

Richardiana

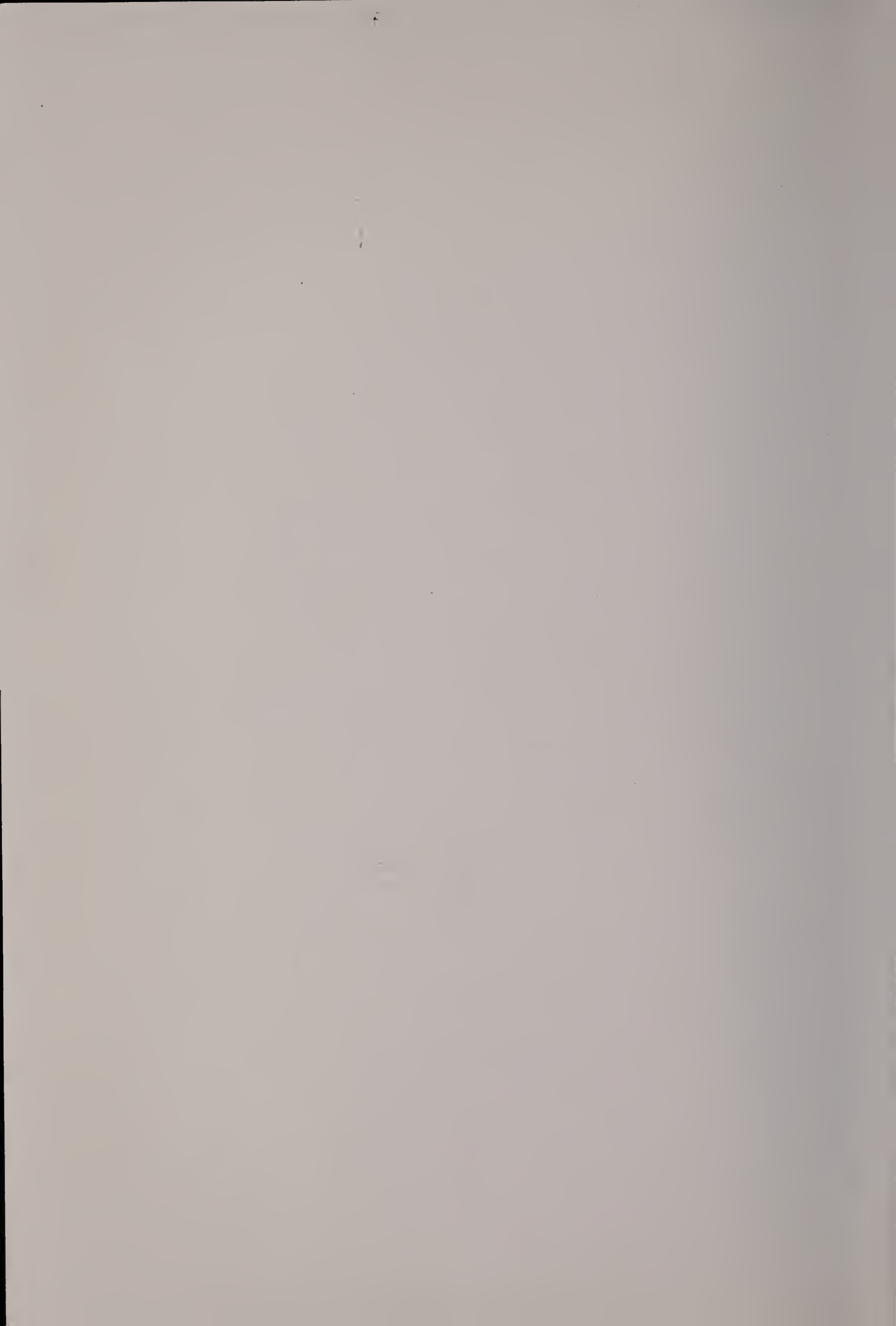


AMES

Volume XIII - octobre 2012-septembre 2013

11/18/2013

AMES



AMES

CONFIDENTIAL
PROPERTY

4

NOV 18 2013

Richardiana® est une revue francophone, consacrée aux Orchidées, et éditée par

Tropicalia® - Jardin botanique de Lyon, Parc de la Tête d'Or, F-69006 LYON
www.richardiana.com

Directeur de la publication : Dr. Guy R. Chiron

Édition : Roger Bellone et Guy Chiron

Comité scientifique

Prof. Georges Barale, Université de Lyon (France)

Prof. Dr. Guido Braem, California Academy of Science (USA)

Phillip Seaton, président de l'OSG « Ex situ Conservation » (Grande Bretagne)

Bien que les articles soient analysés par au moins un critique, les opinions scientifiques exprimées par les auteurs restent de leur seule responsabilité et ne sauraient engager la société éditrice.

Volume 13 –octobre 2012- septembre 2013

Copyright Tropicalia 2012-2013 - Tous droits de reproduction, par quelque moyen que ce soit, réservés.

ISSN : édition imprimée : 1626-3596 – édition électronique : 2262-9017

Dépôt légal de la version électronique octobre 2012-août 2013

Dépôt légal de la version imprimée octobre 2013

Édition électronique mise en ligne entre le 1^{er} octobre 2012 et le 28 août 2013

à l'adresse Internet www.richardiana.com

Tarifs

A compter du volume 13, *Richardiana* fait l'objet d'une publication électronique. Chaque article est disponible au format PDF, en accès libre et gratuit, sur le site <http://www.richardiana.com>.

Chaque volume, une fois complet, est également disponible en version imprimée, au tarif habituel, à savoir :

Pour la France : 36 € par volume.

Pour les autres destinations : rajouter 3 € pour les frais d'expédition.

Payable :

* par chèque en € tiré sur une banque française, libellé au nom de **Tropicalia** et adressé à l'adresse ci-dessous

* par virement sans frais pour le bénéficiaire au compte ouvert au nom de **Tropicalia** à la Société Générale, agence de Vidauban (F-83550) - SWIFT : SOGEFRPP

RIB : 30003 01977 00037272289-53 IBAN : FR76 30003 01977 00037272289 53

* via Internet : <http://www.richardiana.com>

Index des nouveaux taxons publiés dans Richardiana Vol. XII

Genres et autres taxons de rang supérieur à l'espèce nouveaux

<i>Acianthera</i> section <i>Arthrosiae</i> Chiron & van den Berg, <i>sect. nov.</i>	p. 67
<i>Acianthera</i> section <i>Crinitae</i> Chiron & van den Berg, <i>sect. nov.</i>	p. 68
<i>Acianthera</i> section <i>Pleurobotryae</i> Chiron & van den Berg, <i>sect. nov.</i>	p. 68
<i>Acianthera</i> section <i>Sarracenellae</i> Chiron & van den Berg, <i>sect. nov.</i>	p. 69
<i>Acianthera</i> section <i>Sicariae</i> sous-section <i>Auritae</i> Chiron & van den Berg, <i>subsect. nov.</i>	p. 70
<i>Acianthera</i> section <i>Sulcatae</i> Chiron & van den Berg, <i>sect. nov.</i>	p. 71
<i>Phragmipedium</i> subgenus <i>Micropetalum</i> (Hallier) Braem, <i>subgen. et comb. nov.</i>	p. 19
<i>Phragmipedium</i> subgenus <i>Schluckebierium</i> (Braem) Braem, <i>subgen. et comb. nov.</i>	p. 20
<i>Phragmipedium</i> subgenus <i>Platypetalum</i> (Pfitzer) Braem, <i>subgen. et comb. nov.</i>	p. 20
<i>Phragmipedium</i> subgenus <i>Longifolium</i> Braem, <i>subgen. nov.</i>	p. 20
<i>Phragmipedium</i> subgenus <i>Longifolium</i> section <i>Viridiflora</i> Braem, <i>sect. nov.</i>	p. 22
<i>Phragmipedium</i> subgenus <i>Himantopetalum</i> (Hallier) Braem, <i>subgen. et comb. nov.</i>	p. 22
<i>Sansonina</i> Chiron, <i>gen. nov.</i>	p. 80

