

Orquídeas Andinas poco conocidas

IV — *Porroglossum* Schltr.

Herman R. Sweet, Ph. D.*

INTRODUCCION

El género *Porroglossum* es poco conocido y es muy escaso su cultivo; lo mismo que los otros géneros analizados en los artículos previos de esta serie, ha sido fuente de confusión y desconcierto debido al propio conocimiento de sus caracteres genéricos. Como se verá en los sinónimos, cada una de las especies alguna vez ha sido asignada al género *Masdevallia* pues tienen todas hábito de crecimiento y apariencia superficial de sus flores similares a ese género.

Schlechter, cuando estableció el género *Porroglossum* en 1920, en realidad no captó los verdaderos caracteres comunes a los miembros de este grupo natural. Siendo Schlechter por su naturaleza un "separador" dio énfasis al largo pie de la columna que aparta el labelo a una distancia considerable de la columna misma. Esta característica, combinada con una antera erecta constituyó el criterio básico de *Porroglossum*. Schlechter asignó dos especies a este género, *P. colombianum* tipo de género y *P. muscosum*, basado en la bien conocida *Masdevallia muscosa*.

Kraenzlin en su monografía del género *Masdevallia*, publicada en 1925, consideró el género *Porroglossum* de Schlechter, como superficial y una segregación no necesaria del género *Masdevallia* y lo incluyó como un sinónimo en la sección *Echidna*. Aún más, argumentó que los caracteres por los cuales se puede distinguir *Porroglossum* de *Masdevallia* se observaban en todas las otras especies de *Masdevallia* y no hay posibilidad de confundirlas con ningún otro género. Esto es verdad en el criterio de Kraenzlin pues incluyó otro *Porroglossum* en la sección *Rhombopetalae*. En otras palabras no reconoció detalles significantes ni al nivel específico ni al nivel seccional.

En 1924, Kraenzlin, estableció el género *Lothiania*, basado en *Masdevallia mordax* Rchb. f. Este género fue sustentado por éste en su monografía de *Masdevallia*. Recientemente he tenido la oportunidad de estudiar *Masdevallia mordax* en su ambiente natural en Colombia, durante uno de mis viajes a coleccionar. Ba-

* Dept. of Biology, Tufts University, Medford, Mass. and Research Associate Orchid Herbarium of Oakes Ames, Harvard University, Cambridge, Mass., U.S.A. Grant received from the Tufts University Faculty Awards Committee towards field work in Colombia and Ecuador is gratefully acknowledged.

sado en observaciones en el campo, también suplementadas por estudio de material de herbario incluyendo el tipo, he encontrado que *Masdevallia mordax* (tipo de *Lothiania*) y *Porroglossum colombianum* (tipo de *Porroglossum*) representan una y la misma especie.

Se debe mencionar aquí que la reducción por Garay de *P. colombianum* a sinonimia de *P. amethystinum* se basó en una conclusión equivocada con la evidencia disponible. Similarmente la decisión de Kraenzlin de asignar *P. colombianum* a *Masdevallia xipheres* tampoco se puede sustentar. Estos complicados traslados de *Porroglossum colombianum* muestran que los taxonomistas no estaban satisfechos con la interpretación de su identidad.

Al revisar las varias especies de *Masdevallia* y estudiando cada una de las secciones del género, me cercioré de las características verdaderas por las cuales *Porroglossum* de Schlechter, no solamente puede ser separado de *Masdevallia*, sino que debe ser reconocido como un género diferente, a menos que los caracteres genéricos de *Masdevallia* sean extendidos para incluir prácticamente todo *Pleurothallidinae*.

Porroglossum tal como me parece, se caracteriza por una columna cilíndrica corta extendida en un largo pie de columna con ápice libre; el estigma ocupa todo el frente de la columna desde su base hasta el rostelo; el rostelo es arrecto, o sea proyectado hacia arriba, anchamente triangular; la antera es dorsal y erecta; el labelo está insertado por un pedicelo largo delgado debajo del pie de la columna a considerable distancia de su extremidad. Por otra parte, el labelo es irritable o sensitivo. Estos caracteres no están duplicados, hasta donde yo sé, en ningún otro género de *Pleurothallidinae*. La singular antera dorsal ya había sido notada por Woolward en 1894, "Debe anotarse que las anteras se insertan sobre el ápice de la columna al revés de todas las otras especies de *Masdevallia*, los polinios hacia atrás y hacia abajo, de tal manera que el rostelo es el punto más prominente de la columna".

Las especies de este género son endémicas a los Andes de Colombia y Ecuador. Las plantas crecen en alturas de 1.800 a 2.300 mts. en una temperatura de 15°-17.5°C (59°-62.5°F). Crecen en troncos y ramas de árboles en bosques uniformemente húmedos.

En Colombia, F. C. Lehmann informa en "The genus *Masdevallia*" que las especies se encuentran al norte del Volcán de Pasto, en las cabeceras de los valles de los ríos Patia, Cauca y Magdalena, al norte hasta Santa Rosa de Osos, Yarumal, Carolina y Amalfi en Antioquia. También crecen en unas pocas localidades de la Cordillera Occidental en Abriaquí, más al sur cerca a Popayán, en las laderas orientales del Cerro Munchique, cerca al

Volcán de Sotará, las montañas de Caldoño y Quilichao, en la Cordillera Central en Tacuayo, lo mismo que en otros lugares.

Porroglossum, se encuentra en Ecuador principalmente en los Andes de Quito, en las márgenes del Río Solante, cerca a Milligallé y Canzacoto en las laderas Occidentales del Cerro del Corazón y en el camino de Calacali a Nanegal en el Cerro Pululagua. *Porroglossum echidnum* también ha sido reportada creciendo sobre rocas volcánicas y lava.

INTRODUCTION

The imperfectly known genus, *Porroglossum*, is rare in cultivation, and as with the other genera discussed in the previous articles in this series, has been the source of confusion and bafflement to many due to the lack of proper understanding of the generic characters. As noted in the synonyms, each of the species at some time have been assigned to the genus *Masdevallia*, because all have a growth and a superficial appearance of the flowers similar to that genus.

