

N. TORNADORE (\*), P. ORZA (\*)

IL GEN. *ORNITHOGALUM* L. (LILIACEAE) IN ITALIA.  
VIII. IL SUBGEN. *BERYLLIS* (SALISB.) BAKER  
CON PARTICOLARE RIGUARDO AD *O. BREVISTYLUM* WOLFNER

**Riassunto** — Vengono studiati citotassonomicamente quattro popolamenti italiani di *O. brevistylum* Wolfn. (binomio che sostituisce *O. pyramidale* L., nome da rigettarsi secondo WITTMANN, 1985) provenienti dalle Marche e dal Veneto. Il numero cromosomico risulta essere costantemente  $2n = 24$ . Vengono riportati inoltre alcuni dati aggiuntivi alla cariologia di *O. pyrenaicum* L. ssp. *pyrenaicum* ( $2n = 16 + 2B$ , Udine;  $2n = 16 + 0 - 2B$ , Pesaro;  $2n = 16$ , Trento), di *O. pyrenaicum* L. ssp. *sphaerocarpum* (Kerner) Hegi ( $2n = 16 + 3B$ , Ascoli Piceno) e di *O. narbonense* L. ( $2n = 54$ , Palermo). Si propone una chiave dicotomica per i taxa del gen. *Ornithogalum* L. subgen. *Beryllis* (Salisb.) Baker.

**Abstract** — *The genus Ornithogalum L. (Liliaceae) in Italy. VIII. The subgen. Beryllis (Salisb.) Baker with particular attention to O. brevistylum Wolfner.* Four populations related to *O. brevistylum* Wolfn. (the name replaces *O. pyramidale* L., according to WITTMANN, 1985), coming from Marche and Veneto (Italy) have been studied. The chromosome number is always  $2n = 24$ . Some additional data to the caryology of *O. pyrenaicum* L. ssp. *pyrenaicum* ( $2n = 16 + 2B$ , Udine;  $2n = 16 + 0 - 2B$ , Pesaro;  $2n = 16$ , Trento), of *O. pyrenaicum* L. ssp. *sphaerocarpum* (Kerner) Hegi ( $2n = 16 + 3B$ , Ascoli Piceno) and of *O. narbonense* L. ( $2n = 54$ , Palermo) are given. A key for the taxa of the genus *Ornithogalum* L. subgen. *Beryllis* (Salisb.) Baker is here proposed.

**Key words** — *Ornithogalum* / subgen. *Beryllis* / caryology / morphology / analytical key.

Proseguendo la nostra indagine sul gen. *Ornithogalum* L. subgen. *Beryllis* (Salisb.) Baker (TORNADORE, 1983; 1985; 1986 a; 1986 b) abbiamo in questo lavoro cercato di chiarire la posizione e la cariologia di *O. brevistylum* Wolfn., oltre ad integrare con nuovi dati ca-

---

(\*) Dipartimento di Biologia, sez. Geobotanica, Università di Padova.

riologici la conoscenza dei *taxa* già trattati, appartenenti a questo sottogenere.

#### MATERIALI E METODI

Il numero cromosomico dei vari popolamenti è stato determinato su meristemi di apici radicali posti in una soluzione di colchicina allo 0,3%, fissati in Carnoy e quindi trattati con il metodo Feulgen. Gli idiogrammi sono stati costruiti con i parametri proposti da LEVAN, FREDGA e SANDBERG (1964), (Tab. 1). Per lo studio delle sezioni fogliari è stata usata la doppia colorazione verde iodio-rosso congo. Nella tab. 2 sono riassunti i dati riguardanti i popolamenti esaminati. *Exsiccata* in PAD.

#### **O. brevistylum** WOLFEN.

*O. brevistylum* Wolfen. fa parte delle specie del gen. *Ornithogalum* L. subgen. *Beryllis* (Salisb.) Baker sez. *Beryllis* presenti in Italia (TORNADORE, 1986 b). Questa specie è però indicata, quasi senza eccezione (LUNGEANU, 1971; MORET, 1987; WITTMANN, 1985) con il binomio *O. pyramidale* L..

LINNAEUS (1753) descrive questa entità dandone una *diagnosis* brevissima «racemo conico, floribus numerosis adscendentibus», tratta dalla «Flora Leydensis Prodromus» di A. van Royen (STEARNS, 1983) e ne indica la provenienza «in collibus Lusitaniae». CHOUARD (1932) ritiene che *O. pyramidale* sia stato introdotto, probabilmente a scopo ornamentale, dall'Oriente e NEVES (1952) afferma che tale specie è estranea alla flora portoghese. BAKER (1873), CULLEN e RATTER (1967) ed altri sinonimizzano *O. pyramidale* con *O. narbonense* L., altri autori danno ai due *taxa* ranghi intraspecifici; FIORI (1923) ad esempio assegna ad *O. pyramidale* due varietà, var. *typicum* che sinonimizza ad *O. brevistylum* e la var. *narbonense* (L.) Fiori. Altri autori infine ritengono trattarsi di due specie ben distinte (PARLATORE, 1852; CHOUARD, 1932; FEINBRUN, 1941; NEVES, 1952; KUSHNIR, GALIL e FELDMAN, 1977; TORNADORE e GARBARI, 1979; ZAHARIADI, 1980; PIGNATTI, 1982; TORNADORE, 1983, 1985, 1986 a, 1986 b; WITTMANN, 1985; MORET, 1987). STEARNS (1983) indica come lectotipo di *O. pyramidale* il reperto n. 900.380 dell'Erbario di Royen. WITTMANN (1985) tuttavia, osservando il campione di Royen, ritiene trattarsi di un'entità del gruppo di