Taxons nouveaux

<i>Cattleya guttata</i> Lindley forma <i>albina</i> Ximenes Bolsanello, <i>f. nov.</i>	p.3
<i>Dactylorhiza majalis</i> (Reichenbach f.) P.F. Hunt & Summerhayes f. <i>chwaszczyniensis</i> Margonska & Tukałło <i>f. nova</i>	p. 53
<i>Epidendrum artelirioi</i> Ximenes Bolsanello, <i>sp. nov.</i>	p. 102
<i>Gastrorchis lutea</i> (Ursch & Toilliez-Genoud ex Bosser) Senghas ssp <i>longibracteata</i> (S. Moore) P. Bernet, <i>comb. et stat. nov.</i>	p. 12
<i>Oeceoclades lavergneae</i> J-B Castillon, <i>sp. nov.</i>	p. 159
<i>Pabstiella conceicionensis</i> Chiron & N.Sanson, <i>sp. nov.</i>	p. 93
<i>Pabstiella teschiana</i> Chiron & Ximenes Bolsanello, <i>sp. nov.</i>	p. 5
<i>Sansonina vanderbergii</i> Chiron, <i>sp. nov.</i>	p. 85

Combinaisons et noms nouveaux

- Acianthera* section *Cryptophoranthae* (Luer) Chiron & van den Berg, *comb. nov.* p. 68
- Acianthera* section *Sicariae* (Lindley) Chiron & van den Berg, *comb. nov.* p. 69
- Acianthera* section *Tomentosae* (Luer) Chiron & van den Berg, *comb. nov.* p. 71
- Acianthera* section *Tricarinatae* (Luer) Chiron & van den Berg, *comb. nov.* p. 72
- Acianthera albopurpurea* (Kraenzlin) Chiron & van den Berg, *comb. nov.* p. 72
- Acianthera atropurpurea* (Barbosa Rodrigues) Chiron & van den Berg, *comb. nov.* p. 72
- Acianthera compressiflora* (Barbosa Rodrigues) Chiron & van den Berg, *comb. nov.* p. 73
- Acianthera crepiniana* (Cogniaux) Chiron & van den Berg, *comb. nov.* p. 73
- Acianthera foetens* (Lindley) Chiron & van den Berg, *comb. nov.* p. 73
- Acianthera hatschbachii* (Schlechter) Chiron & van den Berg, *comb. nov.* p. 73
- Acianthera platystachys* (Regel) Chiron & van den Berg, *comb. nov.* p. 73
- Acianthera rhabdosepala* (Schlechter) Chiron & van den Berg, *comb. nov.* p. 73
- Acianthera subulifolia* (Kraenzlin) Chiron & van den Berg, *comb. nov.* p. 73
- Sansonia bradei* (Schlechter) Chiron, *comb. nov.* p. 82
- Tainia megalantha* (Tang & F.T. Wang) R.C. Srivastava & Av. Bhattacharjee, *comb. nov.* p. 120

Addition à la flore du Guatemala : *Vanilla esquipulensis* (Orchidaceae), espèce des forêts xérophytes^a

Fredy Archila^{1,2,3} & Guy R. Chiron⁴

Mots-clés/Keywords : Guatemala, *Vanilla*, *V. calyculata*, *V. phaeantha*, Vanilloideae.

Résumé

Vanilla est un genre normalement héli-épiphyte – même s'il peut y avoir des plantes terrestres – appartenant à la sous-famille Vanilloideae. C'est un genre de grande importance ethnobotanique, compte tenu de son utilisation passée et présente que la culture Maya a faite de ses fruits aromatiques. Au cours des dernières années, la station expérimentale d'orchidées a commencé un processus d'investigation du genre *Vanilla*, avec la collecte de divers spécimens intéressants, les uns étant de simples enregistrements nouveaux, et les autres représentant des espèces nouvelles comme l'espèce décrite dans cet article.

Abstract

An addition to the Guatemalan flora: *Vanilla esquipulensis*, from xerophyte forests – *Vanilla* is a usually hemiepiphytic genus, although some species can be terrestrial. It belongs to the subfamily Vanilloideae and has a great ethnobotanical interest, as the Mayan civilization have used its fruits as an aromatic compound. During the last years, the experimental orchid station has carried on an investigation work on the genus. Several interesting specimens were collected, some of them being new records for Guatemala, other ones being new species, as the species described in this article.

^a : manuscrit reçu le 8 juin 2012, manuscrit révisé accepté le 2 juillet 2012.

article mis en ligne sur www.richardiana.com le 01/10/2012 – pp. 3-12 - © Tropicalia

ISSN 1626-3596 (imp.) - en cours d'attribution (élect.)

Resumen

El género *Vanilla* es un género normalmente hemiepífita aunque puede haber plantas terrestres, pertenece a la subfamilia Vanilloideae. Es un género de gran importancia etnobotánica dado el uso pasado y presente que la cultura Maya le ha dado a los frutos como aromatizante. En los últimos años la estación de orquídeas inició con un proceso de investigación del género *Vanilla* colectando varios especímenes de interés, algunos solamente nuevos registros y otras nuevas especies como la especie aquí descrita.

Introduction

Vanilla Plumier ex Miller est un genre appartenant à la sous-famille Vanilloideae Szlachetko (1995). Il est composé de plantes herbacées, épiphytes, hémiepiphytes ou terrestres (Alrich & Higgins, 2008). Les racines sont produites aux entrenœuds, généralement aplaties, soit fines et lisses, quand elles sont libres ou qu'elles adhèrent à l'écorce des arbres, soit grosses et velues, quand elles sont dans le sol. Les tiges sont ascendantes, ramifiées, les feuilles distiques ou en spirale, charnues, coriaces ou membraneuses. L'inflorescence est axillaire, en racème ou en panicule, rarement en cyme. Les fleurs sont généralement belles, de courte durée, résupinées, produites en succession, le périanthe étant caduque quand la fleur a été fécondée. Les fruits sont des capsules ou des baies déhiscentes, s'ouvrant généralement le long de deux sutures formant des valves sub-égales, parfois fortement odorantes, avec des graines grandes (comparées à celles des autres membres de la famille), avec une enveloppe sclérotique. Les vanilles représentent la moitié de la sous-famille (Pridgeon *et al.*, 2003).

Le genre *Vanilla* au Guatemala – La vanille est sans aucun doute d'une très grande importance pour le Guatemala si l'on considère que les fruits des espèces aromatiques sont utilisés depuis mille ans pour aromatiser les boissons sacrées, activité qui continue de se pratiquer. "Consumo que se extendió en época precolombina por toda Mesoamérica, principalmente entre los Aztecas y Mayas..." (Archila, 2010). Rolfe (1896) citait une seule espèce pour le Guatemala : *Vanilla planifolia* Andrews. Un demi-siècle plus tard, Ames & Correll (1952) en énuméraient quatre : *V. inodora* Schiede,

V. pfaviana Reichenbach f., *V. planifolia* et *V. pompona* Schiede. Il est cependant généralement admis aujourd'hui que *V. pfaviana* est un synonyme de *V. inodora*, même si un examen attentif des enregistrements montre que beaucoup de ceux-ci sont basés sur du matériel stérile et que l'existence de certaines espèces, et notamment *V. inodora*, est seulement soupçonnée, sans enregistrement fiable. La présence de *V. pompona* au Guatemala a été parfois mise en doute mais l'un de nous (FA) en a déjà collecté des plantes. Cette question sera éclaircie dans un papier ultérieur. Près d'un demi-siècle plus tard encore, deux nouvelles espèces du Guatemala ont été décrites (Archila, 1999) : *Vanilla guatemalensis* Archila et *V. cobanensis* Archila, ce qui a augmenté le nombre d'espèces de la flore guatémaltèque et initié une étude des espèces du genre pour le Guatemala et l'Amérique Centrale.

