reports XXXIX*. Taxon, 22(1): 115-118.
- FAVARGER C., CONTANDRIOPOULOS J., 1961 – *Essai sur l'endémisme*. Ber. Schweiz. Bot. Ges., 71: 383-408.
- FAVARGER C., SILJAK-YAKOVLEV S., 1986 – *A propos de la classification des taxons endémiques basée sur la cytotaxonomie et la cytogenétique*. Société Botanique de France. Groupement: Scientifique. Isard. Colloque International de Botanique Pyrénéenne. La Cabanasse (Pyrénées-Orientales). 3-5 Juillet 1986.
- HELLWIG F. H., 1994 – *Chromosomenzahlen aus der Tribus Cardueae (Compositae)*. Willdenowia, 24: 219-248.
- KAMARI G., 1996 – In: CONSTANTINIDIS D., VASSILIADIS D., *Centaurea musarum (Compositae): the rediscovery of a rare endemic species*. Bot. Chron., 12: 9-14.
- KUZMANOV B. A., GEORGIEVA S. B., 1977 – *IOPB chromosome number reports LVII*. Taxon, 26: 448.
- KUZMANOV B. A., GEORGIEVA S. B., NIKOLOVA V. A., 1986 – *Chromosome numbers of Bulgarian flowering plants. I. Fam. Asteraceae*. Fitologija, 31: 71-74.
- LOVRIC A. Z., 1982 – *IOPB chromosome number reports LXXVII*. Taxon, 31: 762-763.
- MATTHÄS V., 1976 – *Zur Cytotaxonomie von Centaurea*

- subciliaris Boiss. und Heldr. (Sektion Phalolepis (Cass.) DC.) und verwandter Sippen im europaischen Mediterrangebiet. I. Bot. Jahrb. Syst., 95(4): 418-434.
- OCHSMANN J., 2000 – *Morphologische und molekularsystematische Untersuchungen an der Centaurea stoebe L.-Gruppe (Asteraceae-Cardueae) in Europa*. Dissert. Bot., 324: 233-234.
- PASTOR J., DIOSDADO J.C., SANTA BÁRBARA C., VIQUE J., PÉREZ E., 1990 – *Números cromosómicos para la flora Española*. 556-591. Lagasalia, 15: 269-282.
- PHITOS D., COSTANTINIDIS T., 1993 – *A new species of Centaurea sect. Phalolepis from Greece*. Flora Medit., 3: 273-275.
- PHITOS D., DAMBOLDT J., 1971 – *Beiträge zur Flora Ionica. III. Cytotaxonomische Bemerkungen zu einigen griechischen Compositen*. Ann. Naturhist. Mus. Wien, 75: 157-162.
- PUNTILLO D., 1996 – *A new species of Centaurea sect. Phalolepis from Calabria (S. Italy)*. Flora Medit., 6: 219-222.
- ROUTSI E., GEORGIADIS T., 1988 – *IOPB Chromosome number reports XCIX*. Taxon, 37: 399.
- SIGNORELLO P., 1986 – *Osservazioni fitosociologiche sulla vegetazione dell'Aspromonte (Calabria meridionale)*. Publ. Ist. Bot. Univ. Catania.
- SILJAK S., 1977 – *IOPB chromosome number reports LVII*. Taxon, 26: 447-448.
- SPETA F., 1971 – *Chromosomenzahlen einiger Angiosperm*. Österr. Bot. Z., 119(1-3): 1-5.
- STRID A., 1983 – *IOPB chromosome number reports LXXVIII*. Taxon, 32: 138-140.
- TESSITORE A., CATONICA C., TAMMARO F., 1993 – *Numeri Cromosomici per la Flora Italiana: 1290-1296*. Inform. Bot. Ital., 25(1): 47-51.
- RIASSUNTO – Vengono fornite informazioni circa la cariologia, distribuzione, ecologia, livello di protezione del raro endemita *Centaurea poeltiana* Puntillo. Questa specie è caratterizzata da un corredo cromosomico tetraploide $2n = 36$ e risulta un apodemismo della Calabria meridionale. *C. poeltiana* cresce in habitat rocciosi meso-acidofili del piano montano con clima suboceanico. La gran parte delle popolazioni conosciute risultano protette all'interno di Parchi Naturali Regionali o Nazionali (85%); il rimanente 15% delle popolazioni, che crescono tutte ad altitudini inferiori, non godono invece di alcuna forma di protezione.

AUTORI

Lorenzo Peruzzi, Gabriella Aquaro, Katia Francesca Caparelli, Domenico Gargano, Museo di Storia Naturale della Calabria ed Orto Botanico, Università della Calabria, Arcavacata, 87030 Rende (Cosenza)
 e-mail peruzzi@unical.it, gabriellaaquaro@libero.it, katiacaparelli@hotmail.com, gargano@unical.it