

LUMARE FEBO<sup>1</sup>, MEDAGLI PIERO<sup>2</sup>

<sup>1</sup> GIROS (Gruppo Italiano Ricerca Orchidee Spontanee) Sezione Salento,  
via Cremona 8, I-73100 Lecce, Italy

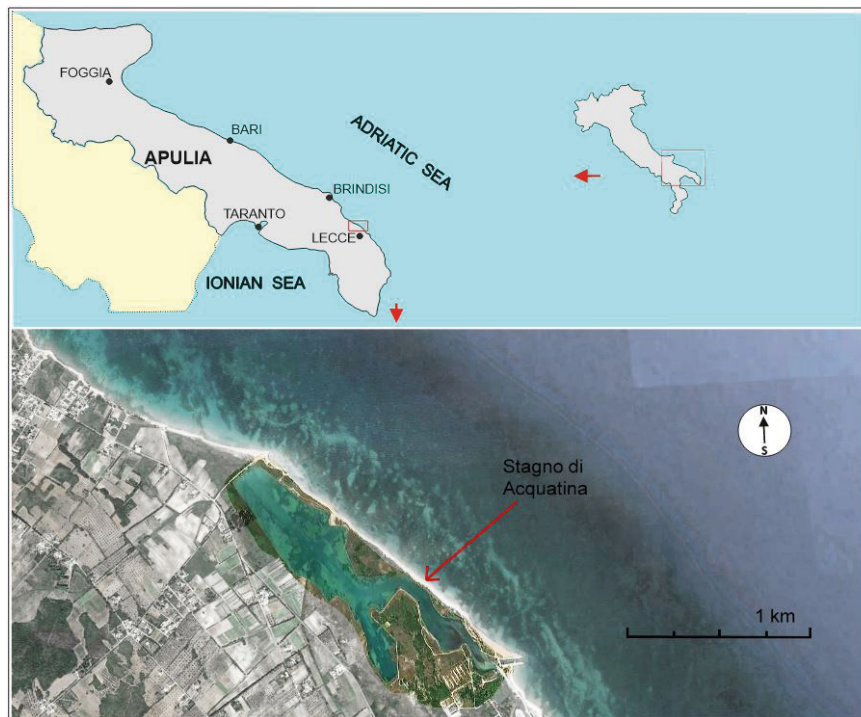
<sup>2</sup> Laboratorio di Botanica Sistemática del Di.S.Te.B.A. Università del Salento,  
via Lecce-Monteroni, I-73100 Lecce  
e-mail of corresponding author: febo\_lumare@libero.it

**A NEW HYBRID OF SALENTO (SOUTHERN ITALY),  
SERAPIAS ×GUSSONEI: SERAPIAS ×DEMADESII  
(S. BERGONII × S. LINGUA) × SERAPIAS PARVIFLORA**

**RIASSUNTO**

Nel corso di uno dei periodici rilevamenti svolti in campo nel 2023 per lo studio della componente orchidologica delle aree circondariali di Lecce, è stato rinvenuto presso lo stagno di Acquatina (frazione di Frigole nel comune di Lecce, provincia di Lecce) una entità appartenente al genere *Serapias* che è stata identificata come nuovo ibrido derivante da incrocio tra *Serapias ×demadesii* (*S. bergonii* × *S. lingua*) e *Serapias parviflora*.

La prima descrizione di *Serapias ×demadesii* (*Serapias vomeracea* subsp. *laxiflora* × *S. lingua*) si deve a RENZ (1928) nell'ambito di uno studio sulle orchidee della Grecia (locus classicus: Kerkyra) e poi segnalata dallo stesso autore anche a Creta (RENZ 1930). BAUMANN and KÜNKELE (1989), in una monografia sul genere *Serapias*, riportano nell'elenco degli ibridi noti questa entità, facendo riferimento agli estremi bibliografici di Renz (l.c.). In tempi recenti nel suo areale di distribuzione è stata inclusa anche la ex-Jugoslavia (sito web BLAICH, 2014) e citazioni si trovano anche nell'elenco delle orchidee spontanee sul sito Swiss Orchid Foundation (2012) e nel Salento (GENNAIO *et al.*, 2015); negli ultimi anni ne è stata documentata la presenza anche in Dalmazia (PEZZETTA, 2020) e quindi segnalata e approfonditamente riscritta (LUMARE *et al.*, 2015), relativamente a due piccoli nuclei rinvenuti nel Salento, di una dozzina di esemplari in totale, presso le Macchie di San Cataldo (LE) e lo stagno di Acquatina (LE). *Serapias parviflora* (Lorenz 2009) è specie stenomediterranea-atlantica, diffusa ad ovest dalle isole Canarie, isole Azzorre, nord della Bretagna (Francia) e penisola iberica fino alle isole egee, Turchia, Cipro e Nord Africa, ad est. In Italia è ben presente al sud e al centro e meno frequente al nord; è assente nelle regioni più settentrionali (Piemonte, Val d'Aosta, Lombardia, Trentino-Alto Adige Veneto, Friuli-Venezia Giulia). Molto



**Fig. 1** - Map of the discovery site of *Serapias xgussonei*, Italy, Apulia, Lecce, at the stagno di Acquatina (GOOGLE EARTH satellite view; graphic processing F. Lumare).  
**Fig. 1** - Mappa del sito di ritrovamento di *Serapias xgussonei*, Italia Puglia, Lecce, presso lo Stagno di Acquatina (veduta satellitare GOOGLE Earth; elaborazione grafica F. Lumare).

diffusa in Puglia, si rinviene sia in piena luce che a media ombra, spesso con popolazioni molto numerose.

