

SOBRALIA MACROPHYLLA: Y OTRAS SOBRALIAS DE BRÁCTETAS TUBULARES, CON DOS ESPECIES NUEVAS, *S. RARAE-AVIS* Y *S. SORORCULA*

Robert L. Dressler*

RESUMEN: Se discuten las especies de *Sobralia* con brácteas tubulares de las cuales salen los botones y las flores, como en *S. macrophylla*. Aunque estas especies comparten varias características, aparentemente no forman un grupo monofilético, sino tres grupos, distinguidos por detalles florales. Dos nuevas especies se describen de Costa Rica y Panamá, *S. rareae-avis*, pariente cercano de *S. madisonii*, de Ecuador, y *S. sororcula*, pariente cercano de *S. lindleyana*.

PALABRAS CLAVE: Orchidaceae, *Sobralia macrophylla*, *rareae-avis*, *sororcula*, especies nuevas, Costa Rica, Panamá.

Sobralia macrophylla es una de las especies más nítidas del género y rara vez se confunde con otras. Las plantas tienen hojas anchas que son lisas y algo brillantes. Muchas otras especies de *Sobralia* tienen agrupaciones de brácteas en forma de conos, pero en *S. macrophylla* la base de la bráctea foliar (exterior) forma un tubo profundo, con pocas brácteas menores adentro, y las flores nacen de este hueco. *Sobralia macrophylla* es una especie bien conocida de Costa Rica, Panamá, Colombia, Ecuador, Venezuela y Surinam. Es frecuente como terrestre, con flores grandes y blanco verdosas, a veces amarillo pálido. Es difícil creer que la *S. chlorantha*, de flores amarillo verdosas y subtubulares, de Brasil, pueda ser un sinónimo de *S. macrophylla*, y hay muy poca información disponible sobre *S. aurantiaca*, de Colombia. La única *S. «macrophylla»* hasta ahora reportada de Perú (Bennett y Christenson, 1995, t. 380) tiene una inflorescencia muy diferente, y debe ser una especie distinta.

* Jardín Botánico Lankester, Apdo. 1031-7050, Cartago, Costa Rica; Missouri Botanical Garden; Florida Museum of Natural History; Marie Selby Botanical Gardens. rdressle@cariari.ucr.ac.cr

En *Sobralia macrophylla* y algunas otras especies la base de la bráctea foliar de la inflorescencia es netamente tubular o en forma de embudo («infundibuliforme»), formando un pozo o tubo profundo, en el cual desarrollan los botones (Figura 1). Además de la inflorescencia distintiva, que se puede reconocer aún sin flores, algunas especies con inflorescencia tipo *macrophylla* tienen callos cortos y gruesos en la base del labelo, mientras que otras especies, incluyendo *S. macrophylla*, tienen dos quillas estrechas que pueden ser más o menos unidas (Figura 4). La diminuta *S. doremiliae* tiene muchas quillas paralelas, y además las brácteas florales sobresalen de la cámara de la bráctea tubular. En las otras especies aquí discutidas, las brácteas florales están escondidas por la bráctea tubular.

La mayoría, o tal vez todas las especies con inflorescencia tipo *macrophylla*, tienen una o más de las vainas afilas de la base del tallo más o menos infundibuliformes o infladas hacia sus ápices (Figura 2). Esto no es tan obvio en *S. doremiliae*, donde los bordes de la vaina están apenas algo reflexos. En todas las demás que yo haya visto, la vaina en forma de embudo o inflada es bien obvia. Uno tiene que sospechar que hay una relación en el desarrollo entre estas vainas infundibuliformes basales, la bráctea infundibuliforme subapical, y las bases de las hojas netamente infundibuliformes en todo el tallo de *S. infundibuligera* (Figura 7) y dos especies parecidas.

En la mayoría de las especies de *Sobralia* la base envainadora de la hoja tiene una muesca profunda en el lado opuesto a la lámina, esta muesca usualmente con bordes tenues o irregulares. En muchas de las especies con inflorescencia tipo *macrophylla*, al contrario, hay un borde nítido, reflexo o engrosado, con frecuencia pálido, generalmente en forma de una «U» o «V» ancha y poco profunda (Figura 3). Este borde termina en la abscisión a cada lado, así que no se cae con la hoja. Es más fácil ver esta característica en hojas relativamente jóvenes.

Al principio, creía que la correlación de inflorescencias tipo *macrophylla* en la mayoría de estas especies, el borde engrosado de la vaina foliar, y, en algunas especies, las vainas foliares infundibuliformes, sería evidencia suficiente para indicar que las Sobralias de inflorescencia tipo *macrophylla* forman un grupo natural, o sección del género. Por suerte, los colegas en el Museo de Historia Natural de la Universidad de Florida están analizando el ADN de *Sobralia*, y los resultados preliminares indican que *Sobralia doremiliae* no es pariente cercano de las demás con inflorescencia tipo *macrophylla*, y que *S. lindleyana* y *S. crispissima* (Figura 10), con brazos de columna largos y delgados y con callos basales gruesos, forman otro grupo pequeño, no muy relacionado ni con *S. macrophylla* ni con *S. doremiliae*.



Figura 1. *SOBRALIA MACROPHYLLA*, vista lateral, con la flor saliendo de la base tubular de la bráctea. (lateral view, showing the flower emerging from the tubular bract base).