TAB. I

N°c.	MEDIE POPOLAMENTI MARCHIGIANI						MEDIE POPOLAMENTI VENETI					
	b.l.	b.c.	r	i	l.+c.	t	b.l.	b.c.	r	i	l.+c.	t
I	2.55	2.25	1.13	46.94	4.80	m	3.07	2.79	1.10	47.61	5.86	m
II	2.53	0.68	3.72	21.18	3.21	sts	2.94	0.80	3.67	21.41	3.74	sts
III	2.28	0.89	2.56	28.08	3.17	sm	2.72	1.00	2.72	26.88	3.72	sm
IV	2.23	0.76	2.93	25.44	2.99	sm	2.80	0.90	3.11	24.33	3.70	st
V	2.05	0.70	2.92	25.51	2.75	sm	2.70	0.66	4.10	19.60	3.36	st
VI	2.00	0.70	2.88	25.77	2.70	sm	2.40	0.72	3.33	23.09	3.12	st
VII	1.93	0.73	2.64	27.47	2.66	sm	2.44	0.55	4.44	18.38	2.99	st
VIII	1.29	0.80	1.61	38.31	2.09	m	1.39	0.94	1.45	40.81	2.33	m
IX	1.13	0.77	1.47	40.48	1.90	m	1.47	0.84	1.75	36.36	2.31	sm
X	0.93	0.57	1.63	38.02	1.50	m	1.19	0.67	1.78	35.97	1.86	sm
XI	0.83	0.59	1.41	41.49	1.42	m	1.02	0.58	1.75	36.36	1.60	sm
XII	0.70	0.45	1.55	39.21	1.15	m	0.60	0.35	1.71	36.90	0.95	sm

Legenda: N°c. = numero della coppia

b.l. = lunghezza braccio lungo

b.c. = lunghezza braccio corto

r = rapporto braccio lungo/braccio corto

i = indice centrometrico =  $100/i+1$

l.+c. = lunghezza totale

t = tipo cromosomico

TAB. 2

Specie	N° imm.	Provenienza	Raccoglitori	Data	N° crom.	Fig.
<i>O. narbonense</i>	25.83	Geraci Siculo (PA)	N. Tornadore	9.06.83	2n=54	2 A
<i>O. brevistylum</i>	24.86	Dintorni di Villa Colli Euganei (PD)	R. Marcucci	1.06.86	2n=24	2 B
»	25.86	Dintorni di Villa Colli Euganei (PD)	R. Marcucci	1.06.86	2n=24	2 C
»	26.86	Dintorni di Teolo Colli Euganei (PD)	R. Marcucci	1.06.86	2n=24	2 D
»	60.86	Dintorni di Fabriano (MC)	A. Brilli-Cattarini e L. Gubellini	17.09.86	2n=24	3 A
»	62.83	Monti della Cesana c/o Urbino (PS)	A. Brilli-Cattarini e L. Gubellini	14.10.83	2n=24	3 B
<i>O. pyrenaicum</i>						
ssp. <i>sphaerocarpum</i>	47.822	Monte Monaco (AP)	A. Brilli-Cattarini e L. Gubellini	21.06.82	2n=16+3B	6 A
ssp. <i>pyrenaicum</i>	21.83	Bosco di Carlino (UD)	N. Tornadore	21.05.83	2n=16+2B	6 C
»	60.83	Monte Nerone (PS)	A. Brilli-Cattarini e L. Gubellini	13.06.83	2n=16+0-2B	6 B
»	15.85	Val Sugana-Roncegno (TN)	N. Tornadore	10.07.85	2n=16	6 D

*O. arcuatum* sulla base di caratteri morfologici facilmente rilevabili anche nel secco, come ad esempio la mancanza della banda verde sulla pagina esterna dei tepali. Quest'ultima specie è indicata da KRASHENINNIKOV (1935) come endemica ciscaucasica. WITTMANN (1985) è pertanto dell'opinione che *O. pyramidale* L., secondo l'art. 69 del Codice Internazionale di Nomenclatura Botanica (Voss, 1983), sia nome da rigettarsi. Dal momento che la specie in esame è stata validamente descritta da WOLFNER (1857) come *O. brevistylum*, in accordo con WITTMANN (1985), utilizziamo quest'ultimo binomio.

Un'ulteriore complicazione nasce dal fatto che REICHENBACH (1848) si basa su un campione dell'Erbario di Linneo, determinato come *O. narbonense*, per fare l'iconografia di quest'ultima specie, ma questo campione, riesaminato da WITTMANN (1985) risulta essere *O. brevistylum*. Nella più recente Flora Italiana (PIGNATTI, 1982) viene riportata per *O. narbonense* l'iconografia di REICHENBACH (1848) — riferibile, come abbiamo già detto ad *O. brevistylum* anche per il colore dell'ovario — e per *O. pyramidale* quella di FIORI (1923), immagine speculare dell'infiorescenza iconografata in Reichenbach di *O. narbonense*, con l'aggiunta di alcuni particolari quali bulbo, foglie, fiore e capsula. La descrizione di *O. brevistylum* in PIGNATTI (1982) è in parte contenuta in quella di *O. pyramidale* ed in parte in quella di *O. narbonense*.