Lo stagno di Acquatina, a nord/nord-est di Lecce, dalla quale dista in linea d'aria circa 11 km (coordinate geografiche: 40°26.242N; 18°14.593'E) è una laguna costiera, estesa per circa 35 ha, e l'area perilagunare rappresenta un atipico ambiente di gariga in zona umida, con estesi affioramenti di roccia calcarea e ricca vegetazione arbustiva. La presenza della laguna salmastra e le numerose risorgive di acqua dolce determinano condizioni particolari, nelle quali vegetano principalmente la tamerice maggiore (*Tamarix africana* Poir.), il giunco marittimo (*Juncus maritimus* Lam.), il giunco pungente (*Juncus acutus* L.), il giunco nero (*Schoenus nigricans* L.), il limonio autunnale (*Limonium narbonense* Mill.); nelle zone a salinità più elevata domina la salicornia radicante (*Salicornia perennis* Mill.) e salicornia glauca (*Arthrocaulon macrostachyum* [(Moric.) Piirainen & G. Kadereit]). In buona

parte dell'area sono presenti ampi affioramenti di calcarenite con macchia mediterranea, in cui dominano specie quale la ginestra spinosa (*Cytisus infestus* [C. Presl.] Guss.), il lentisco (*Pistacia lentiscus* L.), il mirto (*Myrtus communis* L.), il rosmarino (*Salvia rosmarinus* Spenn.), l'asparago pungente (*Asparagus acutifolius* L.), la santoreggia pugliese (*Satureja cuneifolia* Ten.) e varie specie di cisti come il cisto di Creta (*Cistus creticus* L.), il cisto di Montpellier (*C. monspeliensis* L.), il cisto femmina (*C. salviifolius* L.). Nelle zone a gariga sono presenti diverse orchidacee; molto ben rappresentato è il genere *Serapias* L., tra cui una ricca e diffusa popolazione di *Serapias parviflora* Parl. e una delle due stazioni note di *Serapias xdemadesii* Renz.

Una volta individuato in campo l'esemplare con caratteristiche difformi da quelle di specie note, si è proceduto all'acquisizione della documentazione iconografica fotografando il soggetto da differenti angoli di osservazione, sia in toto che relativamente ai vari segmenti, allo scopo di acquisire una documentazione completa sulla morfologia e pigmentazione dell'esemplare in vivo. Quindi si è proseguito con il rilevamento delle principali misure relative sia all'altezza della pianta che alla lunghezza totale (LT) e larghezza (L) delle foglie mediante un decimetro e un calibro da campo. Successivamente si è provveduto al prelievo, a partire dal basso della spiga fiorale, del 2° e 3° fiore, evitando il 1°, con lo scopo di attenuare eventuali effetti di variabilità legati alla loro posizione; i fiori sono stati trasferiti in laboratorio in contenitore a temperatura e umidità controllate, tenuto conto della stagione inoltrata e delle alte temperature ambientali. In laboratorio i fiori sono stati scomposti nei loro pezzi fiorali con l'aiuto di un binoculare e disposti su carta millimetrata fissandoli con l'aiuto di un collante organico vegetale; dei campioni così preparati sono state effettuate macrofotografie dei vari pezzi fiorali, quindi i preparati sono stati coperti con foglio di acetato trasparente e si è proceduto alla loro scannerizzazione ad alta definizione (800 dpi) mediante EPSON Perfection V700 PHOTO. Successivamente le immagini scannerizzate sono state trasferite su monitor ad alta definizione allo scopo di effettuare i rilevamenti biometrici ad elevato ingrandimento (da 10× a 20×); i dati biometrici (LT, L, in mm) dei principali segmenti fiorali di importanza tassonomica sono stati poi elaborati (MIN [statistical MEDIA] MAX) con un programma di statistica elementare.

L'esemplare di *Serapias xgussonei* è stato rinvenuto presso lo stagno di Acquatina, una delle due stazioni dove risiede una piccola popolazione di *Serapias xdemadesii*. L'attenta analisi dell'esemplare individuato, la buona conoscenza morfologica dei parentali ed il fatto di aver individuato l'ibrido in oggetto accanto alla piccola popolazione di *Serapias xdemadesii* ha consentito di risalire con relativa facilità ai parentali. Di questa entità, della quale vengono riportate nelle Figg. da 2 a 6 le immagini della pianta e dei pezzi fiorali e la morfometria in Tab. 1, si descrivono di seguito le caratteristiche morfologiche.



