

UN NUEVO *PLATYSTELE* (ORCHIDACEAE: PLEUROTHALLIDINAE) DE LA REGIÓN CENTRAL DE COSTA RICA

Diego Bogarín*
Adam P. Karremans*

Resumen: Se describe e ilustra una nueva especie de *Platystele*, *P. tausensis* de Costa Rica. Es similar a *P. propinqua* pero difiere en las plantas y flores más pequeñas con sépalos más cortos, los pétalos y sépalos ciliados, fimbriados y agudos y la presencia de pelos en el ápice del labelo. Se proporciona una clave para las especies de *Platystele* de Costa Rica.

Palabras clave: Orchidaceae, Pleurothallidinae, *Platystele*, *P. tausensis*, Costa Rica.

Introducción

Platystele fue descrito por el botánico alemán Rudolf Schlechter en 1910 basado en *Platystele bulbinella* [un nombre posterior para *P. compacta* (Ames) Ames]. El espécimen tipo fue recolectado por Henry Pittier en Rancho Flores cerca del Volcán Barva en Costa Rica en 1890. Sin embargo, el primero en recolectar plantas de *Platystele* fue Auguste (Augusto) R. Endres alrededor de 1869, cuando recolectó *Platystele minimiflora* (Schltr.) Garay. Él lo reconoció como miembro de un nuevo género y propuso *Stelidiastrum* para clasificar a la especie, sin embargo, el nombre nunca fue publicado. Antes de la aceptación y reconocimiento general de *Platystele*, las especies de este género fueron ubicadas bajo el concepto genérico de *Pleurothallis* R. Br. o *Stelis* Sw. (Luer 1990).

El género incluye unas 80 especies distribuidas desde México hasta Brasil y las Antillas, con mayor diversidad en la región andina, especialmente en Ecuador y

* Jardín Botánico Lankester, Universidad de Costa Rica. P.O. Box 302-7050 Cartago, Costa Rica, A.C.; Centro de Investigación en Orquídeas de los Andes "Ángel Andreetta", Universidad Alfredo Pérez Guerrero, Ecuador. diego.bogarín@ucr.ac.cr