Foto (Photo) K. Dressler.



Figura 2. *SOBRALIA MACROPHYLLA*, Vaina basal afila e inflada (flecha). (Inflated basal sheath (arrow)).



Figura 3. *SOBRALIA RARAE-AVIS*, con el borde engrosado de la vaina foliar (flecha). (showing the thickened notch of the leaf sheath (arrow)).



Figura 4. *SOBRALIA MACROPHYLLA*,
flor. (flower).

Foto (Photo) K. Dressler.



Figura 5. *SOBRALIA MADISONII*, flor,
hija de la planta tipo, sépalo dorsal
levantado para exponer el labelo.
(flower, plant raised from seed
of type plant, dorsal sepal held
up to show lip).

Foto (Photo) K. Dressler.



Figura 6. *SOBRALIA RARAE-AVIS*,
flor de planta tipo.
(flower of type plant).

Foto (Photo) K. Dressler.



Figura 7. *SOBRALIA INFUNDIBULIGERA*,
Flor. (Flower).

Foto (Photo) G.C.K. Dunsterville.



Figura 8. *SOBRALIA SORORCULA*,
flor de planta tipo.
(flower of type plant).
Foto (Photo) K. Dressler.



Figura 10 . *SOBRALIA CRISPISSIMA*,
Costa Rica, flor. (flower).
Foto (Photo) K. Dressler.

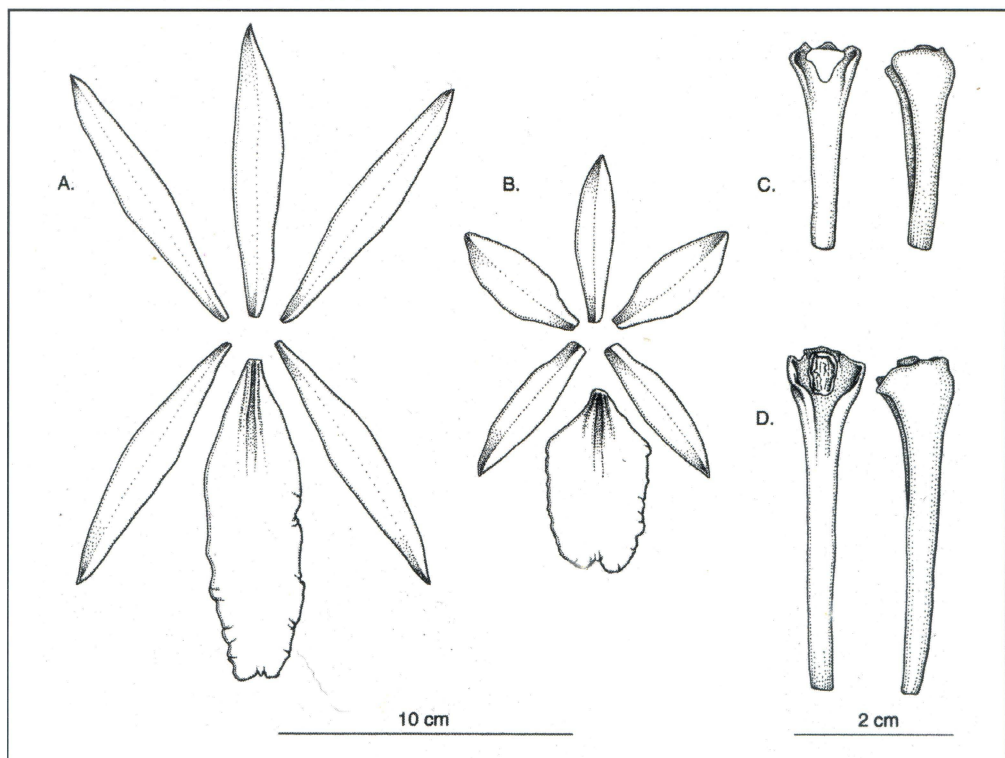


Figura 11. Detalles florales de *S. MADISONII* (A, D) y *S. RARAE-AVIS* (B, C).
A, B - Partes florales aplanadas; C, D - vistas laterales y ventrales de columna.
(The floral details of *S. madisonii* (A, D) and *S. rare-avis* (B, C). A, B - Perianth
parts flattened; C, D - lateral and ventral views of column).
Dibujo (Drawing) D. Bogarín.