Récemment, deux nouveaux noms ont été proposés par Soto Arenas dans une publication posthume (Soto Arenas & Dressler, 2010), mais l'examen de cette publication montre que ces deux noms sont des synonymes des deux espèces ci-dessus :

Vanilla cribbiana Soto Arenas, in *Lankesteriana* 9(3):300 (2010) **syn. nov.**

= *Vanilla cobanensis* Archila, in *Guatemalensis* 2(3): 44-51 (1999)

Vanilla martinezii Soto Arenas, in *Lankesteriana* 9(3):320 (2010) **syn. nov.**

= *Vanilla guatemalensis* Archila, in *Guatemalensis* 2(3): 44-51 (1999)

Soto Arenas & Cribb (2010) donnent enfin *V. insignis* Ames comme présent au Guatemala. En fin de compte, la flore du Guatemala compte donc au total six espèces de vanille.

Progression des connaissances sur *Vanilla* au Guatemala – Plusieurs espèces du genre ont été collectées au Guatemala, dont beaucoup ne constituent que des enregistrements nouveaux pour le pays tandis que d'autres représentent des espèces nouvelles pour la science. Nous présentant ici une de ces dernières, appartenant à la section *Vanilla* subgen. *Xanata* sect. *Xanata* (Soto Arenas & Cribb, 2010). Les autres membres guatémaltèques de cette section sont *V. cobanensis*, *V. insignis*, *V. planifolia* et *V. pompona*. La section est caractérisée par une inflorescence en forme d'axe spécialisé différent des axes végétatifs, une colonne unie au labelle sur plus de la moitié de sa longueur, avec une anthère ventrale parallèle et des lobes stigmatiques émergents (Soto Arenas & Cribb, 2010). Notre nouvelle espèce est un peu semblable à *V. calyculata* Schlechter tel que défini par Soto

Arenas & Dressler (2010: 295-297). Dans cette publication, le nom est appliqué à une description basée sur un néotype originaire de Colombie (comme l'était l'holotype, perdu) et sur des photographies publiées dans Hamer (1981). Toutefois celles-ci représentent, sous le nom de *V. phaeantha* Reichenbach f., une plante du Salvador, également illustrée dans Hamer (1990: planche 849). Ce matériel du Salvador est très similaire à notre matériel du Guatemala. Tous deux représentent un unique taxon, différent de *V. phaeantha*, une espèce basée sur une plante de Cuba, bien connue dans les Antilles (Urban, 1909-1910 ; Fawcett & Rendle, 1910 ; Adam, 1972 ; Nir, 2000) et endémique de cette région géobotanique. Sur ce point, nous sommes d'accord avec Soto Arenas & Dressler (2010). Notre taxon diffère aussi de la description originale de *V. calyculata* (Schlechter, 1920), une espèce colombienne. Nous argumenterons ces différences plus loin, après la description de la nouvelle espèce.

***Vanilla esquipulensis* Archila & Chiron, sp. nov.**

Herba Vanilla calyculata Schlechter similis, sed caulibus usque ad 2,5 cm diametro, foliis apice acuminatis, floribus leviter aromaticis, gynostemio pubescente, fructo 6-10 cm longo haud aromatico, differt.

Type : collecté par Fredy Archila, avril 2012, La aldea el barrial, poussant sur une plante d'anone, Esquipulas, Chiquimula, 900 m d'altitude, FA-1300 (HOLO : BIGU, USAC – ISO : BIGU, USAC).

Paratypes : Esquipulas, Chiquimula, dans des zones proches du mirador de Esquipulas, 600 m, Fredy Archila, mars 1999, FA sn (BIGU) ; affluent du Río Jocotan Chiquimula, dans un ruisseau proche, 500 m, sur un arbre de pommier-rose, Fredy Archila, avril 2000, FA sn (BIGU).

Étymologie : nom donné en référence au municpe de Esquipulas, Guatemala, lieu où pousse cette espèce.

Description – Plante héli-épiphyte, très succulente, tiges très grosses, succulentes, de 1,5-2,5 cm de diamètre ; entrenœuds de 7-16 cm de longueur, la plante atteint 2 à 6 m de longueur. Une des faces de la tige présente une fente qui disparaît presque en hiver, quand les tiges s'emplissent et la taille augmente. Les bourgeons tendres présentent une vigueur unique : quand ils commencent à pousser, ils sont plus larges et charnus. Feuilles charnues, brièvement pétiolées, avec le court pétiole

canaliculé, 1 cm de longueur, 1,5 cm de largeur. Feuilles lancéolées, 12-15 cm de longueur, 5 cm de largeur à la base, apex acuminé, marges infléchies et effilées. Inflorescence multiflore, 10-15 fleurs, normalement 12, longue de 14 cm depuis la base du rachis à la pointe du labelle de la fleur supérieure. Sépales vert jaunâtre, labelle blanc avec la partie centrale jaune. Fleurs pendantes, pétales et sépales infléchis, le sépale médian enroulé. Labelle saillant et prononcé. Sépale médian elliptique, aigu, long de 6,2 cm et large de 1,4 cm en partie médiane. Sépales latéraux arrondis à la base, aigus à l'apex, oblancéolés obliques, avec la partie basale un peu resserrée, 6,9 cm de longueur et 1,5 cm de largeur en partie médiane. Pétales oblancéolés, 6,4 cm de longueur, 1,4 cm de largeur en partie médiane, aigus-arrondis à l'apex, avec une nervure centrale fortement développée sur sa face externe, ce qui fait que, à l'anthèse, les bords des sépales touchent la nervure et non les marges des autres sépales. Labelle de 7 cm de longueur, 3,8 cm de largeur à hauteur des lobes basaux et 2 cm en partie apicale, longuement onguiculé ; onglet linéaire uni à la base de la colonne ; limbe sub-panduriforme une fois étalé, uni à la colonne le long des marges de sa base ; le limbe est divisé en deux parties, la partie basale avec deux lobes arrondis et la partie supérieure, carrée, apiculée, avec deux lobes latéraux droits. Nervures du labelle abondantes et facilement visibles, la partie centrale apicale avec de petites verrues. Le labelle possède en partie basale de la deuxième partie une pubescence microscopique et aux deux cinquièmes de la base jusqu'à l'apex il présente un cal composé de lames ligulées rognées agglutinées (voir note en fin de Description). Gynostème long de 4,7 cm, linéaire, avec une pubescence microscopique ventrale, arrondie à l'apex, anthère unie. Rostellum bifide. Par une coupe transversale, on peut voir que le gynostème est oblique arrondi. Ovaire court, géniculé par rapport à la colonne, long de 2,8 cm.

Voir figures 1 et 2.

Note : normalement ce cal chez les vanilles est dit pénicillé. Toutefois, dans son sens original, ce terme se réfère à un ensemble de poils en forme de pointe de pinceau. Considérant que, chez les vanilles, on a affaire en réalité à des lames rognées disposées en un ensemble qui se développe de façon ascendante, nous considérons que le terme n'est pas adéquat.

Habitat – xérophyte, au-dessous de 900 m d'altitude.