Schlechter, when he established the genus *Porroglossum* in 1920, in reality did not understand the true characters shared by the members of this natural group. Being a splitter by nature he emphasized the long column-foot which removed the lip a considerable distance from the column itself. This character, combined with an erect anther, constituted his basic criteria for *Porroglossum*. At the time he assigned two species to this genus, namely *P. colombianum*, the type, and *P. muscosum* which is based on the well-known *Masdevallia muscosa*.

Kraenzlin in his monograph of the genus *Masdevallia* published in 1925 regarded Schlechter's genus *Porroglossum* as a superficial and unnecessary segregate of *Masdevallia* and included it as a synonym under the section *Echiada*. Moreover, he argued that the characters by which *Porroglossum* can be distinguished from *Masdevallia* are all observable in the other species of *Masdevallia* and there is no possibility of confusing them with any other genus. This is true in Kraenzlin's sense for he included another species of *Porroglossum* in the section *Rhombopetalae*. In other words he did not recognize the significant criteria neither at the specific nor at the sectional level.

Kraenzlin in 1924, established the genus *Lothiania* based on *Masdevallia mordax* Rehb. f. This genus has been upheld by him in his monograph of *Masdevallia*. Recently I had an opportunity to study *Masdevallia mordax* in nature in Colombia during one of my collecting trips. Based on field observations, as well as being supplemented by studies of herbarium material, including the type, I find that *Masdevallia mordax* (type of *Lothiania*) and *Porroglossum colombianum* (type of *Porroglossum*) represent one and the same species.

It should be mentioned here that the reduction of *P. colombianum* to synonymy of *P. amethystinum* by Garay is based on a wrong conclusion of available evidence. Similarly Kraenzlin's decision to refer *P. colombianum* to *Masdevallia xiphioides* is equally untenable. This involved shifting of *Porroglossum colombianum* shows that taxonomists were not satisfied with the interpretation of its identity.

In reviewing the various species of *Masdevallia* and studying the sundry sections of the genus *Masdevallia*, I became aware of the true characters by which Schlechter's genus *Porroglossum*, not only can be kept separate from *Masdevallia*, but also must be recognized as a distinct genus unless the generic character of *Masdevallia* are extended to include practically everything from the *Pleurothallidinae*.

Porroglossum, as it appears to me, is characterized by a short cylindric column extended into a long foot with a free apex; the stigma occupies the whole front of the column from its base to the rostellum; the rostellum is arrect, that is projecting upwards, broadly triangular; the anther is erect and dorsal; the lip is inserted by a long slender claw underneath the column-foot by a considerable distance from its tip. Moreover, the lip is irritable or sensitive. These characters are not duplicated, so far as I know, in any the other genera in the *Pleurothallidinae*. The unique dorsal anther had already been noticed by Woodward in 1894, "It should be noticed that the anthers are inserted upon the apex of the column the reverse way to that of all known species of *Masdevallia*, the pollinia pointing backwards and downwards, so that the rostellum is the most prominent point of the column".

The species of this genus are endemic to the Andes of Colombia and Ecuador. The plants grow at an altitude of 1800-2300 meters in a temperature range of 15°-17.5° C. (59°-62° F.). They grow on trunks and branches of trees in rather uniformly humid forests.

In Colombia, F. C. Lehmann reports in Woodward's "The Genus *Masdevallia*" that species occur northward from the volcano Pasto at the head of the valleys of the Patia, Cauca and Magdalena rivers, as far north as Santa Rosa de Osos, Yarumal Carolina and Amalfi in Antioquia. They also grow in a few localities on the western slopes of the Cordillera at Abriaqui, southward around Popayan on the eastern slopes of Cerro Munchique, near the volcano of Sotara, the mountains of Caldono and Quilichao and about Tacuayo in the Central Cordillera, as well as other places.

In Ecuador, *Porroglossum* is found chiefly in the Andes of Quito, on the banks of the Rio Solante, about Milligallé and Canzacoto on the western slopes of the Cerro del Corazon, and on the road from Calacali to Nanegal on the Cerro Pululagua. *Porroglossum echidum* is reported growing also on volcanic rocks and walls of lava.

MECANISMO DE POLINIZACION

Hay en las flores de *Porroglossum* un mecanismo muy ingenioso para asegurar la polinización. Para comprender este mecanismo es necesario llamar la atención sobre varios detalles del labelo. En su base hay un pecíolo largo y delgado, el cual se puede encoger o estirar. La lámina tiene figura de cuña, algo cóncava y carnosa, en los extremos está cubierta de vellos finos. Mirando el labelo lateralmente a menudo parece sigmoideo. El disco en su base está provisto de un lomo carnoso o de un callo en forma de cojín. Véase la ilustración de *P. amethystinum*.

La lámina del labelo que sirve de campo de aterrizaje para el insecto polinizador, se extiende hacia abajo y afuera entre los sépalos laterales. Cuando aterriza un insecto en la lámina y se acerca al lomo o al callo en la base angosta del labelo el contacto de sus patas efectúa un estímulo que hace que el labelo se yerga, subiendo lentamente al principio, luego súbitamente de un golpe tirando el insecto contra la columna. En esta posición el insecto está atrapado en un espacio limitado posteriormente por la columna, anteriormente por el labelo doblado, lateralmente por los sépalos

y pétalos y basalmente por el pie de la columna, dejando sólo para salir una pequeña apertura en donde los pétalos arqueados y el rostelo se extienden más allá del frente de la columna. Cuando el insecto se arrastra a través de esta apertura remueve los polinios. Al repetir esta operación en otra flor, los polinios son depositados en la superficie estigmática al ser cerrado el labelo.