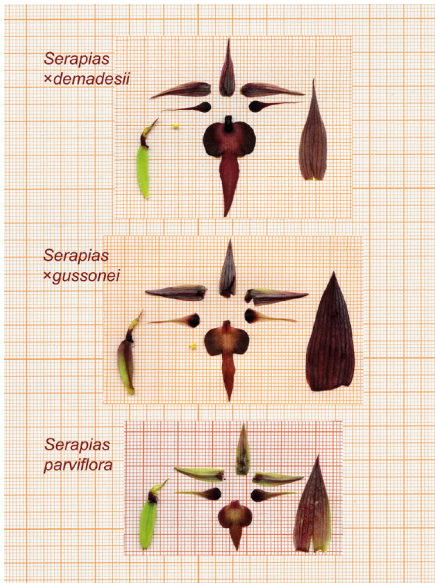
**Fig. 2** - *Serapias xgussonei* in the discovery site, on the left. Detail of the flower spike of *Serapias xgussonei*, on the right; the morphological and chromatic characteristics of the tepal helmets and the labellum are highlighted (photo F. Lumare).

**Fig. 2** - *Serapias xgussonei* nel suo luogo di ritrovamento, a sx. Particolare della spiga fiorale di *Serapias xgussonei*, a dx, in cui vengono evidenziate le caratteristiche morfologiche e cromatiche dei caschi tepalici e del labello (foto F. Lumare).



**Fig. 3** - Flowers of *Serapias*  $\times$ *gussonei* (centre) and of the parents *Serapias*  $\times$ *demadesii* (on the left) and *Serapias parviflora* (on the right).

**Fig. 3** - Fiori di *Serapias*  $\times$ *gussonei* (al centro) e dei parentali *Serapias*  $\times$ *demadesii* (a sinistra) e *Serapias parviflora* (a destra).



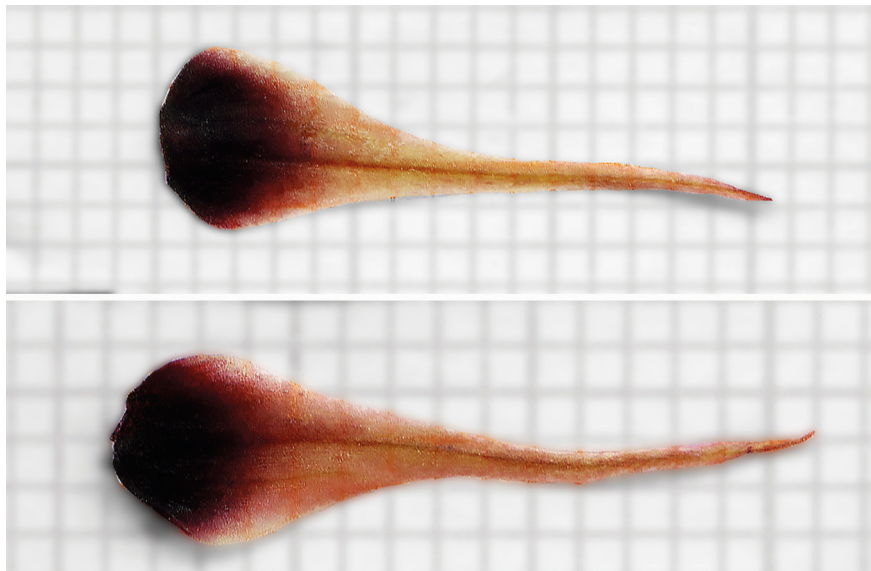
**Fig. 4** - The parent preparations and the derived cross, on an isometric scale, for a comparison of the shapes and sizes of the involved subjects (photo F. Lumare).

**Fig. 4** - Composizione dei preparati dei parentali e dell'incrocio derivatone, su scala isometrica, per un confronto delle forme e delle dimensioni dei soggetti interessati (foto F. Lumare).

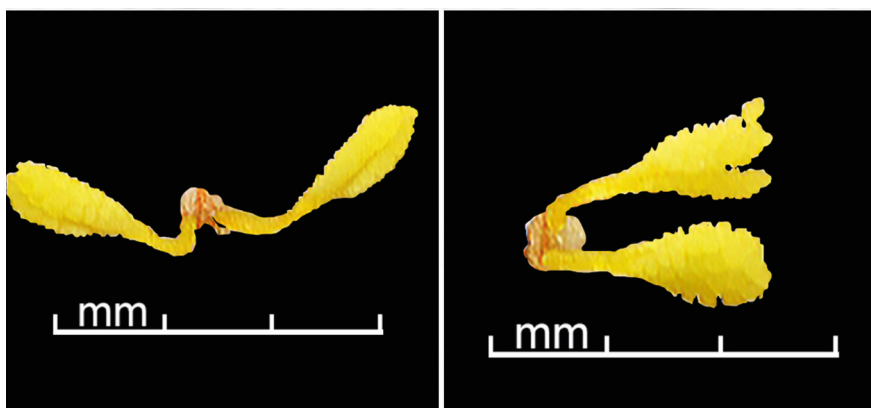


**Fig. 5** - The floral segments of the two flowers of *Serapias*  $\times$ *gussonei*, on graph paper for a direct appreciation of their sizes (photo F. Lumare).