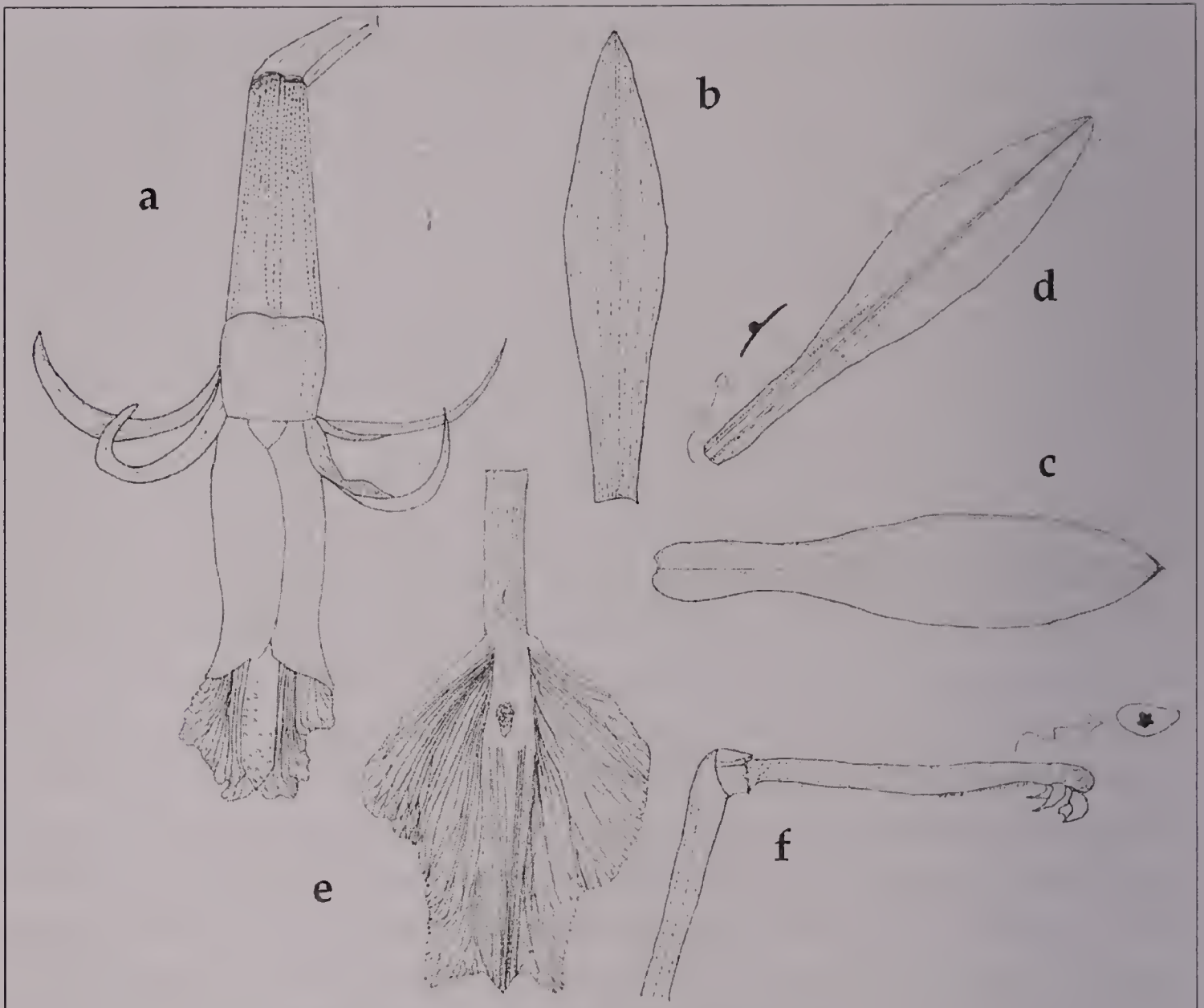


Fig. 1 : *Vanilla esquipulensis*

a : fleur – b : sépale dorsal – c : sépale latéral – d : pétale (et section de la base) – e : labelle étalé – f : ovaire et colonne. Dessin Fredy Archila d'après type.

Discussion

Dans Fawcett & Rendle (1910), on peut voir un dessin du labelle de *Vanilla phaeantha* (planche 2 N°20) duquel il ressort clairement que le labelle possède trois lobes, les latéraux et l'apical rétus. Dans la description originale de Reichenbach f., il est mentionné que le labelle de *V. phaeantha* est "rhomboïde rétus émarginé...", description qui, sans aucun doute, ne s'applique pas à *V. esquipulensis*. Par ailleurs, Urban (1909-1910) mentionne que *V. phaeantha* possède un labelle obscurément trilobé et tronqué avec des nervures non verruqueuses et un fruit pouvant atteindre 7,5 cm. Tous ces caractères sont différents de ceux de la vanille proposée ici comme espèce nouvelle.



Fig. 2 : *Vanilla esquipulensis*

A : divers stades de développement de la fleur – B : fleur (ph. Fredy Archila)

L'espèce la plus proche morphologiquement de *V. esquipulensis* est *V. calyculata*, ce qui peut expliquer que Soto Arenas & Dressler (2010) aient placé le premier concept dans le deuxième. Cependant plusieurs différences existent, tant dans la morphologie (comme le diamètre des tiges, la forme des feuilles, la pubescence de la colonne, ...) que pour les autres données (époque de floraison, habitat, fragrance). Le tableau 1 fournit davantage de détails sur ces dissemblances.

Conclusion

Pour conclure, il est clair qu'il y a, dans ce complexe longtemps confus, trois entités méritant le statut d'espèces :

Vanilla phaeantha Reichenbach f., in *Flora* 48:274 (1865), une plante endémique des Antilles

Vanilla calyculata Schlechter, in *Repertorium Specierum Novarum Regni Vegetabilis*. Beihefte 7: 42-43 (1920), une plante probablement endémique de Colombie

Vanilla esquipulensis Archila & Chiron, *hic*, une plante que l'on rencontre dans le nord de l'Amérique Centrale.

Nous proposons ci-après deux clés d'identification des espèces du complexe.

(a) clé pour du matériel stérile

- 1- tige peu épaisse, feuille étroite (rapport longueur/largeur ≥ 4) ----- 2
- 1a- tige très épaisse, feuille plus large (longueur/largeur ≤ 3) - *V. esquipulensis*
- 2- feuille pétiolée ----- *V. phaeantha*
- 2a- feuille sessile ----- *V. calyculata*

(b) clé pour du matériel fleuri

- 1- pédicelle ovaire ne présentant pas de calyculé ----- 2
- 1a- présence de calyculé, colonne non pubescente et non géniculée -----
----- *V. calyculata*
- 2- colonne non pubescente, labelle non verruqueux ----- *V. phaeantha*
- 2a- colonne pubescente, labelle verruqueux ----- *V. esquipulensis*

Références

- Alrich, P. & W. Higgins, 2008. *Illustrated Dictionary of Orchid Genera*. The Marie Selby Botanical Gardens. Sarasota Fl. USA. 409 p.
- Ames, O. & D. Correll, 1952. Orchids of Guatemala. *Fieldiana* 26(1).

Tableau 1 : comparaison de quelques caractères chez *Vanilla calyculata* et *Vanilla esquipulensis*

<i>Vanilla calyculata</i> d'après Schlechter (1920)	<i>V. calyculata</i> d'après Soto Arenas & Dressler (2010)	<i>Vanilla esquipulensis</i>
	fruits parfumés	fruits inodores
?	8-15 cm de longueur	6-10 cm de longueur
feuilles sessiles		feuilles pétiolées
feuilles oblongues ou oblongues-lancéolées aiguës à l'apex, 10 × 2,7 cm		feuilles lancéolées, 12- 15 × 5 cm
feuilles : longueur/largeur = 4	feuilles : longueur/largeur = 5	feuilles : longueur/ largeur = 2,5-3
?	floraison de septembre à février	floraison en avril
montagne, 1000 m	habitat montagneux, au-dessus de 1000 m	habitat xérophyte au- dessous de 900 m
colonne glabre	colonne glabre	colonne pubescente
?	sépales verts et pétales jaunes	sépales et pétales vert jaunâtre
tige cylindrique	tige cylindrique, flexible	tige charnue et grosse
tige de 6 mm de diamètre	tige de 6-12 mm de diamètre	tige de 15-25 mm de diamètre
sépales 5 cm	sépales 6,6-8 cm	sépales 7 cm
labelle 3 cm	labelle 7,8-9 cm	labelle 7cm
ovaire charnu 3,5 cm de longueur	ovaire cylindrique 4-4,5 cm de longueur	ovaire court, géniculé 2.8 cm de longueur