#### AREALE

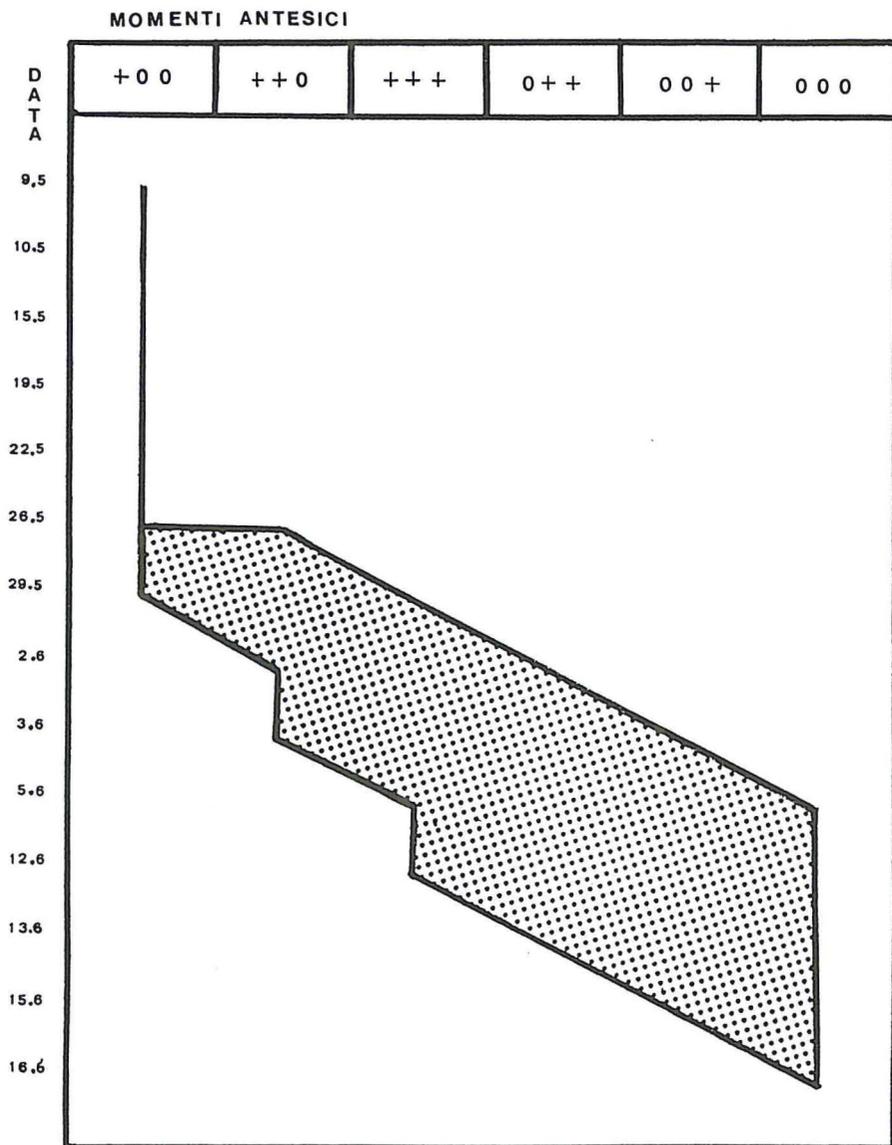
Alla luce di quanto detto finora è difficile determinare l'areale di questa specie basandosi su dati bibliografici. Solamente un'attenta revisione degli erbari, potrà definire la sua reale diffusione. Sembra comunque trattarsi di una specie dell'Europa centro-orientale.

WITTMANN (1985), basandosi su campioni d'erbario, la segnala per l'Italia, Jugoslavia, Grecia, Austria, Romania, Cecoslovacchia, Turchia, Russia e Ungheria. Per quanto riguarda il territorio italiano i dati di WITTMANN (1985) e i nostri confermano la sua presenza in Piemonte, Lombardia, Veneto, Friuli, Emilia, Toscana e Marche. La sua valenza ecologica sembra simile a quella di *O. narbonense* (TORNADORE, 1986 a); infatti i popolamenti da noi esaminati sono stati raccolti in campi coltivati o ai bordi delle strade, su terreno argilloso-calcareo (\*).

---

(\*) Si ringraziano i proff. A. Brillanti-Cattarini e L. Gubellini per l'invio di materiale corredato da accurati dati stazionali.

TAB. 3 - *Ornithogalum brevistylum*. L'area punteggiata indica la presenza contemporanea di momenti antesici diversi nelle popolazioni esaminate.



#### MORFOLOGIA DELLE PIANTE ESAMINATE CARIOLOGICAMENTE

Bulbo subgloboso (4,5 x 3,5 cm), solitario, rivestito da tuniche cartacee marroni. Foglie lucide di color verde scuro, ottusamente

caremate, lunghe 25-40 cm, larghe 0,5-1,7 cm, con margine liscio, ialino. Scapo 36-46 cm con diametro di circa 2,5-5 mm, infiorescenza conica (Fig. 3 C) con 30-63 fiori. Pedicelli fiorali eretto-patenti, lunghi 2-3,5 cm, con diametro di circa 1 mm, i fruttiferi circa 4 cm, appressati allo scapo. Brattee lanceolate, scarioso, acuminate, con 3-11 nervature verdi, avvolgenti il pedicello, lunghe 1-2,5 cm e larghe alla base 4-7 mm. Perigonio stellato: tepali esterni ovato-lanceolati, bianchi sulla pagina interna, con banda verde su quella esterna larga 1,5-2 mm, lunghi 1,3-1,7 cm, larghi 4-6 mm, carenati all'apice; tepali interni ovati, bianchi all'interno con banda verde all'esterno larga circa 1 mm, lunghi 1,3-1,5 cm, larghi 4-5,5 mm. A fioritura avanzata i tepali sono patenti. Filamenti staminali, nastri-formi, acuminati all'apice, gli interni più grandi degli esterni (6 x 2 mm int., 5 x 1,5 mm est.). Ovario a 6 coste ravvicinate a 2 a 2, giallo brillante, quasi tanto lungo (2,5-3 mm) che largo (2-2,5 mm). Stilo 1,2-2,3 mm. Capsula globosa, con solchi evidenti, lunga circa 1,3 cm, larga circa 1 cm; valve larghe circa 7 mm. Numero medio di semi per capsula, 9. Le piante coltivate nell'Orto Botanico di Padova hanno compiuto le tappe della loro fenologia nell'arco di tempo compreso tra il 9 maggio e il 16 giugno per l'anno 1987 (Tab. 3).

#### ANATOMIA FOGLIARE (Fig. 1 A, B)

Le foglie di *O. brevistylum* presentano in sezione una forma ad U molto aperta; la cuticola, piana sulla pagina inferiore, ha andamento ondulato su quella superiore. Su entrambe le superfici sono presenti stomi e ai margini la lamina termina con un ispessimento di cutina. Al di sotto dell'epidermide monostratificata si trova il parenchima clorofilliano, quindi il tessuto lacunoso con intercalate grosse cellule mucillaginose e i fasci conduttori in numero di circa 45, disposti su tre file, i più grossi verso la pagina superiore, poi i medi e quindi i piccoli a ridosso della pagina inferiore che presenta coste ottuse e poco evidenti.