El primero en observar esta irritabilidad del labelo, fue Mr. W. Bean, capataz de la colección de orquídeas de Kew en 1877, en *Masdevallia muscosa*, conocida hoy como *Porroglossum echidnum*. Un detalle completo de esta observación fue dado por F. W. Oliver en *Annales of Botany* I: 1-17, 1888 y más tarde por R. G. Leavitt en *The Plant World* 9: 75-80, 1906. Recientemente estudié y observé este fenómeno en las flores del raro *Porroglossum amethystinum* del Ecuador, en cultivo de invernadero y de *P. mordax* como se mencionó antes.

Cuando se toca la parte sensible del lomo o del callo del labelo con un instrumento puntiagudo, el labelo se yergue después de un segundo. Desués de 20 minutos o más el labelo abre gradualmente a su posición extendida.

La irritabilidad del labelo no es solo en *Porroglossum*. En las especies Australianas *Drakaea* y *Spiculaea*, el labelo se mueve a través de un ángulo de 90°. En *Pterostylis* el labelo es también sensitivo en sus superficies superior e inferior. En *Plocoglossis porphyrophylla* el labelo se encuentra bajo tensión por los sépalos. También existe una situación similar en *Catasetum* en relación a la descarga de los polinios.

Oliver y Leavitt han tratado de explicar el mecanismo contráctil del peciolo del labelo. Cuando la cresta o callo recibe el estímulo táctil del insecto, se forma probablemente una gradiente osmótica que resulta en la pérdida de turgor o contenido de agua de las celdas en el pedicelo. Esta diferencial de presión de turgor hace contraer el pedicelo, por lo tanto el labelo se yergue. La expansión del labelo hacia abajo es el resultado de un aumento de la presión de turgor de las mismas celdas en el pedicelo. También es interesante hacer notar que el labelo gradualmente se cierra una hora después de entrada la noche y se extiende nuevamente antes de la salida del sol, por lo tanto la acción parece ser periódica al mismo tiempo que diurna. La fisiología real de dicho mecanismo ha sido poco entendida y su estudio presagia un interesante y exitante proyecto investigativo.

POLLINATING MECHANISM

In the flowers of the genus *Porroglossum* there is an ingenious mechanism to ensure pollination. To understand the mechanism it is necessary to call attention to the various details of the lip. At its base there is a long, rather slender

claw which is contractile or elastic. The lamina or blade is wedge-shape in outline, somewhat concave and fleshy, towards the edges covered with fine hairs. Looking at it from a lateral view often the lip appears to be sigmoid. The disc at the base is provided either with a fleshy ridge or cushion-like callus. See the illustrations of *P. amethystinum*.

The lamina or blade of the lip which serves as a landing field for the insect pollinator is extended downward and outward between the lateral sepals. When an insect lands on the blade and crawls back into the ridge or callus on the narrow base of the lip, the contact of his feet effect a stimulus which causes the lip to spring up, rising slowly at first, then suddenly shutting with a snap throwing the insect forward against the column. In that position the insect is trapped in a space bounded posteriorly by the column, anteriorly by the upbent lip, laterally by the sepals and petals, and basally by the column-foot, leaving only a small aperture for his escape where the arched petals and rostellum extend beyond in front of the column. When the insect crawls through this opening he removes the pollinia. In repeating the performance on another flower, the pollinia are deposited on the oversized stigma when the lip has been sprung.

The first to observe this irritability of the lip was Mr. W. Bean, foreman of the orchid collection at Kew in 1877 on *Masdevallia muscosa*, which is now known as *Porroglossum echidnum*. A detailed account of this observation was given by F. W. Oliver in the *Annales of Botany* 1: 1-17, 1888, and later by R. G. Leavitt in *The Plant World* 9: 75-80, 1906. Recently I observed and studied this phenomenon on the flowers of the rare Ecuadorean *Porroglossum amethystinum* grown in cultivation and of *P. mordax* as mentioned above. When the sensitive area on the ridge or callus at back of the blade is touched with a fine pointed instrument the lip springs up in a matter of a second with a snap. After twenty or more minutes the lip gradually opens into the described extended position.

The irritability of the lip is not unique in *Porroglossum*. In the Australian species, *Drakaea* and *Spiculaea*, the lip moves through a 90° angle. In *Pterostylis* the lip is equally sensitive on both the upper and lower surfaces. In *Plocoglossis porphyrophylla* the lip is under tension by the sepals. There is also a comparable situation *Catasetum* connected with the discharge of the pollinia.

Both Oliver and Leavitt have attempted to explain the contractile mechanism of the claw of the lip. When the crest or callus receives the tactile stimulus from the insect, it creates most probably an osmotic gradient which results in a loss of turgor or water content of the cells in the claw. That differential in turgor pressure causes the claw to contract, hence the lip springs up. Extension of the lip downward is the result of an increase in the turgor pressure of these same cells in the claw. It is also interesting to note that the lip gradually closes about an hour after nightfall and extends outward again before sunrise, therefore the action seems to be periodic as well as diurnal. The actual physiology of this mechanism is still poorly understood and the investigation of it portends a most interesting and exciting research project.

TAXONOMIA

Porroglossum Schltr. in Fedde Rep. Beih. 7:82, 1920.

Syn.: *Masdevallia* Sect. *Muscosae* Woolw. Masd. 1894.

Masdevallia Sect. *Echidna* Rchb. f. in *Linnaea* 41:11, 1876
ex Krzl in Fedde Rep. Beih 34: 186, 1924.

Lothiana Krzl. in Gard. Chron. ser. 3, 75: 173, 1924.

Etimología: nombre genérico derivado del Griego, *porro*-adelante y *glossa*-lengua, referible a la posición del labelo en el alargado pie de la columna.

Sépalos desiguales, connados en la base formando una copa o campana plana, partes libres más o menos divaricadas, terminando en colas carnosas a menudo replegadas. Sépalos laterales decurrentes en el pie de la columna. Pétalos mucho más pequeños que los sépalos, falcados, arqueados sobre la columna, labelo irritable, móvil, sigmoide, con un pedicelo linear que se levanta debajo del pie de la columna, distante de su ápice libre, el disco carnoso con márgenes velludas, el disco hacia el peciolo está provisto de un callo elevado, aparentemente el centro de irritabilidad, columna corta, cilíndrica, basalmente ensanchada en un largo pie-columna encorvado con un ápice libre. Estigma grande, ovada, ocupando todo el frente de la columna, desde la base hasta el rostelo. Rostelo erguido, anchamente triangular. Antera dorsal, erecta, semiglobosa-cuculada. Polinios 2, oblicuamente piriforme-claviforme, con viscidio pequeño, redondo, ovario papiloso a equinado.