- Archila, F., 1999. Hallazgos Importantes en Vanilla/Orchidaceae de Jussieu, para Guatemala. *Guatemalensis* 2(3): 44-51.
- Archila, F., 2010. El batido o Kakao, la bebida de los dioses. *Guatemalensis* 13(1): 1-14.
- Fawcett, W. & A.B. Rendle, 1910. *Flora of Jamaica*. Vol. 1 Orchidaceae. British Museum (Natural History), Londres. 150 p. plus planches.
- Hamer, F., 1981. *Las Orquídeas de El Salvador* III. Marie Selby Botanical Gardens, Sarasota, Florida. 304 p.
- Hamer, F., 1990. Orchids of Central America. An Illustrated Field Guide, part 3. *Selbyana* 11 (supplement).
- Nir, M., 2000. *Orchidaceae Antillanae*. DAG Media Publishing Inc., New York. 453 p.
- Pridgeon, A., P. Cribb, M. Chase & F. Rasmussen, F., 2003. *Genera Orchidacearum*: 281-334. Oxford University Press, New York.
- Rolfe, R.A., 1896. A revision of the genus *Vanilla*. *Journal of the Linnean Society, London. Botany*, 32: 439-478.
- Schlechter, R., 1920. Die Orchideenfloren der südamerikanischen Kordillerenstaaten. II. Colombia. in Fedde, *Repertorium Specierum Novarum Regni Vegetabilis*. Beihefte 7. 301 p.
- Soto Arenas, M.A. & R.L. Dressler, 2010. A revision of the Mexican and Central American species of *Vanilla* Plumier ex Miller with a characterization of their ITS region of the nuclear ribosomal DNA. *Lankesteriana* 9(3): 285-354.
- Soto Arenas, M.A. & P. Cribb, 2010. A new infrageneric classification and synopsis of the genus *Vanilla* Plum. ex Mill. (Orchidaceae: Vanillinae). *Lankesteriana* 9(3): 355-398.
- Szlachetko, D.L., 1995. Systema Orchidaliium. *Fragmenta Floristica et Geobotanica* 40: 785-795.
- Urban, I., 1909-1910. *Symbolae Antillanae*, vol. 6. Borntraeger, Leipzig. 721 p.
- Adams, C. D., 1972. *Flowering plants of Jamaica*. Univ. of West Indies, Jamaica. 848 p.

¹Estacion experimental de orquídeas de Guatemala

²Marie Selby Botanical Gardens

³Herbario BIGU-USAC

⁴Herbiers, Université de Lyon I, F-69622 Villeurbanne Cedex (France)

Orchidaceae des îles Mascareignes : commentaires sur *Bulbophyllum densum* et *Bulbophyllum pendulum* sur l'île Maurice et description d'un *Bulbophyllum* nouveau de La Réunion ; nom nouveau pour *Habenaria* *chloroleuca*^a

Patrice Bernet¹ & Jean-Bernard Castillon²

Mots-clés/Keywords : *Bulbophyllum densum*, *B. pendulum*, *B. platypodum*, *Habenaria chloroleuca*, La Réunion/Reunion Island, nouveautés taxinomiques/taxonomic novelties.

Résumé

Il est montré que deux espèces de *Bulbophyllum* données comme présentes sur l'île de La Réunion ne le sont pas ; en lieu et place, une espèce nouvelle est décrite dans ce genre. Par ailleurs, un nom nouveau est proposé dans le genre *Habenaria*.

Abstract

The present study shows: (1) *Bulbophyllum densum* and *Bulbophyllum pendulum*, two species hitherto listed for La Réunion do, de facto, not occur on the island. (2) The specimen of *Bulbophyllum* deposited as *B. densum* by J. Bosser proved to be a species new to science and described as such. Furthermore, within the genus *Habenaria*, a new name is proposed.

Introduction

Beaucoup a été dit ou écrit sur les *Bulbophyllum densum* Thouars et *Bulbophyllum pendulum* Thouars, provenant de l'île Maurice, dont les lectotypes choisis sont les dessins qui en furent publiés dans Thouars

^amanuscrit reçu le 23 juin 2012 ; manuscrit révisé accepté le 3 août 2012.

article mis en ligne sur www.richardiana.com le 01/10/2012 – pp. 13-24 - © Tropicalia

ISSN 1626-3596 (imp.) - en cours d'attribution (élect.)

(1822). Un dessin de Janine Cadet (1989, planche 27 : voir Fig. 1), censé représenter *B. densum* selon J. Bosser, est le point de départ d'une polémique : s'agit il de *B. densum* ou de *B. pendulum* ?

L'état dans lequel on se trouve quand on veut résumer la position actuelle dans ce conflit est exprimé dans le résumé historique suivant.



Fig. 1 : planche 27 de Cadet (1989)
avec l'aimable autorisation de J. Cadet

J. Bosser (2010) affirme qu'il s'agit de *B. densum* et avance à cet effet un certain nombre d'arguments reposant essentiellement sur la longueur des hampes des deux espèces relativement à celle des feuilles, la disposition relative des fleurs sur le rachis (libres chez *B. densum*, logées dans leur épi chez *B. pendulum*), l'espacement relatif des gaines du pédoncule (se chevauchant l'une l'autre et masquant les entre-nœuds chez *B. pendulum*, beaucoup plus courtes que les entre-nœuds chez l'autre). Il ne parle jamais des fleurs qui sont pourtant présentes sur les deux dessins de Thouars et qui sont éloquentes ! Achille Richard (1828, page 64) cite pour *B. pendulum* le caractère suivant : hampe plus courte que les feuilles, couverte d'écailles. S. Moore (1877, page 341) écrit à propos de *B. densum* : "Scape slender, wizy, erect, about twice as long as the leaves, with a few, loose, scattered scales"; il est le seul à donner une description des fleurs mais, en le faisant, commet une grossière erreur sur laquelle nous reviendrons plus loin. Jacob de Cordemoy (1895), suivant en cela Ch. Frappier (1880) dans sa liste des plantes Orchidées retenues pour La Réunion, affirme la présence de *B. pendulum* dans l'île, sans apporter le moindre commentaire. Patrice Bernet (2010), enfin, note que *B. pendulum* seul existe à La Réunion.

Les commentaires qui suivent sont faciles à lire sur la figure 2.

1- Sur la planche de J. Cadet (1989), l'épaississement évident de l'extrémité apicale du pédoncule et du rachis n'est nullement visible sur le dessin de Thouars de *B. densum* ; un grossissement de l'épi d'une plante locale nous montre, vu de face, des fleurs où le labelle recouvre en partie les sépales latéraux qui sont soudés à l'extrémité et plaiderait pour l'appartenance de la plante à la section *Ploiarium* des *Bulbophyllum* malgaches. La fleur de *B. densum* de Thouars est de forme différente et a les sépales latéraux divergents à l'extrémité, et non soudés ; de plus un grossissement du rachis du dessin de *B. densum* de Thouars nous montre des fleurs dont des 3 pièces nettement visibles (les trois sépales) celles du bas (les sépales latéraux) sont écartées l'une de l'autre ; il est encore à noter que le dessin de Thouars de *B. densum* montre une hampe qui est tout à fait droite alors que la planche de Cadet présente une hampe incurvée ; les plantes locales ont le plus souvent des hampes incurvées et rarement droites. L'examen des échantillons de J. Bosser conservés à P (herbier du Museum National d'Histoire Naturelle de Paris), dénommés *B. densum* à tort, en particulier

celui numéroté 22070 (27-5-1974), nous montre des fleurs avec le labelle reposant sur les sépales latéraux qui sont soudés. On déduit que les échantillons de Bosser ne peuvent pas représenter *B. densum*, pas plus que la planche de J. Cadet, sur laquelle il est nettement visible que les fleurs ont des sépales latéraux soudés.



Fig. 2 : *Bulbophyllum densum* (A), plante de La Réunion (B),
Bulbophyllum pendulum (C)

2- Le caractère avancé par Richard (1828) va dans le sens de Bosser mais ne permet pas de conclure sur la planche de Cadet.