#### CARIOLOGIA DI *O. brevistylum*

NAKAJIMA (1936) trova per la specie il numero cromosomico  $2n=24$  (sub. *O. pyramidale*); lo stesso numero è rinvenuto da NEVES (1952), LUNGEANU (1971), WITTMANN (1985) per piante di provenienza

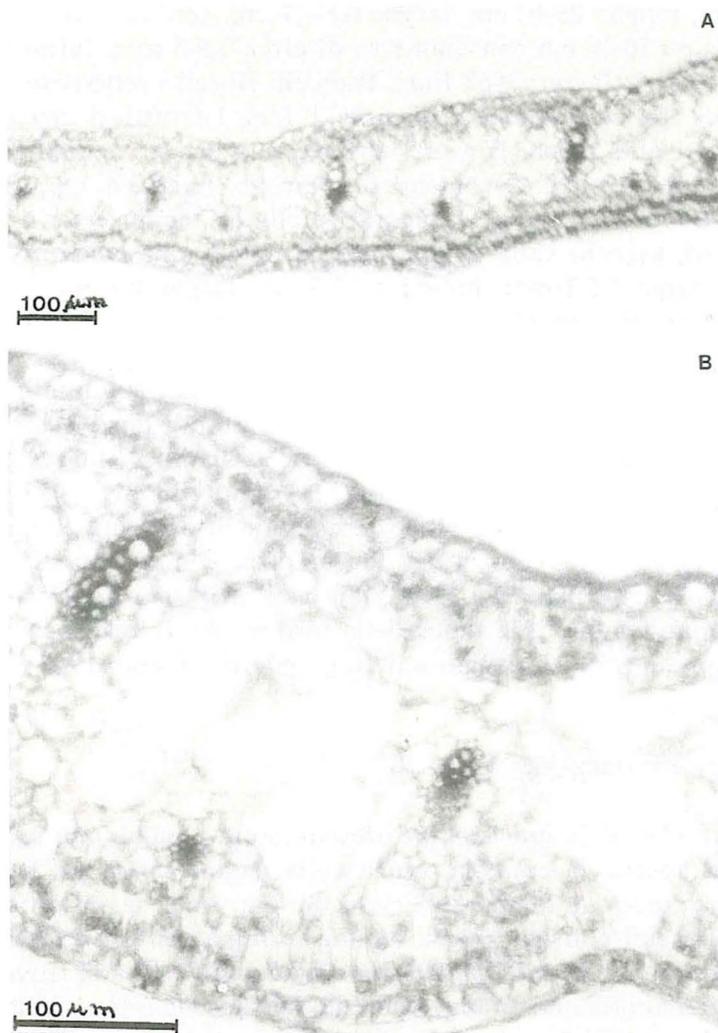


Fig. 1 A e B - Particolari a diverso ingrandimento della sez. fogliare di *O. brevistylum* (Monti della Cesana - Pesaro).

centro-europea. CULLEN e RATTER (1967) riportano i numeri  $2n=14$ , 16, 18 per materiale di provenienza turca. Le popolazioni da noi esaminate presentano tutte numero cromosomico  $2n=24$  (Fig. 2 B, C, D; Fig. 3 A, B); i due popolamenti marchigiani hanno un cariotipo riassumibile con la formula  $2n=24: 2m+2st^s+10sm+10m$  (Fig. 4 A), quelli veneti,  $2n=24: 2m+2st^s+2sm+8st+2m+8sm$  (Fig. 4 B).

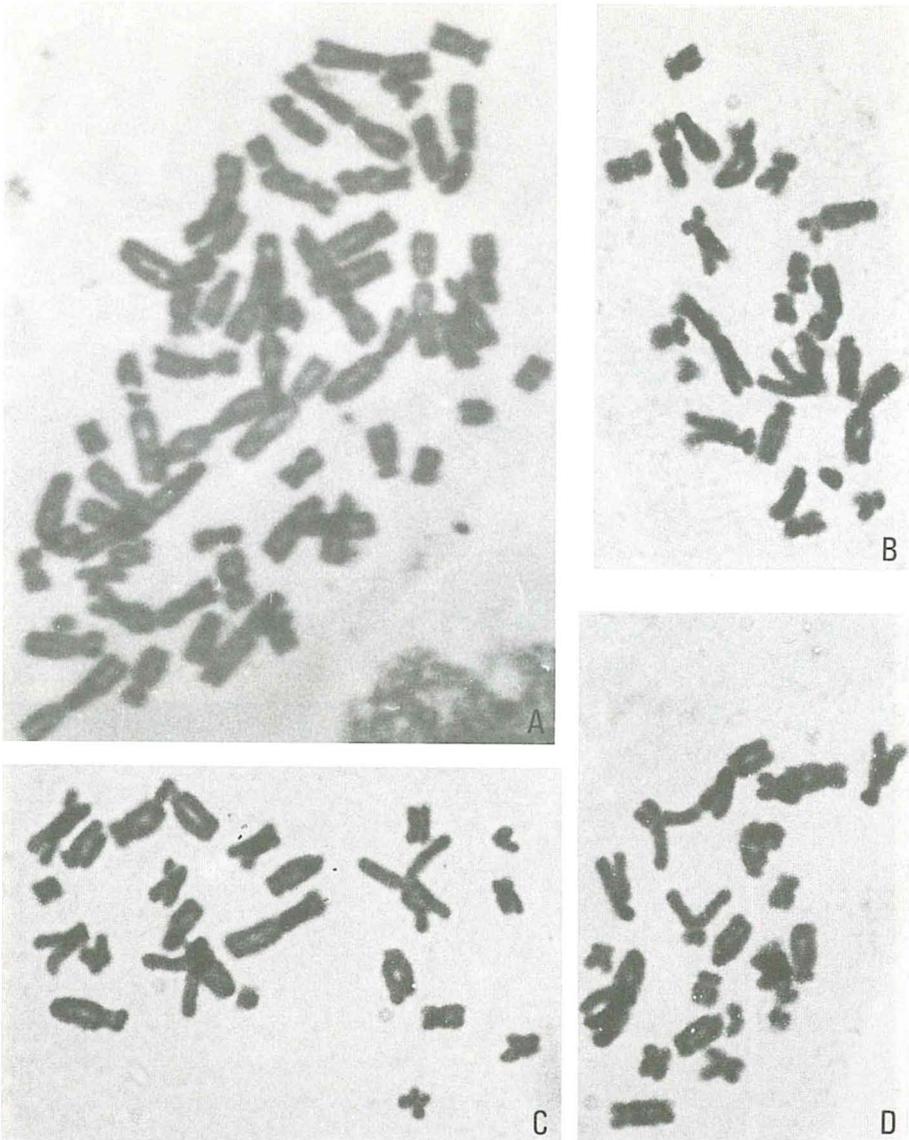


Fig. 2 - A: *O. narbonense*,  $2n=54$  (Sicilia) x 1500; B, C, D: *O. brevistylum*,  $2n=24$  (Veneto) x 1500.