Plantas epifitas, cespitosas; raíces filiformes, flexuosas, lisas; tallo secundario muy reducido, envuelto por una o dos vainas tubulares, imbricadas, portando en su ápice una sola hoja, peciolada alargada. Inflorescencia delgada, arqueada. Pedunculo liso o hirsuto glandular. Las flores aparecen en sucesión, una cada vez.

Se conocen cinco especies nativas de los Andes de Colombia y Ecuador.

Etymology: generic name derived from the Greek, *porro* = forward and *glossa* = tongue, refers to the position of the lip on the long forward-projecting column-foot.

Sepals unequal, connate at base to form a shallow campanulate cup, free parts more or less divaricate, terminating in fleshy tails often reflexed. Lateral sepals decurrent on column-foot. Petals much smaller than sepals, falcate, arching over column. Lip irritable, mobile, sigmoid with a distinct linear claw arising beneath the column-foot, removed from its free apex, its fleshy blade with hairy margins; disc toward the claw is provided with an elevated callosus, apparently the center of irritability. Column short, cylindric, basally extended into a long, curved foot with a free apex. Stigma large, ovate, occupying the whole front of column, from base to rostellum. Rostellum arrect, broadly triangular. Anther dorsal, erect, semiglobose-cucullate. Pollinia 2, obliquely pyriform-clavate, with small, round viscidium. Ovary papillose to echinate.

Plants epiphytic, caespitose; roots filiform, flexuous, glabrous; secondary stem much reduced, enclosed by one or two imbricating, tubular sheaths, bearing a single, long-petiolate leaf at apex. Inflorescence slender, arcuate. Peduncle glabrous or glandular hirsute. Flowers appear in succession, one at a time.

Five species indigenous to the Andes of Colombia and Ecuador.

CLAVE DE LAS ESPECIES

1. Pedúnculo liso o glabro.
Peduncle glabrous 2
- 1a. Pedúnculo cubierto de vellos glandulares.
Peduncle covered with glandular hairs 4
2. Raquis congestionado; sépalos replegados, sus márgenes enteras, lisos.
Rachis congested; sepals reflexed, theirs margins entire, glabrous 3
- 2a. Raquis elongado; sépalos ringentes sus márgenes muricadas a muricadas-papilosas.
Rachis elongate, sepals ringent, theirs margins muricate to muricate-papillose *P. mordax*
3. Sépalo dorsal entero, triangular, más pequeño que los sépalos laterales, flores rosa a amatista.
Dorsal sepal entire, triangular, smaller than the lateral sepals; flowers rose to amethyst colored *P. amethystinum*
- 3a. Sépalo dorsal bilobulado reniforme, más grande que los sépalos laterales; flores color amarillo oliva.
Dorsal sepal profoundly bilobed, reniform larger than the lateral sepals; flowers olive-yellow in color ... *P. olivaceum*
4. Pedúnculo hirsuto, vellos hasta 2 mm. de largo, labelo cuneado-subrombico.
Peduncle hirsute, hairs up to 2 mm. long; lip cuneate-subrhombic *P. echidnum*
- 4a. Pedúnculo velloso, vellos hasta 3.5 mm. de largo, labelo cuneado-espátulado.
Peduncle villous, hairs up to 3.5 mm. long. 1.p. cuneate spatulate *P. xipheres*

Porroglossum amethystinum (Rchb. f.). Garay in Bot. Mus. Leaf. Harv. Univ. 21: 251, 1967.

Basionym: *Masdevallia amethystina* Rchb. f. Oti Bot. Hamb. 1: 14, 1878.

Syn: *Scaphosepalum amethystinum* Schltr. in Fedde Rep. Beih, 8: 119, 1921.

Plantas epífitas, cespitosas, hasta 20 cm. de altura; raíces filiformes, flexuosas, lisas, tallos secundarios muy reducidos, cubiertos por 3 vainas tubulares, imbricadas, portando una hoja, erecta, carnosa, oblanceolada-elíptica obtusa o aguda en su ápice, hasta 9 cm. de largo y 1 cm. de ancho. Inflorescencia delgada,