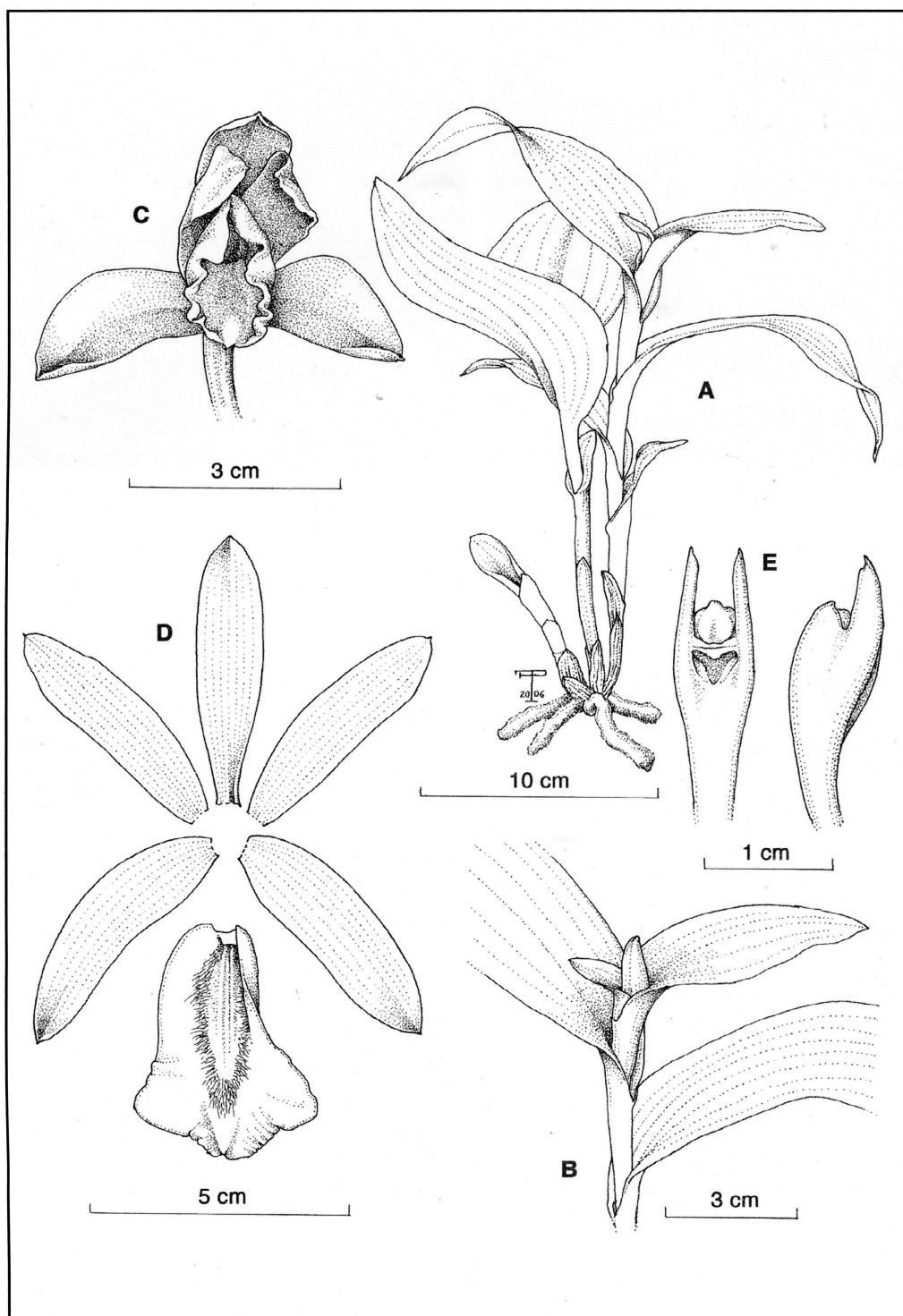


Figura 9. *SOBRALIA SORORCULA*,
 dibujo de la planta tipo. (drawing of the flower).

Por varios años hemos conocido a una *Sobralia* con las bases de las hojas anchas e infundibuliformes y con las hojas fuertemente moteadas con morado. Vegetativamente, la planta se parece mucho a la *S. madisonii* Dodson (Figura 5), del Ecuador. *Sobralia madisonii* fue descrita sin flores, pero la planta original tenía una cápsula, y semillas de esa cápsula fueron sembradas, produciendo plantas con flores amarillo-verdosas, y con alas de la columna anchas y truncadas, muy diferentes a la mayoría de *Sobralia* (Figura 8; Dodson, 2004, t. 2217, 2218), y el sépalo dorsal normalmente cae sobre el labelo y columna, lo cual más bien disminuye (o completamente esconde) la belleza que pueda ofrecer. Ya que las flores son auto-polinizadas, se supone que no hay un polinizador natural que tendría que meterse debajo del sépalo dorsal para lograr la fecundación.

En una excursión a la Reserva Rara Avis, en Sarapiquí, Costa Rica (abril 2005), encontramos en el cuaderno de orquídeas una foto identificada como *S. macrophylla*, pero no concuerda bien con esa especie. Es una flor blanca con una mancha amarilla bien definida en la garganta y con alas de columna muy anchas, parecidas a las de *S. madisonii*. No se veían manchas moradas en las hojas, pero el fotógrafo podría haber ajustado la apertura para mostrar la flor blanca y no las hojas oscuras. Ahora parece claro que la foto representa un análogo centroamericano de *S. madisonii*, y una especie distinta y mucho mas atractiva que la *S. madisonii* (Figura 11). Conocemos la planta de Monteverde, San Ramón y Sarapiquí, en Costa Rica, y Bocas del Toro, en Panamá. Como la especie se encuentra en la Reserva Rara Avis, como la foto vista allá fue nuestra primera indicación clara de una especie nueva y distinta, como el holotipo es de una planta de la Reserva, y, además, como la especie es única y netamente una «rara avis», la bautizo aquí como *Sobralia rarae-avis* (Figura 6). El uso de guiones en epítetos específicos no está muy favorecido por el Código de Nomenclatura, pero aún se acepta cuando el epíteto esté formado por palabras que aparecen usualmente de forma independiente, como en el caso de *rara avis*, o si las letras anterior y posterior al guión son iguales. En todo caso, algunos estamos más cómodos con un guión en este epíteto.