**Fig. 5** - Preparato dei segmenti floreali dei due fiori di *Serapias*  $\times$ *gussonei*, su carta millimetrata per un diretto apprezzamento delle loro dimensioni (foto F. Lumare).



**Fig. 6** - *Serapias xgussonei* petals (photo F. Lumare).  
**Fig. 6** - Petali di *Serapias xgussonei* (foto F. Lumare).



**Fig. 7** - Detail of *Serapias xgussonei* pollinodes, that shows the bright yellow pigmentation and the reduced aggregation of the pollen grains (photo F. Lumare).  
**Fig. 7** - Particolare dei pollinodi di *Serapias xgussonei*, dal quale si evince la pigmentazione giallo brillante e la ridotta aggregazione dei granuli pollinici (foto F. Lumare).

**Tab. 1** - Morphometric data comparing the main floral segments of *Serapias* × *gussonei* (centre; n=2) and the parents *Serapias* × *demadesii* (on the left; n=11) and *Serapias* × *parviflora* (on the right; n=26).

**Tab. 1** - Dati morfometrici a confronto dei principali segmenti floreali di *Serapias* × *gussonei* (al centro; n=2) e dei parentali *Serapias* × *demadesii* (a sinistra; n=11) e *Serapias* × *parviflora* (a destra; n=26).

			<i>Serapias</i> × <i>demadesii</i>				<i>Serapias</i> × <i>gussonei</i>				<i>Serapias</i> × <i>parviflora</i>			
			MIN	MAX	MEDIA	DEV.ST	MIN	MAX	MED	DEV.ST	MIN	MAX	MEDIA	DEV.ST
Bract Brattea	LT/TL	mm	25.0	53.5	42.1	11.0	34.0	35.2	34.6	0.8	26.3	35.5	30.3	2.7
	L/W	mm	7.0	14.5	11.1	2.2	14.0	14.2	14.1	0.1	7.0	13.3	10.9	1.6
Sepals Sepali	LT/TL	mm	17.3	27.2	22.2	4.1	16.2	17.6	16.9	1.0	14.0	18.2	15.2	1.2
	L/W	mm	4.0	5.8	5.0	0.7	4.9	5.2	5.1	0.2	3.3	4.7	4.0	0.4
Petals Petali	LT/TL	mm	15.5	24.3	20.2	3.7	14.8	15.2	15.0	0.3	12.7	16.8	13.8	1.1
	L/W	mm	2.4	3.9	3.3	0.6	4.3	4.5	4.4	0.1	3.0	4.2	3.6	0.4
Labellum Labello	LT/TL	mm	26.8	33.5	29.9	2.2	23.1	23.7	23.4	0.4	14.0	21.0	16.3	2.1
Hypochile Ipochilo	LT/TL	mm	9.8	11.8	10.7	0.7	6.5	8.3	7.4	1.3	5.6	7.7	6.6	0.7
	L/W	mm	13.2	17.7	15.6	1.1	13.0	13.2	13.1	0.1	9.2	12.1	10.2	0.8
Epichile Epichilo	LT/TL	mm	15.8	22.0	19.2	2.0	15.4	16.6	16.0	0.8	8.1	13.5	9.7	1.5
	L/W	mm	4.6	6.6	5.6	0.6	3.7	4.0	3.9	0.2	3.0	4.6	3.9	0.5
Ovary Ovario	TL/LT	mm	11.5	25.0	18.3	4.7	15.0	15.0	15.0	0.0	12.6	18.7	15.2	1.8

*Serapias* × *gussonei* Lumare & Medagli nothosp. nov., nothosubsp. *gussonei* [*Serapias* × *demadesii* Renz 1928 (*Serapias bergonii* E.G. Camus (pro hybr.) 1908 × *Serapias lingua* Linnaeus C., 1753) × *Serapias parviflora* Parlato 1837].