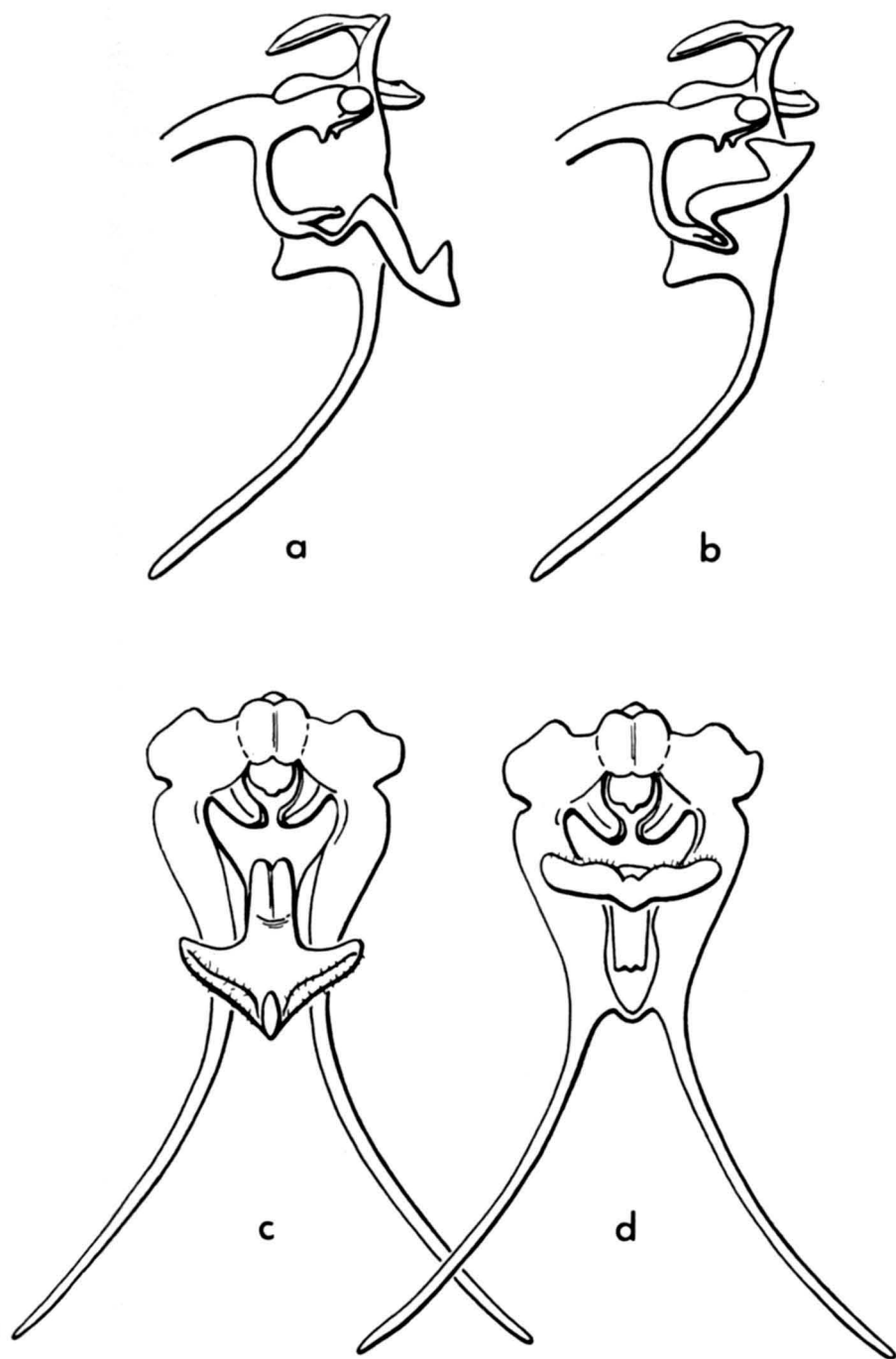


Fig. 1: *Porroglossum amethystinum*. a) corte central de la flor con el labelo extendido; b) corte central de la flor con el labelo en la posición contraído; c) vista frontal de la flor con el labelo extendido; d) vista frontal de la flor con el labelo contraído.

arqueada, lisa, hasta 20 cm. de largo, pedúnculo hasta con 6 vainas apretadas, tubulares, hialinas, terminando en un raquis, congestionado, subumbelado, envuelto por una bráctea tubular del pedicelo más bajo; las brácteas disminuyen de tamaño hacia arriba y cortan los pedicelos. Flores de color amatista, aparecen en sucesión, una cada vez. Sépalos desiguales, connados en su base para formar una copa plana, abierta, campanulada. Sépalo dorsal triangular ancho, abruptamente replegado en la mitad, con una cola carnosita corta hasta 3 mm. de larga; sépalos laterales decurrentes en el pie de la columna, connados hasta su mitad, partes libres oblicuamente y desigualmente triangulares con colas divaricadamente desplegadas, carnosas, ligeramente papilosas, hasta 1 cm. de largo. Pétalos oblicuamente rombolanceolados, con ápice subfalcado ligeramente caliptrado, hasta 4 mm. de largo y 1.5 mm. de ancho. Labelo carnosito, sigmoideo, pedicelo oblongo-linear, cuquilla de una base oblongo-linear subtriangular a sagitado, agudo al frente, subtruncado hacia el peciolo, margen al frente menudamente puberulento; disco en el ápice está exciso y al frente del pedicelo provisto de un callo muy ensanchado; 4 mm. de largo por 3.5 mm. de ancho, medido de la curvatura sigmoidea al ápice. Columna corta, carnosita, cilíndrica, con un par de púas filiformes a cada lado del estigma. Ovario pedicelado cilíndrico, glabro. Ver ilustración en color en la página 188.

ECUADOR: Andes Occidentales. Coll. Jameson *s.n.*! (K, W), tipo de *Masdevallia amethystina*. Sin localidad. Coll: Strobel *s.n.*! (Cult. Jesup) (AMES).

Esta rara especie ecuatoriana se ha coleccionado solamente unas pocas veces después del original en 1857.

Porroglossum echidnum (Rchb. f.) Garay in Svensk. Bot. Tidskr. 47: 201, 1953.

Basionym: *Masdevallia echidna* Rchb. F. in Bonpl. 3: 69, 1855.

Syn.: *Masdevallia muscosa* Rchb. f. in Gard. Chron. n. s. 3: 460, 1875.

Porroglossum muscosum (Rchb. f.) Schltr. in Fedde Rep. Beih. 7: 83, 1920.

Plantas epífitas, cespitosas, hasta 16 cm. de alto, raíces filiformes flexuosas, glabras; tallos secundarios muy reducidos cubiertos por una o dos vainas tubulares imbricadas, portando una sola hoja, erecta, carnosita oblanceolada-obovada, angostándose debajo a un peciolo delgado acanalado, obtuso o agudo en su ápice, hasta de 6 cm. de larga y 1 cm. de ancha. Inflorescencia hasta 16 cm. de largo; delgada, arqueada, densamente hirsuta-glandular