* akarremans@gmail.com

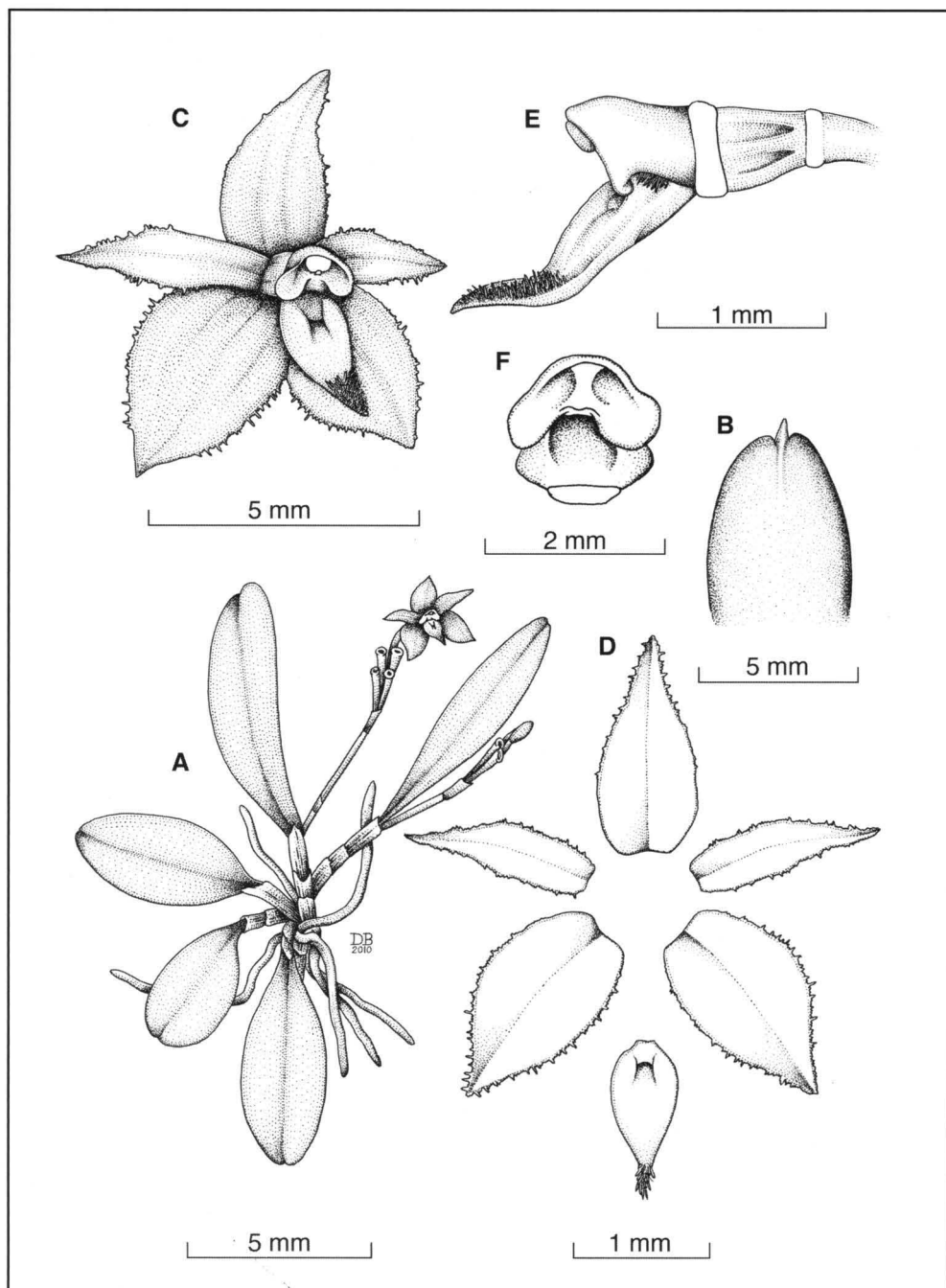


Figura (Figure) 1.

PLATYSTELE TAUSENSIS

A. hábito (habit), **B.** ápice de la hoja (apex of leaf), **C.** flor (flower), **D.** perianto disectado (dissected perianth), **E.** columna y labelo, vista lateral (column and lip, lateral view), **F.** columna, vista frontal (column, frontal view).

Ilustración (Drawn): Diego Bogarín del holotipo. (from the holotype).

Colombia con más de 30 especies cada uno (Luer 2003). *Platystele* puede ser reconocido por las plantas repentines o cespitosas con ramicaules más cortos que las hojas y las inflorescencias laterales que salen del anulus. Las flores son expandidas con sépalos libres, a veces connados basalmente. Los pétalos suelen ser más estrechos que los sépalos. El labelo es simple y se adhiere al pie de la columna rudimentaria. La columna es muy corta en comparación con las piezas florales, formando una capucha amplia a través de una antera apical, flanqueado por los lóbulos del estigma estigma bilobulado.

Las plantas de *Platystele* están entre las más pequeñas de las Orchidaceae. *Platystele jungermannioides* (Schltr.) Garay se dice que es la más pequeña de las orquídeas conocidas en el mundo, a menudo confundida con una hepática. A continuación, se describe una nueva especie de *Platystele* de Costa Rica, donde se han registrado previamente 13 especies. Las plantas de esta especie son de las más pequeñas en el país, junto con *P. microtatantha* (Schltr.) Garay, *P. minimiflora* y *P. jungermannioides*.

PLATYSTELE TAUSENSIS Bogarín & Karremans, sp. nov.

Species haec P. propinquae (Ames) Garay *similis*, sed *floribus minoribus viridulis, sepalis petalisque fimbriatis, apice labelli hirsuto differt.*

Tipo: COSTA RICA. Cartago: Jiménez, Pejibaye, entre Tausito y Selva, alrededores de la Reserva Biológica El Copal, orillas del Río Taus y Quebrada Selva, 9°47'5.22"N 83°45'46.1"W, 1197 m, bosque pluvial premontano, epífitas en bosque secundario a orillas del camino, 1 mayo 2008, D. Bogarín 4792, A. P. Karremans, Y. Kisel & R. Phillips (Holotipo, JBL). Fig. 1, y 3.