Hay que admitir que esta especie parece estar bajo una maldición. Nuestra primera flor apareció el 2 de noviembre de 2005, y se usó para preparar el dibujo. Había un segundo botón en desarrollo, y salimos para asistir a la Primera Conferencia Científica de Orquídeas de los Andes, en Ecuador, pero el segundo botón abrió el 15 de noviembre (un domingo), mientras que veníamos en avión de Cali a San José. Cuando ví la planta en la mañana, no valía la pena pensar la flor, aunque sus restos se incluyen en *Dressler 6541*. Quedaba aún un tercer botón, pero se secó temprano. La planta grande, del Santuario de Mariposas, aún crece bien, y puede ser que llegue a florecer otra vez en noviembre o diciembre. La planta

menor, de la Reserva Rara Avis, floreció el 9 de julio de 2006. Tomamos fotos, prensé la flor, y guardé la flor seca en una carpeta, que de alguna manera desapareció de mi oficina. La segunda flor abrió el 20 de julio y fue prensada en seguida. La guardo con mucho cuidado, y pienso depositarla en el herbario del Museo Nacional cuanto antes.

***SOBRALIA RARAE-AVIS* Dressler, sp. nov.**

Holotipo: Costa Rica. Heredia: Sarapiquí, Reserva Rara Avis, límite sur de P. N. Braulio Carrillo, N 10°16.897', W84°02.710', prensado de cultivo en el Jardín Botánico Lankester, 20 de julio de 2006, R. L. Dressler 6793 (CR).

Planta *Sobraliae madisonii* similissima, sed sepalis maculis purpureis destitutis, labello et alis columnae multo latioribus, labello carinis basalibus prominentibus circa 15 mm longis instructo.

Planta: Raíces 4-6 mm de diámetro; tallos hasta aprox. 1 metro; ápices de vainas basales afilas infundibuliformes, inflados y comprimidos, hasta 1,8 cm de ancho; **vainas foliares** infundibuliformes y comprimidas, hasta 1,7 cm de ancho; **hojas** 20-29 x 6-10,4 cm, elípticas, subagudas, con 5-6 venas algo prominentes, fuertemente moteadas con morado, especialmente en el envés, tallos y vainas también moteados con morado; base comprimida de la bráctea exterior de la inflorescencia 3 x 1 cm, lámina de bráctea exterior 6,2 x 2,5 cm, elíptico-ovada, aguda; lámina de la próxima bráctea similar, 5 x 2 cm; **ovario y pedicelo** 3,6 cm; **sépalos** 5,8-6,3 x 1,4-1,3 cm, verdes pálido, elípticos, los ápices con apículos córneos oscuros ca. 1 mm de largo; **pétalos** 5,6 x 2,3 cm, rómbico-elípticos, obtusos; **labelo** 6-6,5 x 3,2-4,2 cm, anchamente cuneiforme, lámina subcuadrado-ovada, ligeramente emarginado, diminutamente apiculado, quillas basales 15 mm de largo, unidas en la base, la superficie rugulada entre las quillas por aprox. 3 cm; columna 2,5 cm, el ápice 8-9 mm de ancho y alto, con alas prominentes, truncadas, ca. 4-5 x 5 mm bajando a cada lado del estigma.

Otros especímenes vistos: Costa Rica. Alajuela: Reserva Biológica Monteverde, Río Peñas Blancas, Finca Wilson Salazar, Vertiente Atlántica, N10°18' W84°43', 800-900 msnm, epífita, flor blanca a amarillo-crema cerca del pistilo y en el interior del labelo, 20 Agosto 1987, W. Haber & E. Bello 7396 (MO); Heredia: 28 de abril 2005, San Ramón de la Virgen de

Sarapiquí, Santuario de Mariposas Aguas Silvestres, propiedad de Edgar Corrales, Río Bijagual, prensado de cultivo, 20 de diciembre de 2005, R. L. Dressler 6541 (CR); flor en alcohol, Jardín Botánico Lankester.

Sobralia raree-avis es vegetativamente muy parecida a la *S. madisonii* del Ecuador, pero los sépalos son verdes pálido sin manchas, la lámina del labelo es mucho más ancha, y las alas de la columna también son más anchas. El callo basal de *S. raree-avis* es prominente, aprox. 15 mm de largo, con las quillas en contacto en la base, mientras que las quillas basales de *S. madisonii* son apenas 4 o 5 mm de largo, separadas, y poco conspicuas. En *S. raree-avis* la superficie del labelo es rugulada entre las quillas basales y hay una zona media rugulada por aprox. 3 cm de la base del labelo. La flor tenía un perfume de gardenia, la cual no sería muy probable en una flor autofecundada, como la *S. madisonii*. La primeras flores de estas plantas recién trasplantadas podrían ser más pequeñas que lo normal. Los sépalos de *Haber y Bello 7396* parecen ser de 6-7 cm de largo, pero toda la flor de ese ejemplar está aglutinada sin remedio, así que no se puede determinar sus detalles.