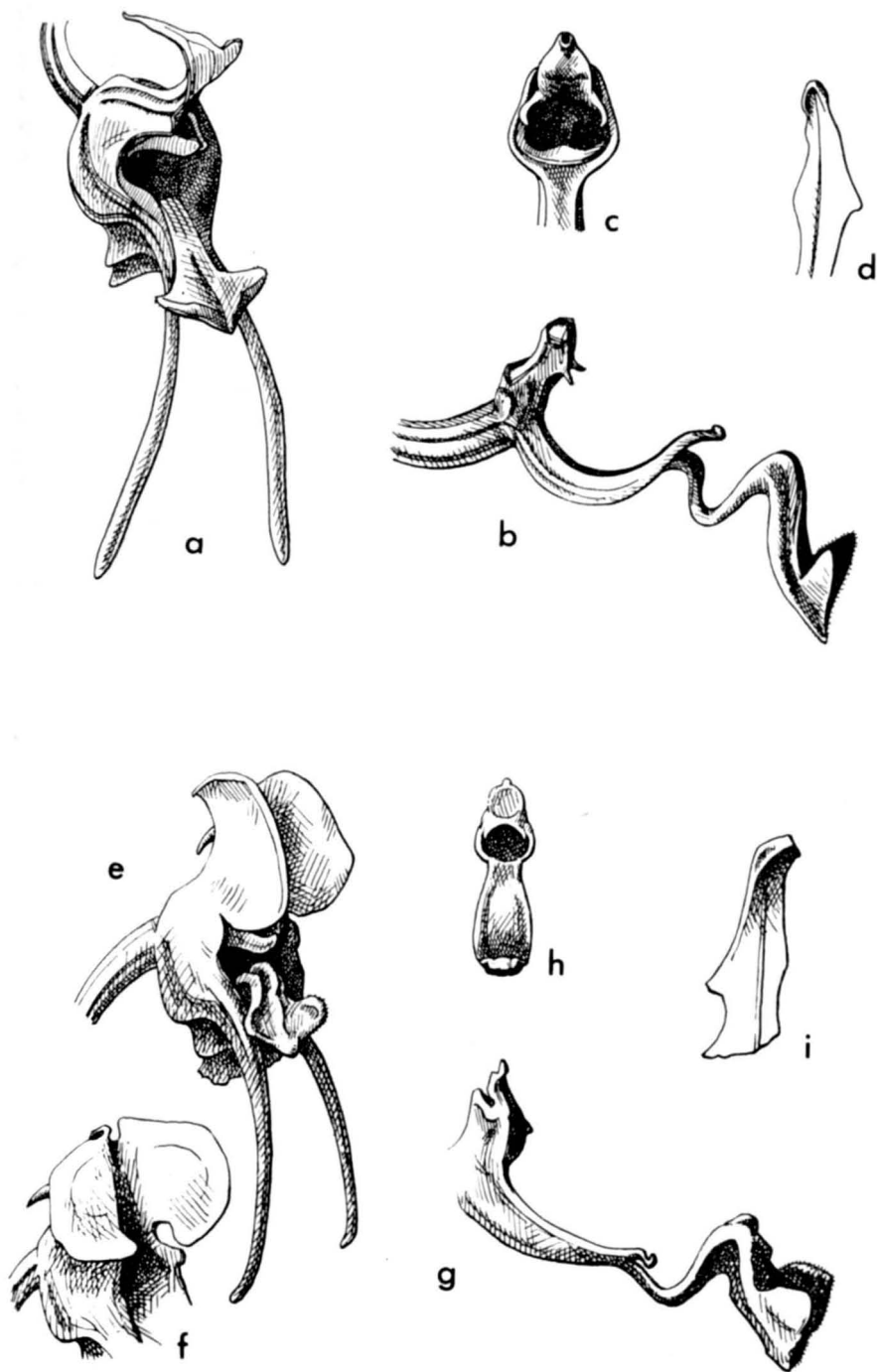


Fig. 2: *Porroglossum amethystinum* (Rchb. f.) Garay. a) flor con el labelo extendido; b) vista lateral de la columna y del labelo; c) columna; d) pétalo. *Porroglossum olivaceum* Sweet. e) flor con el labelo extendido; f) sépalo dorsal; g) vista lateral de la columna y del labelo; h) columna; i) pétalo.

vellos verde pálido, hasta 2 mm. de largo; pedúnculo usualmente con vaina tubular hialina en su mitad, racemosa arriba, bráctea hasta 4 mm. de larga. Flores amarillas con venas púrpuras, aparecen sucesivamente, una cada vez. Sépalos abiertos, 3 nervaduras, connado en su base para formar una copa corta de hasta 5 mm. de profundidad, partes libres oblicuo y angostamente triangulares, disminuyendo a una cola delgada reflexa, de un color amarillo más oscuro, hasta de 2.5 cm. de largo. Pétalos falcado lineares, con un ápice redondeado cóncavo, amarillos con nervadura café rojizo, hasta 5 mm. de largo y 1 mm. de ancho. Labelo carnoso sigmoide, pedicelo oblongo linear, lámina de una base cuneada, subrombica, finamente apiculada en su ápice subtruncado, finamente ciliado en las márgenes, disco en su base, frente al peciolo provisto de un callo carnoso elevado en forma de quilla, hasta de 5 mm. de largo y ancho. Columna cilíndrica, más corta que los pétalos, hasta 3.5 mm. de larga. Ovario cilíndrico, densamente equinulado, con pedicelo hasta 1 cm. de largo. Ver ilustración en color en la página 188.

COLOMBIA: sin localidad. Coll.: Wallis s.n.! (W) Coll. Lehmann no. 7048! (K); Cult. Burrage s.n.! (AMES); Cult. Sanders s.n.! (AMES) Cult. Kew s. n. (K). Depto. de Antioquia, El Retiro. Coll. Escobar no. 595! (AMES) no. 602! (AMES). Medellín. Coll. Charetier no. 64! (US). Frontino. Coll. Shuttleworth s. n.! (K, W) tipo de *Masdevallia muscosa*. Alto de San Francisco. Coll. Wagener s. n.! (W), tipo de *Masdevallia echidna* Nariño. Coll.: Lehmann no. 7423! (K) Depto. del Cauca, El Tambo. Coll. K. v. Sneidern no. 123 (S); sin localidad precisa. Cult. Low s. n.! (W) Depto. de Cundinamarca. Santa Fé de Bogotá. Man no. 1018! (W). Depto. de Norte de Santander, Ocaña. Coll. Kalbreyer no. 455! (W).