Descripción: **Hierba** minúscula, epífita, cespitosa, erecta, de hasta 1,5 cm de alto. **Raíces** basales filiformes, flexuosas, de 0,5 mm de diámetro. **Ramicaules** erectos, delgados, de 2-5 mm de largo, envueltos en 2-3 vainas membranosas, imbricadas tubulares, levemente comprimidas, tornándose papiráceas y color marrón con la edad. **Hojas** elípticas, erectas, coriáceas, conduplicadas, subagudas, emarginadas, abaxialmente con una quilla y terminando en un apículo corto, 1,3-1,4 x 0,2-0,3 cm, reduciéndose en la base conduplicada en un pecíolo de 2,5-4,0 mm de largo. **Inflorescencias** racemosas, dísticas, un poco congestionadas, flores sucesivas, hasta 1,5 cm de largo, pedúnculo de 0,7-1,0 cm de largo, pedicelos de 1,2 mm de largo. **Brácteas florales** agudas, conduplicadas, 1 mm de largo. **Ovario** cilíndrico, liso, 0,5 mm de largo. **Flores** de color rojo escarlata, el sépalo dorsal y los pétalos de color verde amarillento hacia el ápice, el labelo de color escarlata oscuro, la columna amarilla en el ápice, de 3 mm de diámetro. **Sépalo dorsal** ovado-elíptico, ampliamente expandido, agudo, puberulento.



Figura (Figure) 2.

Planta del holotipo de *PLATYSTELE TAUSENSIS* sp. nov. (Holotype plant)

D. Bogarín 4792 (JBL-Spirit).

Fotografía (Photo): F. Pupulin.



Figura (Figure) 3.

Foto de la planta del paratipo creciendo mezclada con hepáticas.

(Photo of the paratype plant growing mixed with liverworts).

D. Bogarín 7394 (JBL- Spirit).

Fotografía (Photo): D. Bogarín.