SOBRALIA SORORCULA Dressler, sp. nov.

Holotipo: Panamá. Veraguas: Los González, Noreste de Santa Fé. Probablemente de 800-1000 m. Floreció en cult. agosto 2004. *Dressler 6415* (PMA).

Species *Sobraliae lindleyanae* Rchb.f. similis, sed segmentis floralibus angustioribus, labelli disco leviter piloso, columnae brachiis longis porrectisque differt.

Planta: Epífita, cespitosa, raíces 5-6 mm de diámetro, tallos 13-17 cm x aprox. 4 mm. **Hojas** 2 a 4, 11-21 x 4,2-6,7 cm, ovadas, agudas o mucronadas; **vainas** comprimidas, estriadas. **Inflorescencia** terminal, brácteas pocas, escondidas por bráctea foliar hasta 7,2 x 3,3 cm; **ovario y pedicelo** 8-18 mm; **flores** blancas o amarillo pálido con amarillo en garganta, **sépalos** verdosos en el envés; **sépalo dorsal** 45-50 x 10-10,5 mm, estrechamente oblongo, agudo, apiculado, **sépalos laterales** 43-45 x 11-12 mm, elíptico-oblongos, agudos, apiculados; **pétalos** 41-45 x 9-10 mm, estrechamente oblongos, subagudos; **labelo** 41 x 30 mm, estrechamente tubular en posición natural, con callo basal transverso ca. 3 x 4 mm, 3 mm de grueso, con 3 quillas de cerca del callo, disco amarillo, pilosúsculo, garganta blanco-pilosúsculo lateralmente al disco; **columna** 18-19 mm, con brazos porrectos, agudos, 6 mm de largo, largo total de la columna aprox. 22 mm.

Sobralia sororcula (Figura 9) parece netamente pariente cercano de *S. lindleyana* y *S. crispissima*, y el epíteto *sororcula* (hermanita) se refiere a esta relación. *Sobralia sororcula* difiere de *S. lindleyana* y *S. crispissima* en los tallos más cortos, en los segmentos florales algo más estrechos, y en los brazos porrectos de columna más largos. En el callo basal corto y grueso *S. sororcula* concuerda muy bien con *S. lindleyana* y *S. crispissima*, pero la vaina foliar tiene un borde engrosado muy parecido al de *S. macrophylla*, y muy diferente de las vainas foliares de *S. lindleyana* y *S. crispissima*.

Calculo que la planta tipo podría haber tenido un tallo tal vez 16 ó 17 cm de largo cuando la encontramos por primera vez en el jardín de los González, pero la planta sufrió daños en el viaje, y el primer tallo nuevo era apenas 14 cm de largo, pero produjo una flor normal. Cada uno de los primeros dos tallos en cultivo produjo una sola flor en su inflorescencia. Este año la planta es mucho más fuerte, aún con solamente 2 hojas grandes en cada tallo nuevo. Este año la planta ha producido dos buenas flores. Parece que la mayoría de las especies con inflorescencia tipo *macrophylla* producen relativamente pocas flores de cada inflorescencia.

Clave a las especies de *Sobralia* con inflorescencia tipo *macrophylla*.

- 1. Alas de columna prominentes, redondeadas o truncadas, más anchas que largas
 - 2. Las vainas foliares no infladas ni infundibuliformes; labelo con mancha lila en el disco *S. turkeliae*
 - 2. Todas las vainas foliares netamente infladas o infundibuliformes
 - 3. Planta verde o verde grisácea, sin manchas moradas; bordes del labelo y pétalos lilas *S. infundibuligera*
 - 3. Planta netamente moteada con morado, flores blancas o verdosas, sin morado adentro de la flor.
 - 4. Sépalos manchados o moteados con morado en el envés; pétalos subigual a sépalos en ancho; labelo más que 3 veces tan largo como ancho, quillas basales ca. 5 mm de largo *S. madisonii*
 - 4. Sépalos sin manchas moradas; pétalos netamente más anchos que los sépalos; labelo aprox. 2 veces tan largo como ancho, quillas basales aprox. 15 mm de largo *S. rarae-avis*

1. Brazos de columna agudos o mucho más largos que anchos
 5. Sépalos 1.5-2 cm de largo; flores pequeñas y acampanadas *S. doremiliae*
 5. Sépalos 4-7 cm de largo
 6. Labelo glabro, callo de quillas bajas y estrechas (a veces más o menos unidas)
 7. Sépalos unidos en la base por ca. 2,5 cm, sépalos y pétalos amarillos, adpresos al labelo *S. chlorantha*
 7. Sépalos unidos en la base por ca. 1 cm, sépalos y pétalos extendidos, blancos *S. macrophylla*
 6. Labelo pilosiúsculo o peloso, con un callo basal grueso y entero
 8. Vainas foliares con borde engrosado, ligeramente cóncavo; labelo pilosiúsculo en el disco; sépalos y pétalos 9-11 de ancho, estrechamente oblongos; brazos de la columna 6 mm de largo *S. sororcula*
 8. Vainas foliares profundamente hendidas, con bordes tenues; labelo densamente peloso en el disco; sépalos 10-16 mm de ancho, oblongos u obovados; brazos de la columna 3-4 mm de largo
 9. Hojas 5-6 cm de largo; tubo del labelo subigual a los sépalos y pétalos *S. lindleyana*
 9. Hojas 10-14 cm de largo; tubo de labelo netamente más corto que los sépalos y pétalos *S. crispissima*