ECUADOR: Milligalle en las vertientes del Corazón. Coll. Lehman no. 313! (W).

***Porroglossum mordax* (Rchb. f.) Sweet comb. nov.**

Basionym: *Masdevallia mordax* (Rchb. f.) in Flora 69: 559, 1886.

Syn.: *Porroglossum colombianum* Schltr. in Fedde Rep. Beih. 7: 83, 1920.

Lothiania mordax (Rchb. f.) Krzl. in Gard. Chron. ser. 3, 75: 173, fig. 70, 1924.

Masdevallia colombiana (Schltr.) P. H. Allen ex Hodge & Gutier. in Rev. Fac. Nal. Agronom. Medellín, Col. 8: 421, 1948.

Epífita; plantas cespitosas, hasta 18 cm. de alta; raíces fi-

liformes, flexuosas, glabras, tallos secundarios muy reducidos, recubiertos por varias vainillas tubulares imbricadas, una sola hoja, carnosa, elíptica-oblanleolada, hoja peciolada alargada, aguda u obtusa en su ápice, hasta 8 cm. de larga y 1 cm. de ancha. Inflorescencia delgada, arqueada, glabra, 9 a 16 cms. de larga; pedúnculo con una o dos vainas tubulares, terminando en un raquis de pocas flores. Flores colgantes, amarillas, hasta verde amarillentas y color gamuza, aparecen en sucesión, una cada vez. Sépalos desiguales, prominentemente muricado-papilosos en sus márgenes, con ápices carnosos libres, rojo-naranja a púrpura, connados en su base formando una copa ancha y abierta. Sépalo dorsal angostamente ovado-lanceolado, obtuso, sin colas, hasta 2.8 cm. largo, usualmente más corto, tercera parte apical colgante; sépalos laterales decurrentes sobre el pie de la columna, connados basalmente, partes libres lanceoladas, agudas, hasta 2.8 cm. largo. Pétalos oblicuamente rombo-lanceolados, con ápice subfalcado, vágameamente caliptrado, hasta 4 mm. de largo y 1.5 mm. de ancho. Labelo carnoso, púrpura en su ápice, sigmoide, pedicelo oblongo-linear, lámina de una base cuneada flabelada, con ápice truncado, velutino, disco sobre la base con callo muy carnoso cuadrado al frente del doblez sigmoidal, parte apical desde el doblez sigmoidal hasta 6 mm. del largo y 6 mm. de ancho. Columna hasta 3 mm. de larga, carnosa cilíndrica. Ovario pedicelado subcilíndrico, vágameamente muricado. Véase ilustración en color en la página 188.

COLOMBIA: Depto. del Cauca. Munchique cerca a Popayán. Coll. Lehmann no. 3620! (6, W), tipo de *Masdevallia mordax*. Depto. de Antioquia, altiplano de Santa Rosa, entre Hoyorrico y Sabaneta. Coll. Lehmann no. 7258! (US), no. 7268! (US). Alto de Minas, Santa Bárbara. Coll. Escobar no. 362! (AMES). Sin localidad. Coll.: Madero s.n., tipo de *P. colombianum*; Coll.: Lehmann no. 131! (K), no. 350! (K).

El espécimen de Madero fue destruido en Berlín durante la II Guerra Mundial, por lo tanto la ilustración original de Schlechter de los detalles florales, publicada en Fedde Rep. Beih. 57: F. 27. nf. 103, 1929 debe ser considerada como el tipo nomenclatorial de *P. colombianum* Schltr.

Porroglossum olivaceum Sweet, sp. nov.

Epiphytica, caespitosa, usque ad 15 cm. alta; radicibus filiformibus, flexuosis, glabris; caulibus secundariis vix ullis, vaginis 1-2, imbricantibus obtectis; foliis carnosiss, oblanceolatis, acutis, basin versus sensim in petiolo angustatis, usque ad 9 cm. longis, 1 cm. latis; inflorescentiis arcuatis gracilibus, glabris usque ad 15 cm. longis; pedunculo remote 2-3 vaginato; rha-

chide subumbellato; bracteis hyalinis, sursum descendentibus, quam ovariis pedicellatis multo brevioribus; floribus olivaceis, succedaneis; sepalis inter se in cupulam brevem, campanulatum connatis; sepalo postico distincte bilobo, reniformi, quam sepalis lateralibus grandiori, inter lobos cauda reflexa, adpressa 3 mm. longa donato; sepalis lateralibus usque ad medium connatis, partibus liberis oblique triangularibus, divaricatis, apice longa caudatis, cum caudis usque ad 1 cm. longis; petalis oblique lanceolatis, apice subfalcato-rotundatis, margine versus sepalum posticum dente triangulari ornatis, usque ad 5 mm. longis, 1.5 mm. latis; labello carnoso, sigmoideo, ungue lineari oblongo, lamina e basi angusta cuneato-oblonga, transverse elliptica, acuta, margine puberula, disco incrassato, basin versus callo carnoso alte carinato donato, usque ad 4 mm. longo latoque; columna brevi, crassa, cylindrica, juxta stigma utrinque dente minuta ornata; ovario pedicellato cylindrico, glabro, usque ad 5 mm. longo.

ECUADOR: Prov. Imbabura, Cordillera Occidental en bosque arriba de García Moreno. Alt. 5.000 pies. Sept. 8, 1944. Coll. W. B. Drew no. E-536! (AMES), tipo.

Porroglossum xipheres (Rchb. f.) Garay in Bot. Mus. Leaf. Harv. Univ. 21: 252, 1967.

Basionym: *Masdevallia xipheres* Rchb. f. in Linnaea 41: 12, 1876.

Syn: *Sclaphosepalum xipheres* (Rchb. f.) Schltr. in Fedde Rep. Beih. 7: 220, 1920.