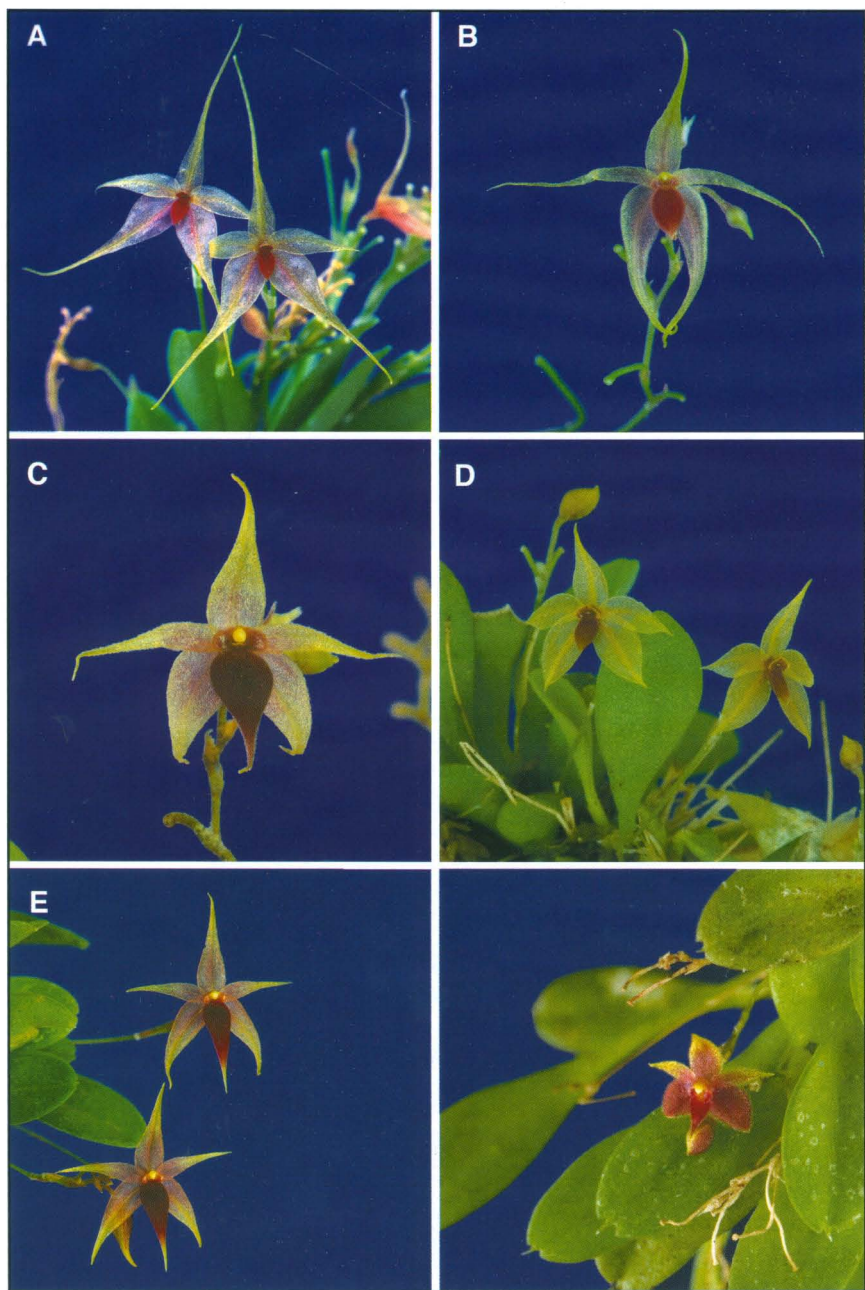


Figura (Figure) 4.

Morfología floral de las especies del grupo de **PLATYSTELE OXYGLOSSA** en Costa Rica:
(Flower morphology of the Costa Rican species of the **PLATYSTELE OXYGLOSSA** group:)

- A. *P. CAUDATISEPALA*** (G. Carnevali s.n.), **B. *P.* cf. *OXYGLOSSA*** (D. Bogarín 7772)
C. *P. OXYGLOSSA* (D. Bogarín 4855), **D. *P. PEDICELLARIS*** (A. P. Karremans 2678),
E. *P. PROPINQUA* (A. P. Karremans 917), **F. *P. TAUSENSIS*** (D. Bogarín 4792).

Foto (Photo): A. F. Pupulin; B-F D. Bogarín.

CLAVE PARA LAS ESPECIES DE PLATYSTELE DE COSTA RICA

- 1a. Plantas rastreras 2
- 2a. Hojas 0.2-0.25 cm; inflorescencia 0.3-0.5 cm..... *P. jungermannioides*
- 2b. Hojas 0.4-0.9 cm; inflorescencia 1.5-2 cm..... *P. minimiflora*
- 1b. Plantas cespitosas..... 3
- 3a. Inflorescencia sucesiva, 1 o 2 flores abiertas al mismo tiempo 4
- 4a. Sépalos ca. 1-1.2 mm; labelo obtuso, labelo con callo basal
..... *P. microtatantha*
- 4b. Sépalos ca. 1.75-12 mm; labelo agudo, labelo sin callo basal 5
- 5a. Sépalo dorsal tan ancho como los pétalos, labelo agudo 6
- 6a. Sépalos agudos *P. pedicellaris*
- 6b. Sépalos largo-caudados..... *P. caudatisepala*
- 5b. Sépalos dorsal más ancho que pétalos, labelo acuminado 7
- 7a. Inflorescencia sub-igual a las hojas, ápice del labelo hirsuto *P. tausensis*
- 7b. Inflorescencia más larga que la hoja, labelo glabro 8
- 8a. Pétalos angostamente ovados, labelo sub-igual a sepalos *P. propinqua*
- 8b. Pétalos lineares, labelo más corto que los sepalos..... *P. oxyglossa*
- 3b. Inflorescencia simultanea, 3 o más flores abiertas al mismo tiempo 9
- 9a. Inflorescencia más corta que la hoja..... 10
- 10a. Inflorescencia 0.1-0.3 cm, con 1-3 flores *P. obtecta*
- 10b. Inflorescencia 0.5-4 cm, congestionada, multi-floreada
..... *P. stenostachya*
- 9b. Inflorescencia más larga que la hoja 11
- 11a. Inflorescencia congestionada al ápice..... *P. compacta*
- 11b. Inflorescencia sub-congestionada a laxa 12
- 12a. Ápice del labelo incurvado..... *P. perpusilla*
- 12b. Ápice del labelo no incurvado..... 13