I popolamenti veneti quindi presentano un cariotipo leggermente più asimmetrico (Fig. 5) rispetto a quelli marchigiani. Bisogna però tenere conto del fatto che i rapporti delle coppie  $4^a$ ,  $5^a$ ,  $6^a$  e  $7^a$  sono per tutti i popolamenti nella regione limite tra i tipi cromosomici sm e st e quelli delle  $9^a$ ,  $10^a$ ,  $11^a$  e  $12^a$  tra sm e m.

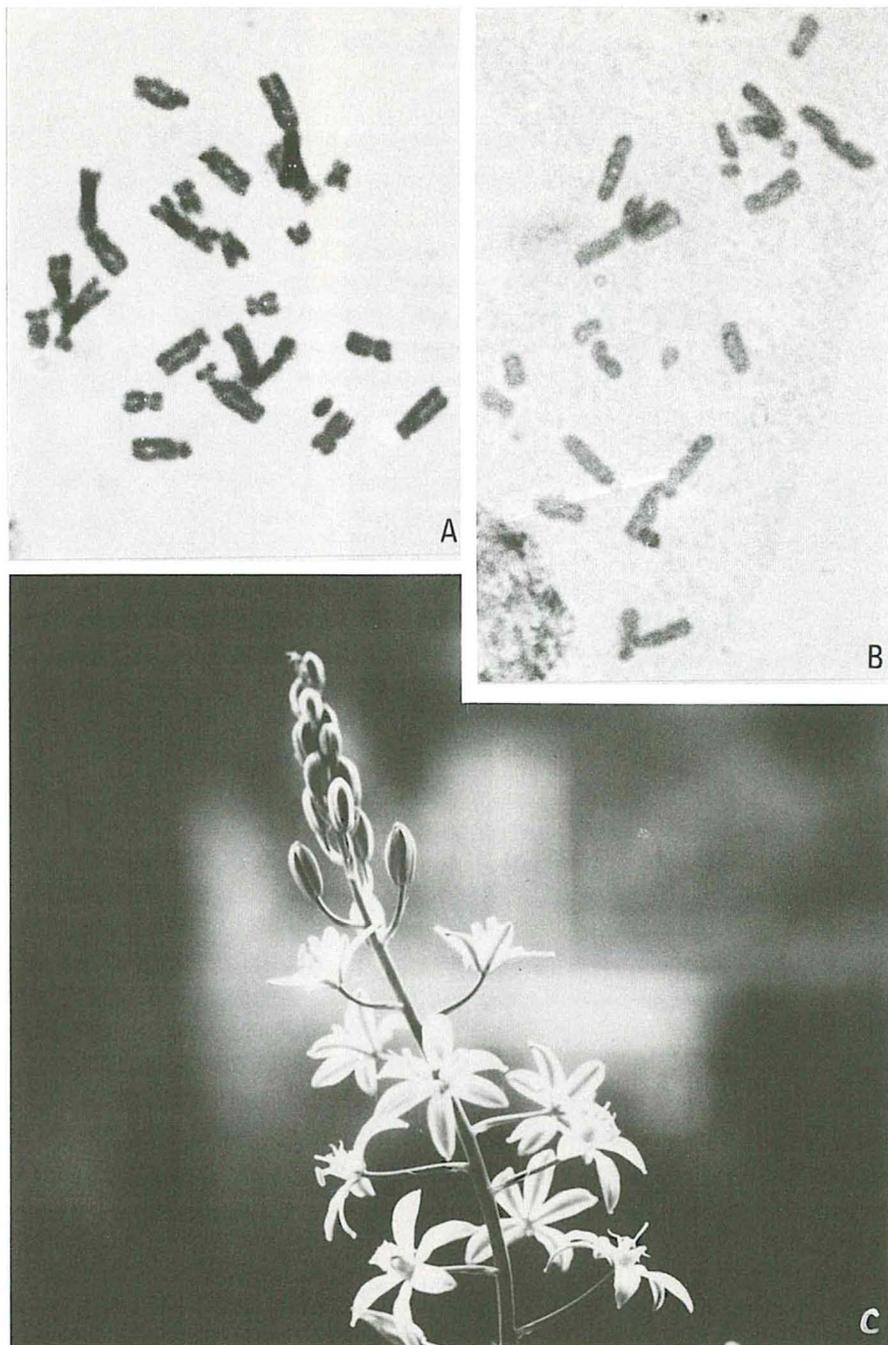


Fig. 3 - A, B: *O. brevistylum*,  $2n=24$  (Marche) x 1500; C: Infiorescenza di *O. brevistylum* (Marche).

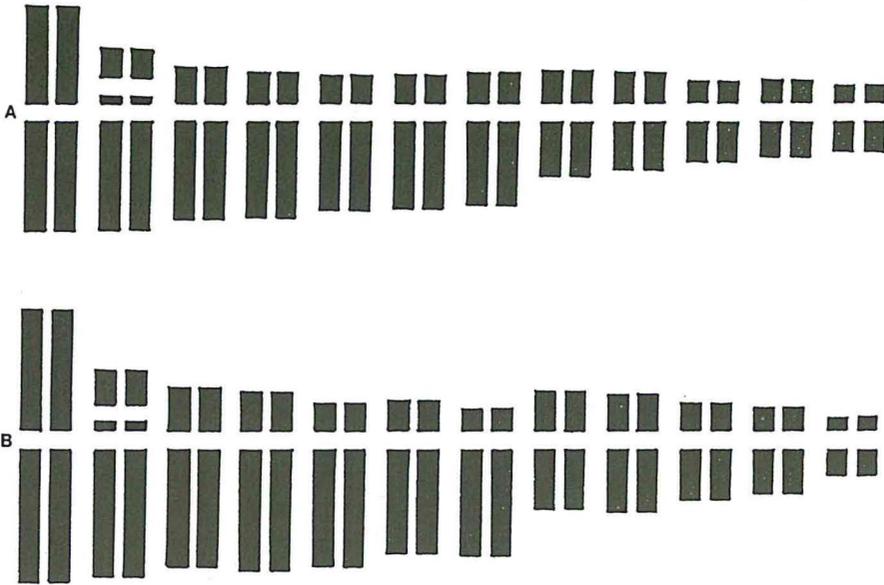


Fig. 4 - A: Idiogramma di *O. brevistylum* (Marche),  $2n=24:2m+2st^s+10sm+10m$ ; B: Idiogramma di *O. brevistylum* (Veneto),  $2n=24:2m+2st^s+2sm+8st+2m+8sm$ .