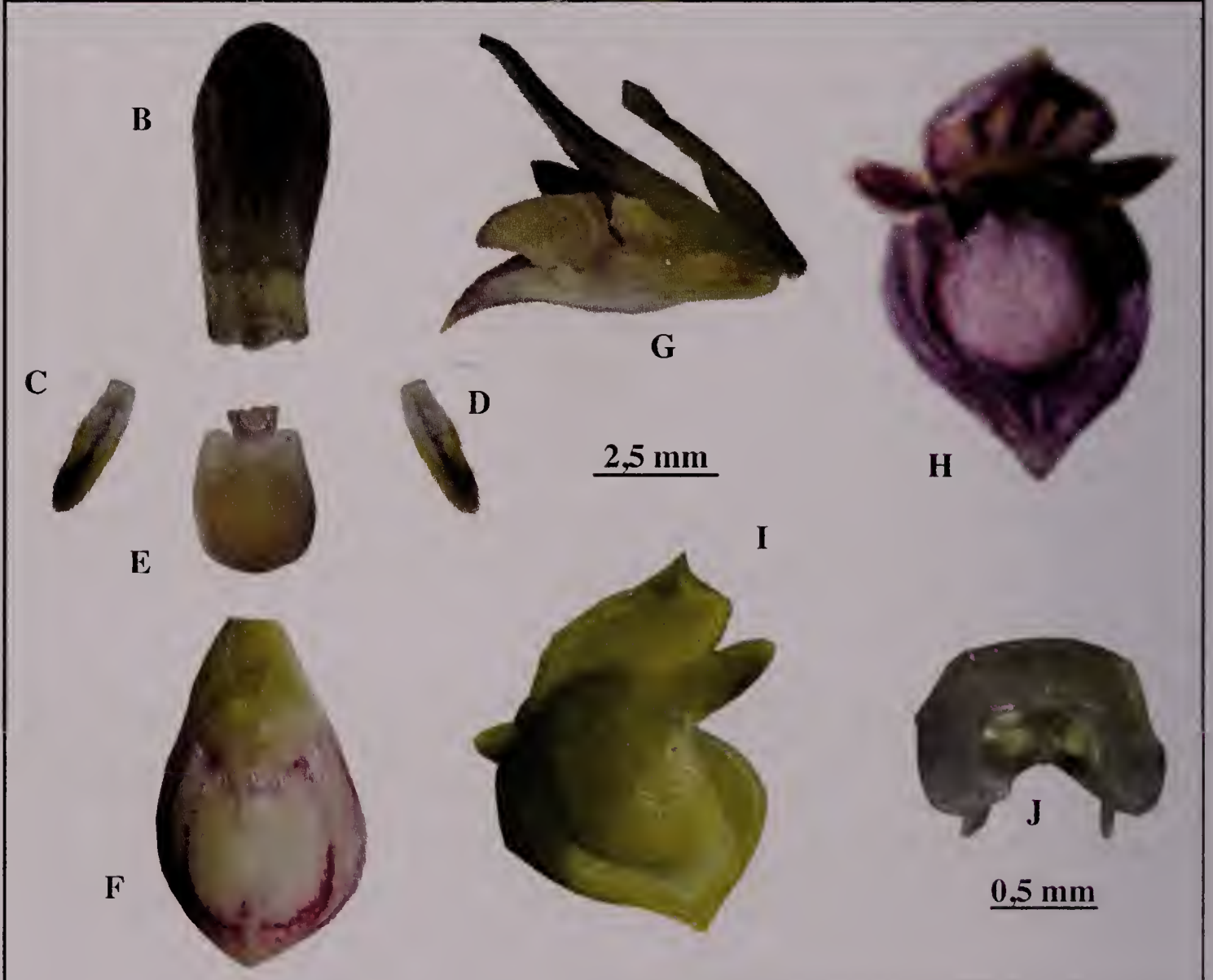
3- En plus des éléments cités ci-dessus où il dit, à propos de *B. densum*, qu'il y a quelques gaines espacées sur la hampe, au moins deux fois plus longue

que les feuilles, Moore (1877) apporte des détails quant aux fleurs des deux espèces. Il écrit notamment : « *B. densum* : Lateral sepals connate throughout... labellum ovate, acute, truncate at base, thickened in the middle. – *B. pendulum* : sepal ovate, acute, the upper narrower than the lateral ». Si l'on se réfère aux dessins de Thouars des pièces florales et des fleurs, on constate que chez *B. densum* les sépales latéraux plus larges que le médian s'écartent l'un de l'autre vers leur extrémité et donc ne sont pas entièrement connés (erreur fondamentale de Moore !); ceci suffit à prouver que les descriptions de Moore relatives à ces espèces sont erronées, les autres caractères avancés et cités ci dessus n'ayant pas d'impact important sur leur différenciation.

4- Jacob de Cordemoy (1895) ne fait que citer Charles Frappier qui donne *B. pendulum* comme espèce de La Réunion. Il existe même, dans cette flore, une clé dichotomique où apparaît le nom *B. pendulum*, sans le moindre commentaire.

5- L'affirmation par Bernet (2010) de l'existence du seul *B. pendulum* à La Réunion repose uniquement sur l'examen des pièces florales et des fleurs de plantes réunionnaises [Un examen minutieux de la fleur de la plante dessinée de Cadet montre que les sépales latéraux sont intimement soudés sur toute leur longueur, ce qui correspond à la fleur de *B. pendulum* selon Thouars] mais ne peut pas être prise en compte puisque, pour les plantes locales, a) les pédoncules ont des gaines apprimées espacées ne recouvrant pas les entre-nœuds, alors que le dessin de Thouars nous montre des gaines amples se chevauchant; b) les hampes sont aussi longues ou plus longues que les feuilles, alors que chez *B. pendulum* la hampe est plus courte que la feuille; c) chez la plante de Thouars, le rachis est un petit peu plus long que le pédoncule alors que chez l'orchidée réunionnaise le rachis est 2-3 fois plus court.

En conclusion, on peut affirmer que, contrairement à ce qui a pu être rapporté par certains auteurs, ni *B. densum* ni *B. pendulum* n'ont à ce jour été récoltés à La Réunion. L'espèce nommée à tort *B. densum* par J. Bosser est une espèce nouvelle décrite ci-dessous (Fig. 3).



Bulbophyllum bernadetteae* J-B Castillon, *species nova

Diagnosis : *Haec species est prope sectionem « Ploiarium » in Madagascaricis Bulbophyllis et, floribus, Bulbophyllo pendulo Thouars affinis est sed, sequentibus characteribus, praecipue differt : quam folium pseudo-bulbumque longiore scapo, pedunculo ferente 4-7 appressas intermissasque vaginas ; spica est bis-ter longior pedunculus.*

Typus : La Réunion, 400-700m, abondante, forêts humides. [Holotype : J.-B. Castillon n° 53, P] ; [Paratypes : Bosser,(P), n° 20999 , 21010, 22070 ,22083]

Etymologie : Plante dédiée à Bernadette Castillon qui durant de nombreuses années a distribué des plantes malgaches appartenant, entre autres, aux familles suivantes : Orchidaceae, Apocynaceae, Asphodelaceae, Passifloraceae, Cucurbitaceae.