- 13a. Inflorescencia laxa, labelo agudo, con glenion aparente*P. lancilabris*
- 13b. Inflorescencia congestionada, labelo obtuso, sin glenion aparente
 *P. ovatilabia*

Agradecimientos

Al Ministerio de Ambiente, Energía y Telecomunicaciones (MINAET) y su Sistema Nacional de Áreas de Conservación (SINAC) por la expedición de los permisos de recolección de especies silvestres. Los curadores y personal de los herbarios CR, INB y USJ por permitir el acceso a las colecciones y por las facilidades otorgadas. A Robert L. Dressler y Franco Pupulin por su apoyo continuo. Al personal del JBL. El presente trabajo es parte del Proyecto-814-A7 015, “Inventario y Taxonomía de la flora epífita de la región Neotropical - Orchidaceae”, auspiciado por la Vicerrectoría de Investigación de la Universidad de Costa Rica.

Bibliografía

LUER , C.A. 1990. Pleurothallidinarum VII. Sistemática de *Platystele*. Monogr. Syst. Missouri Bot. Gard. 38: 1-135.

_____. 2003. *Platystele*. Páginas 381 a 386 en E. B. Hammel, M.H. Grayum, C. Herrera y N. Zamora, eds., Manual de Plantas de Costa Rica. Vol. 3. Monocotiledóneas (Orchidaceae - Zingiberaceae). Monogr. Syst. Missouri Bot. Gard. 93.

A NEW *PLATYSTELE* (ORCHIDACEAE: PLEUROTHALLIDINAE) FROM CENTRAL COSTA RICA

Diego Bogarín*
Adam P. Karremans**

Abstract: A new *Platystele*, *P. tausensis* from Costa Rica is described and illustrated. It is similar to *P. propinqua* but differs in the smaller plants and flowers with shorter sepals, the ciliate, fimbriate, acute sepals and petals and the presence of hairs at lip apex. A key to the species of *Platystele* from Costa Rica is provided.

Key words: Orchidaceae, Pleurothallidinae, *Platystele*, *P. tausensis*, Costa Rica.

Introduction

Platystele was described by the German botanist Rudolf Schlechter in 1910 based on *Platystele bulbinella* [a later name for *P. compacta* (Ames) Ames]. The type specimen was collected by Henry Pittier in Rancho Flores near Volcán Barva in Costa Rica in 1890. However, the first to collect plants of *Platystele* was Auguste (Augustus) R. Endrés around 1869, when he collected *Platystele minimiflora* (Schltr.) Garay. He recognized it as a member of a new genus and proposed *Stelidiastrum* to accommodate the species, nevertheless, the name was never published. Before the recognition and general acceptance of *Platystele*, species of this genus were placed under the generic concepts of *Pleurothallis* R. Br. or *Stelis* Sw. (Luer 1990).

The genus *Platystele* includes some 80 species distributed from Mexico to Brazil and the Antilles, with the highest diversity in the Andean region, especially Ecua-

* Jardín Botánico Lankester, Universidad de Costa Rica. P.O. Box 302-7050 Cartago, Costa Rica, A.C.; Centro de Investigación en Orquídeas de los Andes "Ángel Andreetta", Universidad Alfredo Pérez Guerrero, Ecuador. diego.bogarín@ucr.ac.cr

** akarremans@gmail.com

dor and Colombia with more than 30 species each (Luer 2003). *Platystele* can be recognized by the repent or cespitose plants with ramicauls shorter than the leaves and the lateral inflorescences emerging from an annulus. The flowers are spread with free sepals, sometimes connate basally. The petals are usually narrower than the sepals. The lip is simple and attached to the rudimentary column foot. The column is very short compared with the other floral parts, forming a broad hood over an apical anther, flanked by the stigmatic lobes of the bilobed stigma.