Fig. 5 - Cariotipo di *O. brevistylum* (Teolo-PD),  $2n=24:2m+2st^s+2sm+8st+2m+8sm$ .

#### DATI CARIOLOGICI AGGIUNTIVI

Aggiungiamo ai dati già riportati (TORNADORE, 1985; 1986 a) i numeri cromosomici rinvenuti in un popolamento di *O. pyrenaicum* ssp. *sphaerocarpum* proveniente dalle Marche,  $2n=16+3B$  (Fig. 6 A); su tre popolamenti di *O. pyrenaicum* ssp. *pyrenaicum* provenienti rispettivamente dal Friuli, Marche e Trentino:  $2n=16+2B$  (Fig. 6 C),  $2n=16+0-2B$  (Fig. 6 B) e  $2n=16$  (Fig. 6 D) e su un popolamento di *O. narbonense* proveniente dalla Sicilia,  $2n=54$  (Fig. 2 A).

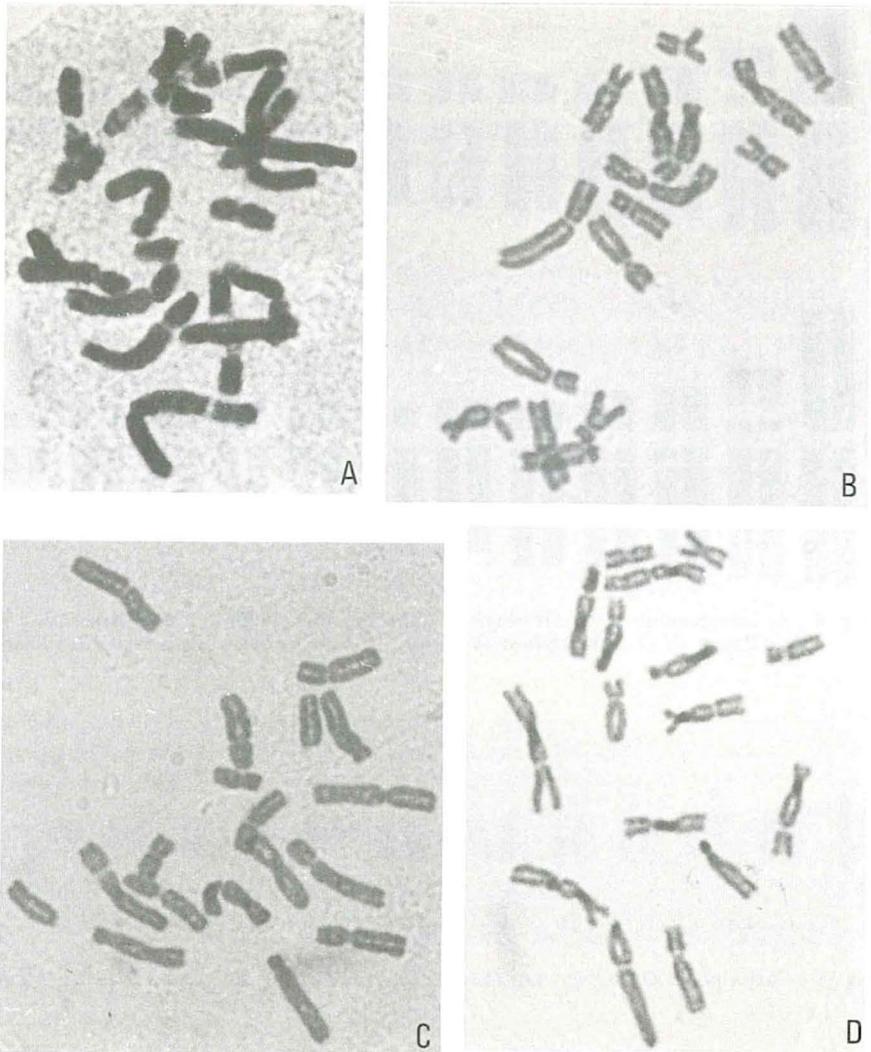


Fig. 6 - A: *O. pyrenaicum* ssp. *sphaerocarpum*,  $2n=16+3B$  (Marche) x 1500; B: *O. pyrenaicum* ssp. *pyrenaicum*,  $2n=16$  (Marche) x 1500; C: *O. pyrenaicum* ssp. *pyrenaicum*,  $2n=16+2B$  (Friuli) x 1500; D: *O. pyrenaicum* ssp. *pyrenaicum*,  $2n=16$  (Trentino) x 1500.

#### DISCUSSIONE E CONCLUSIONI

Il subgen. *Beryllis* (Salisb.) Baker in Italia è rappresentato da quattro *taxa* (Tab. 4) simili tra loro a due a due. Nella sez. *Beryllis* troviamo *O. narbonense* e *O. brevistylum*. Le due specie sono molto

TAB. 4

---

Gen. *Ornithogalum* L., Gen. Pl. 271: 95 (1737)

Subgen. *Beryllis* (Salisb.) Baker, J. Linn. Soc. 13: 273 (1873)

Sect. *Beryllis*

1. - *O. narbonense* L., Amoen. Acad. 4: 312 (1759)
2. - *O. brevistylum* Wolfner, Österr. Bot. Wochenbl. 7: 230 (1857) [*O. pyramidale* L.  $\alpha$  *typicum* Fiori, in Fiori e Paoletti, Fl. Anal. Ital. 4: 47 (1907-08)]

Sect. *Involuta* Zahar., Rev. Roum. Biol., sér. Bot. 10 (4): 217 (1965)