Aspetto generale: pianta robusta, alta 24 cm, con fusto eretto rosso porporino su tutta la lunghezza (*bergonii*), provvista di 4 foglie basali e 1 risalente, tutte lanceolate, arcuate, crenate, verdi, e 2 semi-guainanti bratteiformi di colore rosso porporino. Spiga florale densa, composta da 8 fiori di media grandezza. Brattea (LT × L: 34[34,6]35,2 × 14[14,1] 14,2 mm; n=2) ovato-lanceolata con estremità distale acuta, lievemente sovrastante (*bergonii*) il casco tepalico, marcatamente pigmentato di porpora, con nervature rossicce scure (*bergonii*). Casco tepalico tozzo (*lingua*), acuto, fortemente crenato (*parviflora*), di colore grigio porpora (*bergonii*), orientato perlopiù obliquamente in alto, che lascia appena intravedere i lobi dell'ipochilo e l'epichilo ripiegato moderatamente all'indietro (*bergonii*, *parviflora*). Sepali (LT × L: 16,2[16,9]17,6 × 4,9[5,1]5,2 mm) ovato-lanceolati, crenati i laterali, conniventi a formare il casco tepalico, di colorazione brunastra con venature marcatamente più scure; petali (LT × L: 14,8[15]15,2 × 4,3[4,4]4,5 mm) a base gocciforme che si restringe con gradualità (*parviflora*) in apice lineare, viola-porporino scura la base e il resto sfumato in brunastro chiaro. Labello

( LT: 23,1[23,4]23,7 mm) allungato, con ipochilo tondeggiate ed epichilo stretto e allungato (*×demadesii*), dotato di callosità basale protrusa in due lamelle accostate formanti una gronda più lunga che larga (*×demadesii, bergonii*); ipochilo (LT × L:6,5[7,4]8,3 × 13[13,1]13,2 mm) con bordi superiori appena squadrati, lobi reniformi (*×demadesii, lingua*), con villosità rada da peli corti e biancastri (*bergonii*) e pigmentazione di fondo brunastra con area centrale più chiara (*parviflora*); epichilo (LT × L:15,4[16] 16,6 × 3,7[3,9]4 mm) lanceolato, stretto, acuto (*×demadesii, bergonii*), con villosità quasi assente (*bergonii, lingua*) e colorazione di fondo brunastro-chiara (*×demadesii, bergonii, parviflora*). Ovario (LT: 15[15]15 mm) mediamente allungato, rigonfio (*parviflora*), sfumato di viola-rossiccio (*bergonii*); ginostemio mediamente esteso, violaceo scuro alla base e verde-giallastro sulle sacche polliniche e poi bruno-rossiccio sul rostro esteso e terminante a punta; pollinodi con masse polliniche lievemente disaggregate (*parviflora*), di colore giallo brillante (*lingua, parviflora*), di poco più di 1 mm di lunghezza (*parviflora*).

Fioritura: rinvenuto in piena fioritura in data 21.04.2023.

Habitat: ambiente di gariga in zona considerata umida per la presenza di risorgive di acqua dolce, con estesi affioramenti di roccia calcarea e ricca vegetazione arbustiva.

Area di crescita: Stagno di Acquatina, frazione di Frigole nel comune di Lecce, Provincia di Lecce, Puglia, Italia; allo stato attuale si conosce solo questo ritrovamento di esemplare unico.

Olotipo: Italia, Puglia, Provincia di Lecce, frazione di Frigole nel Comune di Lecce, Stagno di Acquatina, 21.04.2023, leg. Febo Lumare; dep. in LEC (*Herbarium Universitatis Lupiensis*), sub LEC ORCH2023042109.

Iconografia: Figg.1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 (*hoc loco*). L'esemplare, essendo unico, è stato raccolto a fine fioritura avendo l'accortezza di staccare il bulbotubero neoformato e rinterrarlo.

Etimologia: dal nome di Giovanni Gussone (1787-1810) botanico campano che studiò la flora dell'Italia meridionale ed in particolare quella pugliese e salentina.

L'esemplare di *Serapias ×gussonei* è stato rinvenuto presso lo stagno di Acquatina, una delle due stazioni dove risiede una piccola popolazione di *Serapias ×demadesii*, ed in prossimità di questa. L'affinità di molti caratteri morfologici con il suddetto ibrido, specialmente per quanto riguarda la forma del labello, lo stato di simpatria e la vicinanza alla piccola popolazione di *S. ×demadesii* hanno consentito di individuare in suddetta specie uno dei due parentali del nostro ibrido; oltre a ciò è stato di particolare rilievo nel confermare la nostra ipotesi anche la sovrapposizione delle epoche di fioritura delle due entità. Il secondo parentale è stato individuato sulla base della particolare conformazione dei petali di *Serapias parviflora* che abbiamo ritrovato nel nostro ibrido. Ha destato particolare interesse, inoltre, il fatto di aver riscontrato



in *S. × gussonei* masse polliniche di colore giallo vivo, laddove sembrerebbe che tale colore sia in genere recessivo negli ibridi di *S. parviflora* con altre entità caratterizzate da masse polliniche di colore verde-brunastro/brunastro (*S. × demadesii*; *S. × barsellae*; *S. × rainei*). Nel caso di *S. × gussonei* il colore giallo brillante diviene invece dominante per la duplice influenza di *S. lingua* e *S. parviflora*, ambedue caratterizzate da masse polliniche di giallo brillante. A conferma di tale rapporto parentale vale anche il fatto di aver riscontrato nel nostro ibrido masse polliniche i cui granuli pollinici non apparivano sempre ben aggregati, caratteristica questa specifica solo di *S. parviflora*. Tali indizi nel complesso assumono grande rilievo in questo ritrovamento che risulta il primo caso, a nostra conoscenza, di un ibrido ternario nell'ambito gen. *Serapias*.