SOBRALIA MACROPHYLLA
AND OTHER SOBRALIAS WITH TUBULAR BRACTS,
WITH TWO NEW SPECIES,
S. RARAE-AVIS AND S. SORORCULA

Robert L. Dressler*

Abstract: The species of *Sobralia* whose buds and flowers emerge from tubular bracts, as in *S. macrophylla*, are discussed. Though these species share several features, they are apparently not a monophyletic group, but three smaller groups, differing in floral features. Two new species are described from Costa Rica and Panama, *S. rarae-avis*, closely related to the Ecuadorian *S. madisonii*, and *S. sororcula*, closely related to *S. lindleyana*.

Key words: Orchidaceae, *Sobralia macrophylla*, *rarae-avis*, *sororcula*, new species, Costa Rica, Panamá.

Sobralia macrophylla is surely one of the most straightforward species of *Sobralia*, and it is rarely confused with any other. The plants have wide leaves that are smooth and rather shiny. Many other species of *Sobralia* have cone-like clusters of bracts, but in *S. macrophylla*, the base of the foliar (outer) bract forms a deep, tubular chamber, with a few smaller bracts within, and the flowers grow out of this chamber. *Sobralia macrophylla* is a well-known species of Costa Rica, Panama, Colombia, Ecuador, Venezuela and Surinam. It is often terrestrial, with large greenish-white, or sometimes pale yellow, flowers. One can scarcely believe that the greenish yellow *S. chlorantha*, of Brazil, is a synonym of *S. macrophylla*, and there is very little information available about the Colombian *S. aurantiaca*. Certainly, the only *S. «macrophylla»* so far reported from Peru (Bennett & Christenson, 1995, plate 380) has a very different inflorescence, and must be a different species.

* Jardín Botánico Lankester, Apdo. 1031-7050, Cartago, Costa Rica; Missouri Botanical Garden; Florida Museum of Natural History; Marie Selby Botanical Gardens. rdressle@cariari.ucr.ac.cr

In *Sobralia macrophylla* and some other species, then, the base of the foliar (outer) inflorescence bract is markedly tubular or funnel-like («infundibular»), forming a deep tube or chamber, within which the buds develop (Figure 1). In addition to the distinctive inflorescence, which is easily recognized even without flowers, some of the species with this type of inflorescence have short, thick calli at the base of the lip, while others, including *S. macrophylla*, have a basal callus of two slender keels, often partly united (Figure 4), and the diminutive *S. doremiliae* has many slender, parallel keels. Further, *S. doremiliae* has the bracts within the inflorescence longer than the hollow part of the outer bract. In the other species discussed here, the floral bracts are hidden by this outer bract.

Most, or perhaps all, other species with tubular, *macrophylla*-type inflorescence have one or more of the leafless, basal sheaths more or less funnel-shaped or inflated apically (Figure 2). This is not very obvious in *S. doremiliae*, where the margins of the sheath are merely somewhat reflexed. In all others that I have seen, the inflated or funnel-shaped sheath is quite obvious. One has to suspect a developmental relationship between these infundibular basal sheaths, the uppermost, infundibular bract and the markedly infundibular leaf bases throughout in *S. infundibuligera* (Figure 7) and two similar species.

In other species of *Sobralia* the sheathing leaf base is deeply notched on the side opposite the leaf blade, with thin, or irregular, margins. In many of the species with a *macrophylla*-type inflorescence, however, there is a distinct, reflexed or thickened, often pale, rim or border that is usually broadly and shallowly V-shaped (Figure 3). This rim ends at the abscission layer on each side, so that it is not shed with the leaf blade. This feature is most easily seen on younger leaves.

At first, I thought that the correlation of infundibular bract in most species, the distinctive thickened rim of the leaf sheath, and, in a few species infundibular leaf bases, would be sufficient to show that the *Sobralias* with a *macrophylla*-type inflorescence make up a natural group, or section of the genus. Fortunately, botanists at the Natural History Museum of the University of Florida are analysing the DNA of *Sobralia*, and the preliminary results show that *Sobralia doremiliae* is not closely related to the others in question, and that *S. lindleyana* and *S. crispissima* (Figure 10), with long slender column arms and thick basal calli, form another small group, not closely related to either *S. macrophylla* or *S. doremiliae*.

For several years we have known a *Sobralia* with wide, funnel-like leaf bases and with the leaves strongly spotted with purple. Vegetatively, the plant looks very much like *S. madisonii* Dodson (Figure 5), from Ecuador. While *S. madisonii* was described without flowers, seeds of the original

plant were grown, and the cultivated plants produce yellowish-green flowers with broad column wings, unlike those of most other *Sobralia* species (Figure 8; Dodson, 2004, fig. 2217, 2218), and the dorsal sepal usually falls forward over the lip and column, which rather detracts from (or quite conceals) such beauty as it has to offer. Since the flowers are self-pollinating, there is presumably no natural pollinator that must crawl beneath the dorsal sepal to achieve pollination.