3. - *O. pyrenaicum* L., Sp. Pl. 1: 306 (1753)
    - a) subsp. *pyrenaicum* [*O. flavescens* Lam., Fl. Fr. 3: 277 (1778)]
    - b) subsp. *sphaerocarpum* (Kerner) Hegi, Ill. Fl. Mittel. 2: 255 (1909) [*O. sphaerocarpum* Kerner, Oesterr. Bot. Zeit. 28: 15 (1878) = *O. pyrenaicum* L.  $\alpha$  *sphaerocarpum* (Kern.) Fiori, in Fiori e Paoletti, Fl. Anal. Ital. 4: 47 (1907-08)]
- 

simili morfologicamente e i pochi caratteri differenziali sono difficilmente individuabili nel secco, come del resto avviene per molte specie del genere (MORET, COUDERC, HUBAC e GORENFLOT, 1986). Anche dal punto di vista ecologico esse occupano *habitat* simili. Se si accetta l'ipotesi di MORET (1987) secondo la quale *O. narbonense* sarebbe il risultato dell'autoduplicazione ( $6n=54$ ) di un triploide ( $3n=27$ ) derivato dall'unione di un gamete non ridotto di *O. brevistylum* ( $2n=18$ , Turchia) e di uno ridotto di *O. narbonense* ssp. *brachystachys* (C. Koch) Feinbr. ( $2n=18$ ), l'affinità tra le due specie sarebbe ben spiegabile. A nostro avviso però *O. brevistylum* di provenienza turca, con numero cromosomico  $2n=14, 16, 18$  (CULLEN e RATTER, 1967) e anche *O. narbonense*, sempre di provenienza turca, a  $2n=14$  (JOHNSON e MATHEW, 1986) sono qualcosa di diverso dalle specie da noi esaminate, sia dal punto di vista cariologico che morfologico (\*). Per quanto riguarda *O. brevistylum* il numero  $2n=24$  potrebbe essere interpretato come un triploide a base  $x=8$  ed avere quindi un'origine ibrida (CHOUARD, 1932), ma l'esame dei tipi cromosomici autorizza a pensare ad un diploide. A conferma di ciò vi è anche il comportamento dei cromosomi alla meiosi (NEVES, 1952). Riteniamo quindi che *O. brevistylum* e *O. narbonense* ssp. *narbonense* siano

---

(\*) Come è stato possibile osservare su un poster presentato da Johnson e Mathew al V Congresso di OPTIMA (Istanbul, 1986).

due entità ben differenziate, soprattutto dal punto di vista cariologico e che la seconda sia l'autoesaploide di un *taxon* diploide ( $2n=18$ ) mediterraneo-orientale (KUSHNIR, GALIL e FELDMAN, 1977; WITTMANN, 1985; TORNADORE, 1986 a).

Per quanto riguarda invece le due entità appartenenti alla sez. *Involuta* Zahar., *O. pyrenaicum* ed *O. sphaerocarpum*, le affinità sono oltre che di ordine morfologico ed ecologico anche cariologico. Entrambe hanno numero gametico  $n=8$  e sono diploidi con presenza o meno di cromosomi accessori (TORNADORE, 1985). Le affinità sono tali che saremmo propensi a considerare i due *taxa* di livello intraspecifico: *O. pyrenaicum* L. ssp. *pyrenaicum* e ssp. *sphaerocarpum* (Kerner) Hegi.

Siamo comunque in accordo con MORET (1987) nel ritenere necessari al chiarimento della complessa sistematica del genere, studi che diano conferma delle varie ipotesi fino ad ora avanzate, basandosi su parametri aggiuntivi rispetto alla cariologia classica, quali potrebbero essere la bandatura cromosomica (RAAMSDONK, 1986), lo studio dei sistemi riproduttivi e delle affinità genetiche (MORET, 1987) ed altri ancora. È comunque necessario raccogliere ancora dati cariologici che chiariscano quale sia il grado di variabilità interna ai singoli citodemi provenienti dal maggior numero di stazioni possibili degli areali e soprattutto dai limiti di questi.

#### CHIAVI

I vari popolamenti esaminati cariologicamente sono stati coltivati in vaso nell'Orto Botanico di Padova. L'osservazione del materiale per alcuni anni ha reso possibile la raccolta dei dati morfologici che ha permesso la stesura di una chiave distintiva dei quattro *taxa*:

1. - Fg. presenti alla fine dell'antesi (41-55 fasci vascolari), pedicelli fruttiferi lunghi circa 2-4 cm, perigonio 2,7-3,5 cm di diametro, tepali bianco-latte all'interno, piani ..... 2
1. - Fg. assenti alla fine dell'antesi (24-44 fasci vascolari), pedicelli fruttiferi lunghi fino a 2 cm, perigonio circa 2,3 cm di diametro, tepali verde-giallastri o ialini sulla pagina superiore con margini ripiegati verso l'interno ( $2n=16+0-3B$ ) *O. pyrenaicum* L.

a) bulbo circa 3 x 4,5 cm, fg. lunghe circa 35 cm (fasci vascolari 24-44), infiorescenza 4-5 x 9-13 cm con 33-45 fi., brattee 2/3 del

- pedicello florale che è lungo 0,9-1,8 cm, tepali verde-giallognoli all'interno con larga banda verde-chiara all'esterno, ovario circa 0,2 x 0,3-0,4 cm ..... ssp. *pyrenaicum*
- b) bulbo circa 2 x 3,5 cm, fg. lunghe circa 30 cm (fasci vascolari circa 29), infiorescenza 6,5 x 22 cm con 30-60 fi., brattee 1/2 del pedicello florale che è lungo 1,9-2 cm, tepali ialini all'interno con angusta banda verde-chiara all'esterno, ovario circa 0,3 x 0,3 cm ..... ssp. *sphaerocarpum* (Kerner) Hegi
2. - Pedicelli fiorali lunghi 2-3,5 cm, ovario giallo brillante, stilo 1,2-2,3 mm, tepali appressati alla capsula dopo l'antesi ( $2n=24$ ) ..... *O. brevistylum* Wolfner
2. - Pedicelli fiorali lunghi circa 2 cm, ovario verde o verde-giallastro, stilo 2,5-5 mm, tepali non appressati alla capsula dopo l'antesi ( $2n=54+0-11B$ ) ..... *O. narbonense* L.