## SUMMARY

During a periodic survey carried out in 2023 for the study of the orchidological component of the surrounding areas of Lecce, an entity belonging to the genus *Serapias* was found at the stagno di Acquatina (hamlet of Frigole in the municipality of Lecce, Province of Lecce), that has been identified as a new hybrid resulting from a cross between *Serapias × demadesii* (hybrid between *S. bergonii* and *S. lingua*) and *Serapias parviflora*. The new hybrid was represented by a unique specimen in an environmental context represented by an atypical garrigue environment in a damp area, due to the presence of widespread small freshwater springs, with extensive outcrops of limestone rock and rich shrubby vegetation. The specimen showed characteristics of *S. × demadesii*, mainly as regards the shape of the labellum and some other floral segments, with strong influence of *S. bergonii* and *S. lingua*; the special shape of the petals and other characters of taxonomic importance have made it possible to trace the second parent represented by *S. parviflora*. The presence of the new hybrid close to a small population of *S. × demadesii*, the state of sympatry with this and with *S. parviflora*, as well as the overlap of their flowering periods favored the parental attribution; a detail that took on significant importance was represented by the bright yellow colour of the pollinodes, that in the new hybrid took on a dominant character due to the dual influence of *S. lingua* and *S. parviflora*, both characterized by bright yellow pollen masses. Finally, further correlation to *S. parviflora* derives from the state of the pollen grains which do not always appear well aggregated, resulting as a specific characteristic of *S. parviflora*. Overall, these clues take on great importance in this discovery which is the first case, to our knowledge, of a ternary hybrid in the genus. *Serapias*.

**Key words:** Southern Italy, Salento, Orchidaceae, *Serapias*, hybridation

## INTRODUCTION

During a periodic survey carried out in the field in 2023 in the surrounding areas of Lecce for the study of the orchidological component, an entity belonging to the genus *Serapias* was found at the stagno di Acquatina (hamlet of Frigole in the municipality of Lecce, Province of Lecce). This entity was identified as a new hybrid resulting from a cross between *Serapias* × *demadesii* Renz 1928 [(*Serapias bergonii* E.G. Camus (pro hybr.) 1908 × *Serapias lingua* Linnaeus C., 1753)] × *Serapias parviflora* Parlatores 1837).

The first description of *Serapias* × *demadesii* is due to RENZ (1928) in a study on the orchids of Greece (locus classicus: Kerkyra) and then reported by the same author also to Crete (RENZ, 1930). BAUMANN and KÜNKELE (1989), in a monograph on the genus *Serapias*, report this entity in the list of known hybrids, referring to the bibliographical details of Renz (l.c.). In recent times, Yugoslavia has also been included in its distribution area (BLAICH website, 2014) and citations can also be found in the list of spontaneous orchids on the Swiss Orchid Foundation website (2012) and in Salento (GENNAIO *et al.*, 2015); in recent years its presence has also been documented in Dalmatia (PEZZETTA, 2020) and therefore reported and thoroughly rewritten (LUMARE *et al.*, 2015), relating to two small groups found in Salento, of a dozen specimens in total, near the Macchie di San Cataldo (LE) and the stagno di Acquatina (LE). *Serapias parviflora* is a steno-Mediterranean-Atlantic species, widespread on west from the Canary Islands, Azores Islands, northern Brittany (France) and the Iberian Peninsula up to the Aegean Islands, Turkey, Cyprus and North Africa, on east (LORENZ, 2009). In Italy it is well present in the south and center and less frequent in the north; it is absent in the more northern regions (Piedmont, Val d'Aosta, Lombardy, Trentino Alto Adige Veneto, Friuli Venezia Giulia). Widespread in Apulia, it is found both in full light and medium shade, often as strongly rich populations.