In a recent visit to the Rara Avis Reserve, in Sarapiquí, Costa Rica, (August 2005), we found, in the notebook on orchids, a photograph labelled as *S. macrophylla*, but the flower did not look right for that species. It was white with a well-defined yellow area in the throat, with broad column wings very similar to those of *S. madisonii*. One could see no purple spots on the leaves, but the photographer might have adjusted the f-stop to show the white flower, rather than the darker leaves. It now seems clear that the photograph represents a Costa Rican analog of *S. madisonii*, a distinct species that is much prettier than *S. madisonii* (Figure 11). We know the plant from Monteverde, San Ramon and Sarapiquí, in Costa Rica, and Bocas del Toro, in Panama. As the species occurs in the Rara Avis Reserve, as the photo seen there was our first clear clue to a distinct new species, as the type specimen is from a plant collected in the Reserve, and as the species is unique and clearly a «rare bird,» I baptize it here as *Sobralia rarae-avis* (Figure 6). The use of hyphens in specific epithets is not favored by the Rules of Botanical Nomenclature, but they are permitted when the epithet is made up of words that usually appear independently, as in «*rara avis*,» or if the letters before and after the hyphen are the same. In any case, some of us are more comfortable with a hyphen here.

I must admit that this species appears to be cursed. Our first flower, produced on 2 November 2005, was used to prepare the drawing (Fig. 10). There was another bud developing, when we went to attend the First Scientific Congress on Andean Orchids, in Ecuador, hoping to return before the second flower opened, but the second flower opened on a Sunday, while we were returning to Costa Rica. When I saw the plant the next morning, the flower was scarcely worth saving, though it's remains are included as part of *Dressler 6541*. There remained a third bud, but it dried up while still small. The large plant from the butterfly sanctuary is growing well, and may be ready to flower again in November or December.

The smaller plant, from the Rara Avis Reserve flowered on July 9, 2005. We photographed the flower and it was pressed and dried. I put it in a folder, which mysteriously disappeared from my office. The second flower opened on July 20 and was promptly pressed. I am guarding

it carefully and plan to deposit it in the herbarium of the National Museum as soon as possible.

***SOBRALIA RARAE-AVIS* Dressler**

Holotype: Costa Rica. Heredia: Sarapiquí, Reserva Rara Avis, límite sur de P. N. Braulio Carrillo, N 10°16.897', W84°02.710', prensado de cultivo en el Jardín Botánico Lankester, 20 de julio de 2006, R. L. Dressler 6793 (CR).

Roots 4-6 mm in diameter; stems to about 1 m; leafless basal sheaths infundibular apically, inflated and flattened, to 1.8 cm wide; leaf sheaths infundibular and flattened, to 1.7 cm wide; leaves 20-29 x 6-10.4 cm, elliptic, subacute, with 5-6 slightly prominent veins, heavily spotted with purple especially beneath, stems and sheaths also spotted with purple; flattened base of outer inflorescence bract 3 x 1 cm, blade of outer bract 6.2 x 2.5 cm, elliptic-ovate, acute; blade of next bract similar, 5 x 2 cm; ovary & pedicel 3.6 cm, sepals 5.8-6.3 x 1.4-1.3 cm, pale green, elliptic, each with dark, corneous apicule ca. 1 mm long; petals 5.6 x 2.3 cm, rhombic-elliptic, obtuse; lip 6-6.5 x 3.2-4.2 cm, broadly cuneate, blade subquadrate-ovate, emarginate, minutely apiculate, basal callus of ridges 15 mm long, rugulose between ridges, with a median rugulose zone for ca. 3 cm from base; column 2.5 cm, 8-9 mm wide and high distally, with prominent, truncate column wings ca. 4-5 x 5 mm extending downward on each side of the stigma.

Other specimens seen: Costa Rica. Alajuela: Reserva Biológica Monteverde, Río Peñas Blancas, Finca Wilson Salazar, Vertiente Atlántica, 10°18'N 84°43'W, 800-900 m, epífita, flor blanca a amarillo-crema cerca del pistilo y en el interior del labelo, 20 Agosto 1987, W. Haber & E. Bello 7396 (MO); Heredia: 28 abril 2005, San Ramón de la Virgen de Sarapiquí, Santuario de Mariposas Aguas Silvestres, propiedad de Edgar Corrales, Río Bijagual; pressed from cultivation 20 December 2005; R. L. Dressler 6541 (CR); flor en alcohol, Jardín Botánico Lankester.

Sobralia rareae-avis is vegetatively very similar to the Ecuadorian *S. madisonii*, but the sepals are pale green, without purple mottling, the blade of the lip is much wider, and the column wings are also much broader. The basal calli (keels) of *S. rareae-avis* are prominent, about 15 mm long, and in contact basally, while the basal calli of *S. madisonii* are only 4 or 5 mm long, separate, and quite inconspicuous. In *S. rareae-avis* there

is a median rugulose band for about 3 cm from the base. The flower had a perfume of *Gardenia*, which would not be expected in a self-pollinating form, like *S. madisonii*. The first flowers produced by these recently transplanted plants may be smaller than normal. The sepals of *Haber & Bello 7396* appear to be 6-7 cm long, but all the flower parts of that specimen are hopelessly agglutinated, so that one can not determine their details.

***SOBRALIA SORORCULA* Dressler, sp. nov.**

Holotype: Panamá. Veraguas: Los González, Northeast of Santa Fé. Probably from 800-1000 m. Flowered in cult. August 2004. *Dressler 6415* (PMA).