Description : Plante épiphyte à pseudobulbes espacés de ½-4 cm ; rhizome simple ou bifurqué, épais de 3mm et recouvert de gaines grisâtres ; pseudobulbes toujours diphyllés, verts, ovoïdes à section transversale 3-5 gone, hauts de 2 cm et larges de 1,5 cm ; feuilles elliptiques, non pétiolées, resserrées à la base, longues de 7-9 cm et larges de 1,5-2 cm au milieu, bilobulées à l'extrémité. Hampe florale longue de 10-16 cm, incurvée vers l'apex, naissant à la base du pseudo bulbe, aussi longue voire plus longue de plusieurs centimètres que la feuille et le pseudobulbe réunis; pédoncule long de 8-12 cm, cylindrique de 1,5-2 mm d'épaisseur à la base et s'épaississant à l'apex jusqu'à faire 4 mm et plus sous les fleurs, portant 4-6 gaines aigües papyracées de 5-7 mm qui sont apprimées et espacées de 1,8 cm à la base et plus rapprochées plus haut ; rachis long de 4 cm environ, épais de 4 mm à la base et s'atténuant en pointe à l'extrémité, portant 15-30

Fig. 3 : *Bulbophyllum bernadetteae*

page ci-contre

A : plante in situ (avec fleurs de différentes couleurs) – B : sépale supérieur – C, D : pétales – E : labelle – F : sépales latéraux soudés – G : profil d'une fleur coupée dans le sens de la longueur – H, I : fleurs – J : colonne vue de face (grossie)

fleurs densément disposées. Fleurs petites de 4 mm, de couleur générale rougeâtre ou jaune-verdâtre, posées directement sur le rachis [les couleurs données sont relatives aux fleurs rougeâtres] ; bractées florales scarieuses, triangulaires, longues de 2 mm et appliquées contre le sépale médian, persistant sur la hampe défleurie ; sépale supérieur 3-4 x 2 mm, strié de veines rougeâtres ; pétales aigus roses avec une nervure rougeâtre au milieu, larges de ½ mm, longs de 2 mm; sépales latéraux 3-4 x 1,5 mm, entièrement connés, formant un synsépale 2-denté à l'apex ; synsépale un peu naviculaire ; 1 carène rose linéaire pubérulente au dos des sépales latéraux; marge externe des sépales rouge et pubérulente ; labelle rose, moins coloré que les autres pièces, de forme plus ou moins ronde (2mm), bidenté à la base, à dents jaune clair, épaissi au milieu; colonne large de 1,2 mm et, vue de face, haute de 0,80mm ; stélie linéaire arrondie (0,14 x 0,05 mm) ; loge des pollinies 0,7 x 0,25 mm ; pollinies ovales de 0,25 mm . Fruits, des capsules globuleuses déhiscentes de 7mm.

Discussion : Cette espèce connue, semble-t-il, depuis fort longtemps [un échantillon conservé à P numéroté PO2088249, venant de La Réunion, Richard sans n°, d'abord dénommé *B. incurvum*, a été identifié en 1985 comme *B. densum* par Bosser] a fait parler d'elle ! Sur certains sites Internet [en particulier, le site Swiss Orchid Foundation at the Herbarium Jany Renz, consulté le 15/05/2012 - n° 15266] on voit trois plantes de La Réunion dénommées *B. densum* avec, en gros plan, le dessin d'une fleur qui est celle de *B. bernadetteae* ; l'espèce était vraisemblablement considérée par Frappier et Jacob De Cordemoy comme étant *B. pendulum*. Dans son bel ouvrage sur les orchidées de La Réunion, Patrice Bernet la dénomme aussi *B. pendulum* mais, n'étant pas allé assez loin dans l'examen du dessin correspondant de Thouars, il se trompe lui aussi. En fait, celle-ci se rapproche beaucoup de *B. pendulum* pour les fleurs uniquement ; aux caractères différentiels cités en introduction, on peut rajouter que *B. pendulum* semble ne pas avoir d'épaississement caractéristique à l'extrémité du pédoncule. Cette plante proche de la section *Ploiarium* des *Bulbophyllum* malgaches, n'est pas, pour l'instant, une plante de Madagascar à cause de l'extrémité épaissie du pédoncule, la seule espèce malgache possédant ce caractère étant *B. platypodium* qui en est très différente.

Habenaria frappieri

Le genre *Habenaria* C. L. Willdenow 1805 est présent dans une large partie du globe et a été dans le passé, pour un certain nombre d'espèces, confondu, entre autres, avec : *Orchis* C.V.Linné 1753, *Gymnadenia* W.Aiton 1813, *Peristylus* C.L.Blume 1825, *Benthamia* A. Richard 1828, *Platanthera* A. Richard 1817. Nous proposons ici une combinaison nouvelle pour l'orchidée réunionnaise connue actuellement sous le nom *Habenaria chloroleuca* Frappier ex Cordemoy.

Habenaria frappieri* J.-B. Castillon & P. Bernet, *nomen novum

Basionyme : *Habenaria chloroleuca* Frappier ex Cordemoy, in E.J. de Cordemoy, *Flore de La Réunion* Lib. des Sciences Naturelles, Paris (1895) : 257, *nom. illeg.*, non *Habenaria chloroleuca* Ridley

Type : aucun type n'étant mentionné dans la publication ci-dessus, nous choisissons comme lectotype l'échantillon d'herbier, Marseille, Jacob De Cordemoy, sans numéro, portant une hampe unique à 6 feuilles et 5 fleurs bien visibles ; et comme iso-lectotypes les deux autres échantillons sans numéro de De Cordemoy, Marseille.

Cette plante (Fig. 4), semble-t-il endémique de La Réunion, est bien illustrée dans Bernet (2010), pages 182/183.

Etymologie : ce nom est donné en l'honneur de Charles Frappier de Montbenoist, botaniste qui proposa vers la fin du dix neuvième siècle un catalogue de 145 noms d'orchidées pour l'île, botaniste dont le nom malheureusement est tombé dans l'oubli, bien qu'il fût natif de La Réunion et qu'il y ait apporté une contribution importante à l'étude et la connaissance des orchidées.

Discussion

En 1895, De Cordemoy donne à un *Habenaria* nouveau de La Réunion signalé par Frappier le nom *Habenaria chloroleuca*, nom qui avait déjà été utilisé antérieurement par Ridley ; il s'en suit que cette combinaison est illégitime, en vertu de l'article 53.1 du Code International de Nomenclature Botanique. Nous proposons donc le nouveau nom ci-dessus.



Fig. 4 : *Habenaria frappieri*

A : vue du lectotype – B : plantes in situ – C, D : fleurs (de profil et de face)

Le nom « *Habenaria chloroleuca* » a été proposé pour la première fois par H.N.Ridley (1885) dans un article qui commentait un phénomène de pélorie chez une orchidée européenne *Habenaria bifolia* R. Brown. Dans ce même article, un certain nombre de synonymes de *Platanthera chlorantha* Custer ex Reichenbach f. sont avancés dont : *Orchis virescens* J.Gaudin, *Orchis ochroleuca* M.Tenore, *Platanthera wankelii* Reichenbach f., *Platanthera montana* Reichenbach f., *Habenaria chlorantha* C.Babington. Le nom *Habenaria chlorantha* étant déjà utilisé pour une espèce de l'île Maurice décrite initialement par Sprengel (1826), Ridley se devait de lui donner une nouvelle épithète ; il choisit *chloroleuca* qui selon lui décrivait le mieux les fleurs de cette espèce et valida ainsi la combinaison *Habenaria chloroleuca* Ridley. Vers le milieu du XX^e siècle, le genre *Benthamia* a été mieux cerné et *Habenaria chlorantha* Sprengel est devenu *Benthamia chlorantha* (Sprengel) Garay & G. A. Romero (1998). *Benthamia latifolia* (Thouars) A. Richard (1828) est identique à *Benthamia chlorantha* et doit être considéré comme son synonyme.

Remerciements

Nos remerciements vont à Madame Janine Cadet qui nous a permis de reproduire la planche concernée de son livre sur les orchidées de La Réunion et aux relecteurs du texte.

Bibliographie

Bernet, P., 2010. *Orchidées de la Réunion*. Naturae Amici éditions, La Réunion.

Bosser, J., 2010. A propos du *Bulbophyllum pendulum* Thouars et du *Bulbophyllum densum* Thouars. *L'Orchidée* 28 (113) : 31-32.

Cadet, J., 1989. *Joyaux de nos forêts : Les Orchidées de La Réunion*. Nouvelle Imprimerie Dyonisienne, La Réunion.

De Cordemoy, E. J., 1895. *Flore de l'île de la Réunion, Orchidées* (Phanérogames, Cryptogames vasculaires, Muscinées) : 165-262, Klinksiek Ed., Paris.