The stagno di Acquatina, to the north/northeast of Lecce from which it is about 11 km away as the crow flies (geographical coordinates: 40°26.242'N; 18°14.593'E), is a coastal lagoon, covering approximately 35 hectares, and the area around the lagoon represents an atypical garrigue environment in a dump area, with extensive outcrops of limestone rock and rich shrubby vegetation. The presence of the brackish lagoon and the numerous freshwater springs determine special conditions, that favour the grow of the major tamarisk (*Tamarix africana* Poir.), the sea rush (*Juncus maritimus* Lam.), the prickly rush (*Juncus acutus* L.), the black rush (*Schoenus nigricans* L.), the autumn limonium (*Limonium narbonense* Mill.); in the areas with higher salinity, rooting glasswort (*Salicornia perennis* Mill.) and glasswort (*Arthrocaulon macrostachyum* [(Moric.) Piirainen & G. Kadereit]) dominate. In a great part of the area there are large outcrops of calcarenite with Mediterranean scrub,

dominated by species such as thorny broom (*Cytisus infestus* [C. Presl.] Guss.), mastic (*Pistacia lentiscus* L.), myrtle (*Myrtus communis* L.), rosemary (*Salvia rosmarinus* Spenn.), the prickly asparagus (*Asparagus acutifolius* L.), the Apulian savory (*Satureja cuneifolia* Ten.) and various species of rockrose such as the Cretan rockrose (*Cistus creticus* L.), the Montpellier rockrose (*C. monspeliensis* L.), the female rockrose (*C. salviifolius* L.). In the garrigue areas there are various orchids; the genus *Serapias* L. is well represented, including a rich and widespread population of *Serapias parviflora* Parl. and one of the two known stations of *Serapias ×demadesii* Renz.

## MATERIALS AND METHODS

Once the specimen with characteristics different from the known species had been identified in the field, the iconographic documentation was acquired by photographing the subject from different observation angles, both in its entirety and in relation to the various segments, with the aim of acquiring a complete documentation on the morphology and pigmentation of the specimen in vivo. The detection of the main measurements relating to both the height of the plant and the total length (TL) and width (W) of the leaves were acquired using a decimeter and a field caliper. Subsequently, the 2nd and 3rd flowers were collected, starting from the bottom of the flower spike, avoiding the 1st, with the aim of attenuating any effects of variability linked to their position; the flowers were transferred to the laboratory in a container at controlled temperature and humidity, considering the late season and the high environmental temperatures. In the laboratory the flowers were broken down into their floral pieces with the help of a binocular and arranged on graph paper, fixing them with the help of an organic vegetable glue; macrophotographs of the various floral segments were taken of the samples thus prepared, then the preparations were covered with a transparent acetate sheet and they were scanned at high definition (800 dpi) by EPSON Perfection V700 PHOTO. Subsequently, the scanned images were transferred to a high-definition monitor in order to carry out biometric measurements at high magnification (from 10× to 20×); the biometric data (TL; W; in mm) of the main measurements of the floral segments of taxonomic importance were then processed (MIN [statistical MEDIA] MAX) with an elementary statistics program.

## RESULTS

The specimen of *Serapias ×gussonei* was found at the stagno di Acquatina, one of the two stations where a small population of *Serapias ×demadesii*

grows. The careful analysis of the identified specimen, the good morphological knowledge of the parents and the hybrid position close to the small population of *Serapias* × *demadesii* made it possible to trace the parents with relative ease. Of this entity, whose plant and floral segment images are reported in Figs. from 2 to 7 and morphometry in Tab. 1, the morphological characteristics are described below.

*Serapias* × *gussonei* Lumare & Medagli nothosp. nov., nothosubsp. *gussonei*

[*Serapias* × *demadesii* Renz 1928 (*Serapias bergonii* E.G. Camus (pro hybr.) 1908 × *Serapias lingua* Linnaeus C., 1753) × *Serapias parviflora* Parlato 1837].

Description: robust plant, 24 cm high, with an erect purple-red stem along its entire length (*bergonii*), provided with 4 basal leaves and 1 rising, all lanceolate, arched, keeled, green, and 2 semi-sheathing bracteiforms of a purple-red colour. Dense flower spike, composed of 8 medium-sized flowers. Ovate-lanceolate bract (TL × W: 34[34.6]35.2 × 14[14.1] 14.2 mm; n=2) with acute distal end, slightly overlying (*bergonii*) the tepal helmet, purple markedly pigmented, with dark reddish veins (*bergonii*). Squat tepal helmet (*lingua*), acute, strongly keeled (*parviflora*), of a purple-grey colour (*bergonii*), oriented mostly obliquely upwards, barely revealing the lobes of the hypochile and the epichile folded moderately backwards (*bergonii*, *parviflora*). Ovate-lanceolate sepals (TL × W: 16.2[16.9]17.6 × 4.9[5.1]5.2 mm), the laterals keeled, conniving to form the tepal helmet, brownish in colour with markedly darker veins; petals (TL × W: 14.8[15]15.2 × 4.3[4.4]4.5 mm) with a drop-shaped base that gradually narrows (*parviflora*) at the linear apex, dark purple-purple at the base and the rest shaded into light brownish. Elongated labellum (TL: 23.1[23.4]23.7 mm), with round hypochile and narrow, elongated epichile (× *demadesii*), with a basal callosity protruding into two adjacent lamellae composing a gutter that is longer than wide (× *demadesii*, *bergonii*); hypochile (TL × W: 6.5[7.4]8.3 × 13[13.1]13.2 mm) with slightly squared upper edges, reniform lobes (× *demadesii*, *lingua*), with sparse villosity by short, whitish hairs (*bergonii*) and brownish background pigmentation with a lighter central area (*parviflora*); lanceolate, narrow, acute (× *demadesii*, *bergonii*) epichile (TL × W: 15.4[16] 16.6 × 3.7[3.9]4 mm), with almost absent hairiness (*bergonii*, *lingua*) and light brownish background colour (× *demadesii*, *bergonii*, *parviflora*). Medium elongated, swollen (*parviflora*) ovary (TL: 15[15]15 mm), shaded purple-reddish (*bergonii*); medium extended gynostemium, dark purple at the base and yellowish-green on the pollen sacs and then reddish-brown on the extended acute rostrum; pollinodes with slightly disaggregated pollen masses (*parviflora*), bright yellow in colour (*lingua*, *parviflora*), just over 1 mm long (*parviflora*).