Epiphytic, caespitose, roots 5-6 mm in diameter, stems 14-17 cm x about 4 mm. Leaves 3 or 4, 11-18.5 x 4.2-6.7 cm, ovate, acute or mucronate; sheaths compressed, striate. Inflorescence terminal, bract cluster largely concealed by foliaceous inflorescence bract to 7.2 x 3.3 cm; ovary and pedicel 8-18 mm; flowers white or pale yellow with yellow in throat, sepals greenish on reverse; dorsal sepal 45-50 x 10-10.5 mm, narrowly oblong, acute, apiculate, lateral sepals 43-45 x 11-12 mm, elliptic-oblong, acute, apiculate; petals 41-45 x 9-10 mm, narrowly oblong, subacute; lip 41 x 30 mm, narrowly tubular in natural position, with transverse basal callus ca. 3 x 4 mm, 3 mm thick, with 3 keels from near base, disk yellow, pilosulose, throat white-pilosulose laterally to keels; column 18-19 mm, with porrect, acute arms 6 mm long, total length about 22 mm.

Sobralia sororcula (Figure 9) seems clearly a close relative of *S. lindleyana* and *S. crispissima*, and the epithet *sororcula*, or «little sister,» refers to this close relationship. *Sobralia sororcula* differs from these species in the much shorter stem, the somewhat narrower flower parts and even longer column arms. The short, thick basal callus is quite similar to that of these species and quite unlike that of *S. macrophylla*, but the leaf sheath bears a thickened rim very like that of *S. macrophylla*, and quite unlike the sheaths of *S. lindleyana* or *S. crispissima*.

I estimate that the type plant might have had a stem about 17 cm long when we first saw it in the Gonzalez' garden. The plant suffered in transit from Panama, and the first new stem was scarcely 14 cm long, but produced one healthy flower. The plant is growing well, and the newest growth has produced two healthy flowers. It would appear that most species with the *macrophylla*-type inflorescence produce relatively few flowers from each inflorescence.

Key to the species of *Sobralia* with *macrophylla*-type inflorescence.

1. Column wings prominent, rounded or truncate, wider than long
 2. Leaf-sheaths not inflated nor infundibular; lip with large ... purple spot on disk *S. turkeliae*
 2. All leaf-sheaths markedly inflated or infundibular
 3. Plant green or gray-green, without purple spots; margins of lip and petals purple *S. infundibuligera*
 3. Plant heavily spotted with purple, flowers white or greenish, without purple within
 4. Sepals spotted with purple without; petals subequal to sepals in width; lip more than 3 times as long as wide; basal keels about 5 mm long *S. madisonii*
 4. Sepals without purple spots; petals clearly wider than sepals; lip about twice as long as wide; blade of lip subquadrate-oblong; basal keels ca. 15 mm long *S. rarae-avis*
1. Column wings acute or much longer than wide, porrect
 5. Sepals 1.5-2 cm long; flowers small and campanulate *S. doremiliae*
 5. Sepals 4-7 cm long
 6. Lip without hairs on disk, the basal calli of low keels (sometimes united)
 7. Sepals basally united for about 2.5 cm, sepals and petals yellow, closely appressed to lip *S. chlorantha*
 7. Sepals basally united for about 1 cm, sepals and petals spreading, white *S. macrophylla*
 6. Lip puberulent or hairy, with a thick, undivided basal callus
 8. Leaf-sheath margins thickened, shallowly concave; lip puberulent on disk; sepals and petals 9-11 mm wide narrowly oblong *S. sororcula*

8. Leaf-sheaths deeply slit, the margins thin; lip densely hairy on disk; sepals 10-16 mm wide, oblong or obovate
9. Leaves 5-6 cm long; tube subequal to sepals and petals *S. lindleyana*
9. Leaves 10-14 cm long; tube of lip distinctly shorter than sepals and petals *S. crispissima*

Acknowledgements

I am greatly indebted to Franco Pupulin for help with the Latin diagnoses, and for help in the field in Costa Rica, to Andres Maduro and Erick Olmos for help in the field and in the nursery in Panama and to Kurt Neubig for keeping me up-to-date on the developing DNA analysis of *Sobralia*. The Corrales brothers kindly gave us a division of the large plant growing in their finca. I am grateful to Diego Bogarín for the careful and accurate drawings. I am, also, indebted to the late G.C.K. Dunsterville, for sending me a photo of the Venezuelan *S. infundibuligera*. How could he have known that I would need the photo so many years later?

References

- Bennett, D. E. & E. C. Christenson. 1995. Icones Orchidacearum Peruvianum, Plate 380.
- Dodson, C. H. 1998. Nuevas especies y combinaciones de Ecuador - Fascículo 6. Orquideología 21: 3-60.
- Dodson, C. H. 2004. Native Ecuadorian Orchids. 5, *Rodriguezia* - *Zygosepalum*. Sarasota, Florida, Dodson Publishing.
- Dressler, R. L. 2002. The major sections or groups within *Sobralia*, with four new species from Panama and Costa Rica, *S. crispissima*, *S. gloriana*, *S. mariannae* and *S. nutans*. Lankesteriana 5: 9-15