## RINGRAZIAMENTI

Un particolare ringraziamento è dovuto al Prof. F. Garbari del Dipartimento di Scienze Botaniche - Università di Pisa, per la lettura critica del manoscritto.

## BIBLIOGRAFIA

- BAKER J.G. (1873) - Revision of the genera and species of *Scilleae* and *Chlorogaleae*. *Journ. Linn. Soc.*, **13**, 209-293, London.
- CHOUARD P. (1932) - Deux Ornithogales du Jardin des Plantes: leurs anomalies florales et leur histoire (*Ornithogalum trigynum* Red., *O. pyramidale* L.). *Bull. Muséum Paris*, sér. 2, **4**, 1035-1043.
- CULLEN J., RATTER J.A. (1967) - Taxonomic and cytological notes on Turkish *Ornithogalum*. *Notes Roy. Bot. Gard.*, **27**, 293-339, Edinburgh.
- FEINBRUN N. (1941) - The genus *Ornithogalum* in Palestine and neighbouring countries. *Palest. Journ. Bot.*, **2**, 132-150.
- FIORI A. (1923) - Gen. *Ornithogalum* L.. In: Nuova Flora Analitica d'Italia, **1**, 254-257, Edagricole, Bologna.
- JOHNSON M.A.T., MATHEW B. (1986) - Cytotaxonomy of some *Ornithogalum* species (Liliaceae) from Northern and Eastern Turkey. V Meeting OPTIMA, Istanbul, 8-15 sept. 1986, 60.
- KRASHENINNIKOV I.M. (1935) - *Ornithogalum* L.. In: Komarov V.L. (Ed.), Flora of the U.S.S.R., **4**, 379-394, Leningrad.
- KUSHNIR U., GALIL J., FELDMAN M. (1977) - Cytology and distribution of *Ornithogalum* in Israel. II. Section *Beryllis* (Salisb.) Bak.. *Israel Journ. Bot.*, **26** (2), 83-92.

- LEVAN A., FREDGA K., SANDBERG A.A. (1964) - Nomenclature for centromeric position on chromosomes. *Hereditas*, **52**, 201-220.
- LINNAEUS C. (1753) - *Species Plantarum*, **1**, 307, Holmiae.
- LUNGEANU I. (1971) - In: Löve A., IOPB chromosome number reports XXXIV. *Taxon*, **20** (5/6), 792.
- MORET J. (1987) - Etude cytogénétique des taxons des sous-genres *Beryllis* et *Cathissa* du genre *Ornithogalum* au Maroc: discussion des résultats dans le cadre d'une systématique évolutive du genre. *Webbia*, **41** (1), 143-153.
- MORET J., COUDERC H., HUBAC J.M., GORENFLOT R. (1986) - Contributions of Numerical Taxonomy to *Ornithogalum* subg. *Beryllis* (Hyacinthaceae) in Morocco. *Pl. Syst. Evol.*, **154**, 103-110.
- NAKAJIMA G. (1936) - Chromosome numbers in some crops and wild Angiosperms. *Jap. Journ. Genetics*, **12**, 201-218.
- NEVES J.B. (1952) - Estudos cariológicos no género *Ornithogalum* L.. *Boll. Soc. Brot.*, sér. 2, **26**, 1-102.
- PARLATORE F. (1852) - *Ornithogalum* L.. In: *Flora Italiana*, **2**, 446-449, Firenze.
- PIGNATTI S. (1982) - *Ornithogalum* L.. In: *Flora d'Italia*, **3**, 368-373, Edagricole, Bologna.
- RAAMSDONK L.W.D., VAN (1986) - Biosystematic studies on the *umbellatum/angustifolium* complex of the genus *Ornithogalum* (Liliaceae). II. Genome characterization and evolution. *Nord. J. Bot.*, **6** (5), 525-544.
- REICHENBACH L. (1848) - *Icones florae germanicae et helveticae*. Smilacaceae et Liliaceae in flora germanica, **10**, tav. 472 n. 1029. F. Hofmeister, Lipsiae.
- STEARNS W.T. (1983) - The Linnean species of *Ornithogalum* (Liliaceae). *Ann. Musei Goulandris*, **6**, 139-170.
- TORNADORE N. (1983) - Gen. *Ornithogalum* L. subgen. *Beryllis* (Salisb.) Baker: primo contributo alla conoscenza citotassonomica. Suppl. 1, *Giorn. Bot. Ital.*, **117**, 103-104.
- TORNADORE N. (1985) - Il gen. *Ornithogalum* L. (Liliaceae). V. Osservazioni sulla citostematica di *O. pyrenaicum* L.. *Atti Soc. Tosc. Sc. Nat. Mem.*, ser. B, **92**, 247-257, Pisa.
- TORNADORE N. (1986 a) - Il genere *Ornithogalum* L. (Liliaceae). VI. *O. narbonense* L. *Atti Soc. Tosc. Sc. Nat. Mem.*, ser. B, **93**, 111-120, Pisa.
- TORNADORE N. (1986 b) - Gen. *Ornithogalum* L. (Liliaceae). VII. Attuali conoscenze sulla cariologia del genere per il territorio italiano. Suppl. 2, *Giorn. Bot. Ital.*, **120**, 178.
- TORNADORE N., GARBARI F. (1979) - Il genere *Ornithogalum* L. (Liliaceae) in Italia. 3. Contributo alla revisione citotassonomica. *Webbia*, **33** (2), 379-423.
- VOSS E.G. (Ed.) (1983) - *International Code of Botanical Nomenclature*. Utrecht.
- WITTMANN H. (1985) - Beitrag zur Systematik der *Ornithogalum*-Arten mit verlängert- traubiger Infloreszenz. *Stapfia*, **22** (13), 1-117, Salzburg.
- WOLFNER W. (1857) - Zwei neue Pflanzenarten aus Ungarn. *Österr. Bot. Wochenbl.*, **7**, 230-232.
- ZAHARIADI C. (1980) - *Ornithogalum* L.. In: Tutin T.G., Heywood W.H. et Al. (Ed.), *Flora Europaea*, **5**, 35-40, University Press, Cambridge.

(ms. pres. il 30 novembre 1987; ult. bozze il 21 marzo 1988)