Epifitas, plantas cespitosas, hasta 16 cm. de altura; raíces filiformes, flexuosas, glabras; tallos secundarios muy reducidos, cubiertos por 1 ó 2 vainillas tubulares imbricadas, una sola hoja, erecta, carnosa; oblanceolada-elíptica, peciolada, obtusa en el ápice, hasta 10 cm. de larga y 1.3 cm. ancha, usualmente más pequeña. Inflorescencia hasta 16 cm. delgada arqueada, densamente cubierta de vellos glandulares hasta 3.5 mm. de largo. Pedúnculo con una, raramente dos vainas tubulares apretadas, racimo terminal; bracteas más cortas que el pedicelo, hasta 8 mm. de largo. Las flores aparecen en sucesión, una cada vez, amarillo pálido, a café verdoso, con venas más oscuras y colas amarillo oscuro. Sépalos desiguales, abiertos, connados en su base formando una copa muy amplia y abierta, partes libres terminando en colas carnosas con ápices algo claviformes. Sépalo dorsal ampliamente triangular, terminando abruptamente en cola reflexa, hasta 2 cm. de larga. Pétalos lanceolados-lineares, falcados, con un ápice abtusado, cóncavo, hasta 5 mm. de largo y 1 mm. de ancho, amarillos

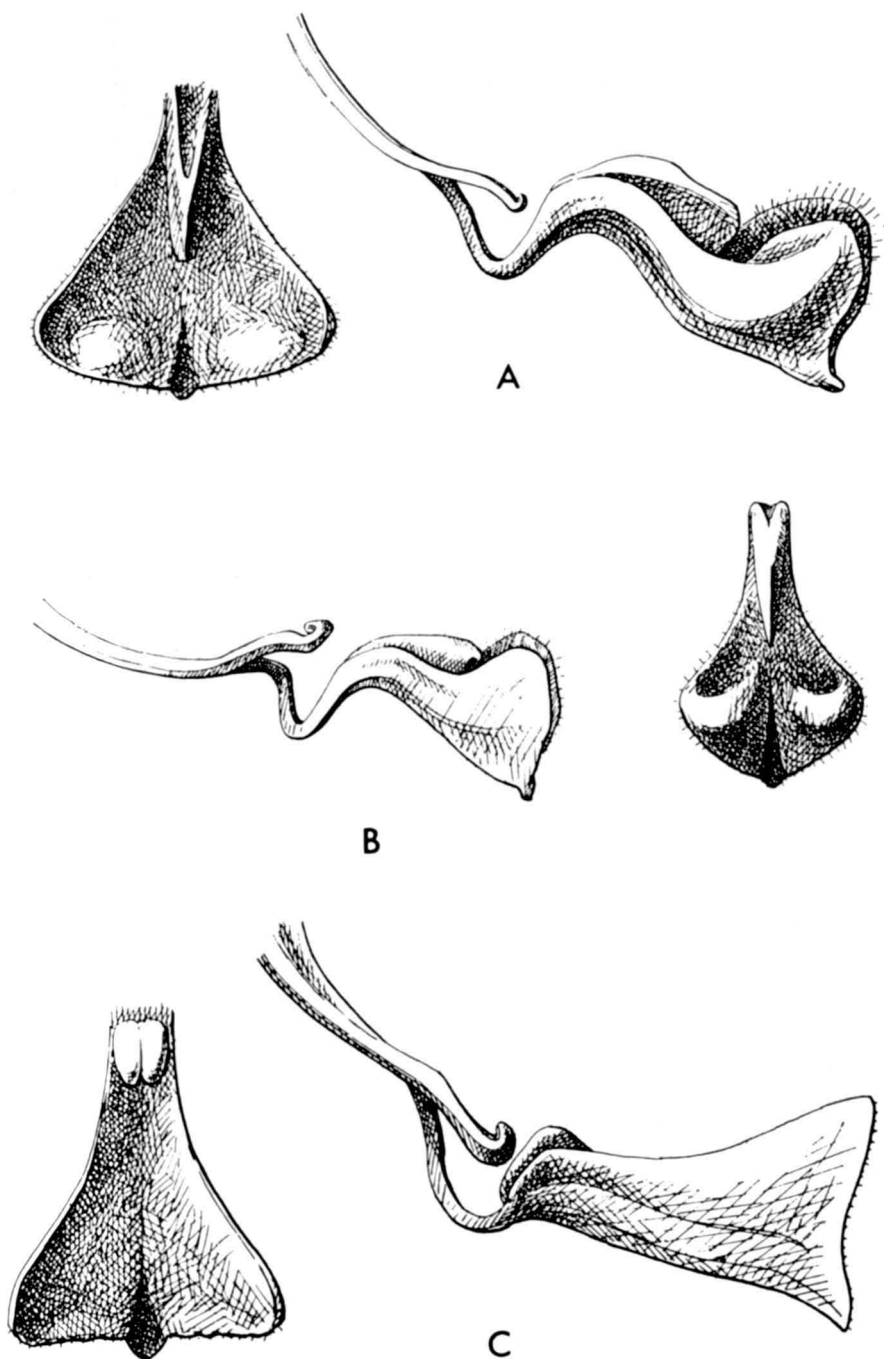


Fig. 3: Vistas frontales y laterales de los labelos. a) *Porroglossum echidnum* (Rchb. f.) Garay. b) *Porroglossum xipheres* (Rchb. f.) Garay. c) *Porroglossum mordax* (Rchb. f.) Sweet.

con franja café. Labelo muy carnosos, sigmoideo, pedicelo oblongo-linear, lamina de una base angostamente cuneada espatulada, aguda en frente, margen y disco ciliado o velutino, disco provisto con un callo muy ensanchado en forma de quilla, elevado en la base hasta 4 mm. de largo y 4 mm. de ancho. Columna carnosa, cilíndrica más corta que los pétalos, hasta 3.5 mm. de larga. Ovario pedicelado dénsamente equinado, hasta 1 cm. de largo.

COLOMBIA: Depto. de Antioquia, Carolina. Coll. Lehmann no. 4285! (AMES); sin localidad. Coll. Roezl s.n. (W) tipo de *Masdevallia xipheres*. Cult. Trevor Lawrence s. n.! (B M).