Habitat: garrigue environment in damp area due to the presence of fresh-water springs, with extensive outcrops of limestone rock and rich shrubby vegetation.

Flowering: found in full bloom on 04.21.2023.

Growth area: stagno di Acquatina, hamlet of Frigole in the Municipality of Lecce, Province of Lecce, Apulia, Italy.

Distribution in the area: at present, we know that only this specimen has been found.

Holotype: Italy, Apulia, Province of Lecce, hamlet of Frigole in the Municipality of Lecce, stagno di Acquatina, 21.04.2023, leg. Febo Lumare; dep. in LEC (Herbarium Universitatis Lupiensis), sub LEC ORCH2023042109.

Iconography: Figs.1, 2, 3, 4, 5, 6 (*hoc loco*). The specimen, being unique, was collected at the end of flowering, taking care to detach the newly formed bulbotuber and bury it again.

Etymology: from the name of Giovanni Gussone (1787-1810), a botanist from Campania who studied the flora of southern Italy and mainly that of Apulia and Salento.

## DISCUSSION

The specimen of *Serapias*  $\times$ *gussonei* was found at the stagno di Acquatina, one of the two stations where a small population of *Serapias*  $\times$ *demadesii* grows in its proximity. The affinity of many morphological characters with the aforementioned hybrid, especially with regard to the shape of the labelum, the state of sympatry and the proximity to the small population of *S.*  $\times$ *demadesii* allowed us to identify in the aforementioned species one of the two parents of our hybrid; in addition to this, the overlap of the flowering periods of the two entities was also of basic importance in confirming our hypothesis. The second parent was identified on the basis of the special conformation of the *Serapias parviflora* petals that we found in our hybrid. Furthermore, the bright yellow colour of pollen masses in *S. x gussonei* was of special interest, whereas this colour is generally recessive in hybrids of *S. parviflora* with other entities characterized by greenish/green -brownish/brownish pollen masses (*S. x demadesii*, *S. x barsellae*, *S. x rainei*). In the case of *S. x gussonei* the bright yellow colour becomes dominant due to the dual influence of *S. lingua* and *S. parviflora*, both characterized by bright yellow pollen masses. Also confirming this parental relationship are the barely aggregated pollen grains, a characteristic that is specific only to *S. parviflora*. Overall, these clues take on great importance in this entity that represents the first case, to our knowledge, of a ternary hybrid in the genus *Serapias*.

## REFERENCES

- BAUMANN H., KÜNKELE S., 1989 – Die Gattung *Serapias* L.- eine taxonomische Übersicht. – *Mitt. Bl. Arbeitskr. Heim. Orchid. Baden-Württ.* **21**(3): 813.
- BLAICH G., 2014 – <http://www.guenther-blaich.de/index.htm>
- GENNAIO R., MEDAGLI P., RUGGIERO L., 2010 – *Orchidee del Salento*. Ed. Grifo, Lecce.
- LORENZ R., 2016 – *Serapias parviflora*. In: GIROS 2009 (Ed) *Orchidee d'Italia. Guida alle orchidee spontanee*: 181. Il Castello, Cornaredo (MI).
- LUMARE F., MEDAGLI P., 2015 – Primo rinvenimento in Italia (Puglia) dell'ibrido *Serapias* × *demadesii* (*S. bergonii* × *S. lingua*). *GIROS Orch. Spont. Eur.* **58**(1): 50-57.
- PEZZETTA A., 2020 – Le Orchidaceae della Dalmazia. *Atti Mus. Civ. St. Nat. Trieste* **61**(XII): 201-261.
- RENZ J., 1928 – Zur Kenntniss der griechischen Orchideen. *Repertorium Specierum Novarum Regni Vegetabilis* **25**: 239.
- RENZ J., 1930 – Beiträge zur Orchideefora der Insel Kreta. *Repertorium Specierum Novarum Regni Vegetabilis* **28**: 251.
- SWISS ORCHID FOUNDATION AT THE HERBARIUM JANY RENZ, 2012 – <https://orchid.unibas.ch/site.sof.php>