Plants of *Platystele* are among the smallest in the Orchidaceae. *Platystele jungermannioides* (Schltr.) Garay is said to be the smallest known orchid in the world, often confused with a liverwort. Here, we describe a new *Platystele* from Costa Rica, where 13 species have been previously recorded. The species is one of the smallest in the country together with *P. microtatantha* (Schltr.) Garay, *P. minimiflora* and *P. jungermannioides*.

PLATYSTELE TAUSENSIS Bogarín & Karremans, *Orquideología* 27(2): 210. 2010

Type: Costa Rica. Cartago: Jiménez, Pejibaye, between Tausito y Selva, near El Copal Biological Reserve, shores of río Taus and Quebrada Selva, 9°47'5.22"N 83°45'46.1" W, 1197 m, premontane rain forest, epiphytic in secondary forest along the road, 1 May 2008, D. Bogarín 4792, A. P. Karremans, Y. Kisel & R. Phillips (Holotype, JBL-spirit). Fig. 1-3.

Botanical description: **Plant** minuscule, epiphytic, cespitose, erect, up to 1.5 cm tall; **roots** basal, flexuous, filiform, to 0.5 mm in diameter; **ramicauls** erect, slender, 2-5 mm long, enclosed by 2-3 tubular, imbricating, slightly compressed, membranous sheaths, becoming brownish and papery with age; **leaf** elliptic, erect, coriaceous, conduplicate, subacute, emarginate, abaxially keeled and terminating in a short apiculus, 1.3-1.4 x 0.2-0.3 cm, narrowed at the base into a conduplicate petiole to 2.5-4.0 mm long; **inflorescence** racemose, distichous, slightly congested, successively flowered, up to 1.5 cm long, peduncle to 0.7-1.0 cm long, pedicels 1.2 mm long; **floral bracts** acute, conduplicate, to 1 mm long; **ovary** terete, smooth, to 0.5 mm long; **flowers** scarlet red, the dorsal sepal and the petals yellowish-green towards the apex, lip dark scarlet, column yellow at apex, 3 mm in diameter; **dorsal sepal** ovate-elliptic, spreading widely, acute, puberulent, fimbriate, 1.6 x 0.7 mm; **lateral sepals** subequal to the dorsal sepal, ovate-elliptic, spreading widely, acute, puberulent, fimbriate, 1.6 mm x 0.9 mm; **petals** spreading widely, linear-lanceolate, shortly acuminate, margins fimbriate, 1-veined, 2.0 x 0.4 mm; **Lip** ovate, shortly acuminate, pubescent at the apex, with a small glenion at the base, 1.1-1.2 mm x 0.5 mm; **column** short, sub-

cylindrical, 0.4 mm long; **anther** apical; **stigma** subapical, transversely bilobed at either side of the anther; **pollinia** 2, ovoid; **capsule** 6 valved, 2.5 mm long, pyriform.

Paratypes: Costa Rica. Cartago: Jiménez, Pejibaye, Selva, ca. 1100 m, ca. 9°47'N 83°46'W, 22 February 1996, M. A. Blanco 623, A. Cascante, B. Rodríguez, J & C. Sánchez (USJ). Cartago: Jiménez, Pejibaye, between Taus and Tausito, Selva, banks of Río Taus and Quebrada Selva, 9°47'05.4"N 83°45'45.6"W, 1189 m, premontane rain forest, epiphytic in secondary forest along the road, 16 October 2009, D. Bogarín 7394 & A. P. Karremans (JBL-spirit). Fig. 4.

Distribution: Known only from around Taus and Tausito, Jiménez, on the Atlantic slope of the Talamanca range in Costa Rica.

Etymology: Named from the locality of Taus, a small village in Jiménez, Cartago, where the type specimen was collected. The word *Taus* probably comes from the Huetar's indigenous language.

Flowering season: Plants have been recorded to flower from October to May.

Habitat and ecology: Epiphytic in secondary premontane rain forest, around 1200 m of elevation in central Costa Rica.

Platystele tausensis is quite distinct from any other Costa Rican member of the genus. The closest relative seems to be *Platystele propinqua* (Ames) Garay, from which it mainly differs by the smaller plants (up to 1.5 cm long) and flowers less than 3 mm in diameter in having shorter sepals up to 2 mm long (vs. 5 mm long), the ciliate, fimbriate, acute sepals and petals (vs. entire, glabrous, acuminate) and the presence of hairs on the lip apex (vs. absent). *Platystele tausensis* has been recorded at lower elevations (up to 1200 m) than *P. propinqua* (from 1600 to 2000 m). *Platystele oxyglossa* (Schltr.) Garay is also similar but differs in the larger, lax inflorescences always surpassing the leaves (vs. inflorescences shorter, as long as leaves and congested). *Platystele psix* Luer & Hirtz from Ecuador is also closely related but can be distinguished by the cellular pubescent sepals (vs. glabrous) and the cellular-glandular lip (vs. papillose with a hirsute apex).

KEY TO THE SPECIES OF *PLATYSTELE* FROM COSTA RICA

1a.	Plants creeping	2
2a.	Leaves 0.2-0.25 cm; inflorescences 0.3-0.5 cm	<i>P. jungermannioides</i>
2b.	Leaves 0.4-0.9 cm; inflorescences 1.5-2 cm	<i>P. minimiflora</i>
1b.	Plants cespitose.....	3
3a.	Inflorescence successive, 1 or 2 flowers open at once	4
4a.	Sepals ca. 1-1.2 mm; lip obtuse, with a basal callus	<i>P. microtatantha</i>
4b.	Sepals ca. 1.75-12 mm; lip acute, without a basal callus	5
5a.	Dorsal sepal as wide as petals, lip acute	6
6a.	Sepals acute.....	<i>P. pedicellaris</i>
6b.	Sepals long-caudate	<i>P. caudatisepala</i>
5b.	Dorsal sepal wider than petals, lip acuminate	6
7a.	Inflorescence subequal to leaves, lip apex hairy	<i>P. tausensis</i>
7b.	Inflorescence longer than leaves, lip not hairy	8
8a.	Petals narrowly ovate, lip subequal to sepals	<i>P. propinqua</i>
8b.	Petals linear, lip shorter than sepals	<i>P. oxyglossa</i>
3b.	Inflorescence simultaneous, 3 or more flowers open at once	9
9a.	Inflorescence shorter than the leaf.....	10
10a.	Inflorescence 0.1-0.3 cm, with only 1-3 flowers	<i>P. obtecta</i>
10b.	Inflorescence 0.5-4 cm, congested, many flowered	<i>P. stenostachya</i>
9b.	Inflorescence larger than leaf.....	11
11a.	Inflorescence congested at the apex.....	<i>P. compacta</i>
11b.	Inflorescence subcongested to loosely flowered	12
12a.	Lip apex incurved	<i>P. perpusilla</i>
12b.	Lip apex not incurved	13

- 13a. Inflorescence lax, lip acute, with a conspicuous glenion
*P. lancilabris*
- 13b. Inflorescence congested, lip obtuse, without an obvious glenion
 *P. ovatilabia*

Acknowledgements

The scientific services of Costa Rican Ministry of Environment, Energy and Telecommunications (MINAET) and its National System of Conservation Areas (SINAC) for issuing the collecting permits under which wild species were collected. The curators and staff at CR, INB and USJ herbaria for granting access to the collections and for the facilities provided. We are indebted to Robert L. Dressler and Franco Pupulin for their continuous support. We thank the staff of LBG. The present paper is part of the Project 814-A7-015, “Inventario y taxonomía de la flora epífita de la región Neotropical — Orchidaceae”, sponsored by the Vice-Presidency of Research, University of Costa Rica.

Literature:

LUER, C.A. 1990. Pleurothallidinarum VII. Systematics of *Platystele*. Monogr. Syst. Bot. Missouri Bot. Gard. 38: 1-135.

_____. 2003. *Platystele*. Pages 381-386 in B.E. Hammel, M.H. Grayum, C. Herrera and N. Zamora, eds., *Manual de Plantas de Costa Rica. Vol. 3. Monocotiledóneas (Orchidaceae - Zingiberaceae)*. Monogr. Syst. Bot. Missouri Bot. Gard. 93.