Du Petit Thouars, A., 1822. *Histoire particulière des Plantes Orchidées sur les trois îles australes d'Afrique, de France, de Bourbon et de Madagascar*. Arthus Bertrand Librairie, Paris.

Garay, L. & G. A. Romero, 1998. Schedulae Orchidum. Révision of herbarium material and the orchid revealed the following novelties and nomenclatural notes. *Harvard Papers Botany* 3(1): 53 (1998).

Moore, S., 1877. In Baker J.G., *Flora of Mauritius and the Seychelles. A description of the flowering plants and ferns of those islands* : 347. L. Reeve & CO., Londres.

Richard, A., 1828. *Monographie des Orchidées des Iles de France et de Bourbon*, extrait d'un essai d'une flore des Iles de France et de Bourbon par Achille Richard. Imprimerie de J. Tastu, Paris.

Ridley, H.N., 1885. *Peloria in Habenaria bifolia* Br. 1885 = *Habenaria chloroleuca*. *Journal of Botany British and Foreign*, vol.23 : 218-219.

Sprengel, C.P., 1826. *Systema Vegetabilium* (ed. 16) 3: 691.

photographies des figures 3 et 4 : Patrice Bernet

1 : N° 7, C.D. 26 bas du ruisseau, 97414 Entre-Deux, France - patrice.bernet@yahoo.fr

2 : 41 Rue J. Albany, 97430 Le Tampon, France - jb.castillon@wanadoo.fr

A Lire

Vanilla Orchids: Natural History and Cultivation – Ken Cameron

2011. Timber Press. 212 pages, 140 photographies couleurs, reliure rigide. ISBN 978-0-88192-989-8.



VANILLA ORCHIDS

Natural History and Cultivation
KEN CAMERON

Avec de l'ordre de 30 000 espèces connues, les orchidées constituent la famille de plantes la plus vaste. Toutefois, seul un genre possède une certaine valeur en agriculture : la vanille. Dans cet ouvrage, l'un des meilleurs experts en orchidées propose une étude très complète de ce genre. Il introduit son propos par ce que représente la vanille dans le domaine du parfum et du goût, notamment en termes de complexité, il discute de l'origine et de l'histoire de la vanille cultivée, et tout spécialement *V. planifolia*, de l'évolution et de la distribution géographique du genre *Vanilla*, de la structure des plantes, des espèces de *Vanilla* et de leurs hybrides, des orchidées apparentées. Il propose également une

introduction au syndrome de pollinisation de *Vanilla*.

Le livre comporte enfin les méthodes de culture des vanilles, de récolte, de soin et de manipulation de leurs gousses, à l'usage des passionnés qui souhaiteraient tenter la culture de la vanille chez eux.

On trouvera en annexes la liste des espèces de *Vanilla* généralement reconnues et celle des noms considérés comme synonymes de ces dernières.

The genus *Myrmechis* (Orchidaceae) in India^a

Avishek Bhattacharjee¹ & H.J. Chowdhery²

Key words/mots clés : Biogeography, India/Inde, *Myrmechis*, Orchidaceae, terrestrial/terrestre.

Abstract

A detailed taxonomic account of the orchid genus *Myrmechis* (J.Lindley) C.L.Blume in India is provided with relevant illustrations and photographs.

Résumé

Le genre *Myrmechis* (Orchidaceae) en Inde – Un traitement taxinomique détaillé du genre *Myrmechis* (J.Lindley) C.L.Blume en Inde est proposé et accompagné d'illustrations et de photographies appropriées.

Introduction

The genus *Myrmechis* (J.Lindley) C.L.Blume (Orchidaceae: Orchidoideae: Cranichideae: Goodyerinae) comprises fifteen (Pridgeon *et al.*, 2003; Mabberley, 2008; Xinqi *et al.*, 2009) or seventeen species (Govaerts *et al.*, 2012) distributed in Eastern Himalayas, North-east India to South Japan, the Philippines, South-east Asia, and New Guinea. The present work is part of the revision of the subtribe Goodyerinae for 'Flora of India', where we found the occurrence of two species of *Myrmechis* in India. As the species of *Myrmechis* are very tiny plants with short flowering period, and occur on dense humus-rich forest floor in regions that are difficult to access, they are easily overlooked and difficult to collect, and thus poorly known. Furthermore they are very much like the species of *Cheirostylis* C.L.Blume

^a: manuscrit reçu le 30 juillet 2012, manuscrit révisé accepté le 21 septembre 2012

article mis en ligne sur www.richardiana.com le 11/10/2012 – pp. 26-38 - © Tropicalia

ISSN 1626-3596 (imp.) - en cours d'attribution (élect.)

and *Zeuxine* J.Lindley, and therefore often misidentified. On the basis of a thorough literature review and critical examination of living and dried (herbarium) materials, our present study gives an up to date account of the genus *Myrmechis* in India. We hope that this contribution will help to identify, understand and conserve this rare orchid genus.

Myrmechis (J.Lindley) C.L.Blume

Collection des Orchidées les plus remarquables de l'Archipel Indien et du Japon: 76 (1859); G. Bentham in G. Bentham & J.D. Hooker, *Genera Plantarum* 3(2): 601 (1883); E.H.H. Pfitzer in A. Engler & K. Prantl, *Die Natürlichen Pflanzenfamilien* 2 (6): 117 (1889); A.M. Pridgeon *et al.*, *Genera Orchidacearum* 3(2): 124 (2003). Type: *Myrmechis gracilis* (C.L.Blume) C.L.Blume

Anoectochilus C.L.Blume sect. *Myrmechis* J.Lindley, *Genera and Species of Orchidaceous Plants*: 500 (1840). Type: *Anoectochilus gracilis* C.L.Blume

Small, terrestrial herbs. Rhizomes terete, creeping, rooting at nodes. Roots small, thread like. Stems short to elongate, green, ascending, succulent. Leaves few to many, small, scattered along stem, rarely crowded near apex, glabrous, persistent; lamina ovate-cordate to suborbicular, dark green, convolute; petiole sheathing at base. Inflorescence a terminal raceme, few flowered, glabrous to pubescent; peduncle short to long with few sheathing bracts. Floral bracts ovate-lanceolate, glabrous to pubescent. Flowers small, semi-open, white, resupinate. Sepals free or connate, subequal, glabrous to pubescent; dorsal sepal lanceolate to ovate-lanceolate, forming hood with petals; lateral sepals ovate to ovate-lanceolate with an oblique, concave base enclosing base of labellum. Petals obliquely lanceolate to oblong-elliptic, membranous, rarely papillose at apex. Labellum 'Y' or 'T' shaped, without spur, connate to base of column; hypochile semi-globose to spatulate with small sac, entire at base with 2 entire or bilobed appendages (1 in each side); mesochile elongate, incurved, sometimes with finely serrate margin; epichile broad, 2-lobed, recurved. Column short, with 2 columnar wings, foot absent; rostellum short, deltoid, bifid. Anther ovoid, biloculate; pollinarium with 2 pollinia; pollinia obovoid, sectile, bifid, caudicles distinct, attached to viscidium. Stigma 2-lobed, each on short lateral projection. Ovary terete, glabrous to pubescent, twisted.

Distribution: India (Arunachal Pradesh, Manipur, Sikkim, West Bengal); Bhutan; China; Indonesia; Japan; Malaysia; Myanmar; Nepal; New Guinea; Philippines; Taiwan; Thailand; Vietnam.

Etymology: The name of the genus is derived from the Greek word 'myrmix' (an ant), probably referring to the resemblance of its tiny flowers to ants.

Notes:

➤ Lindley (1840) established *Myrmechis* as a section under the genus *Anoectochilus* with two species, viz. *A. sandvicensis* J.Lindley and *A. gracilis* C.L.Blume. Later, Blume (1859) raised *Myrmechis* as a genus based on *A. gracilis*. The genus *Myrmechis* is allied to *Cheirostylis* and *Zeuxine* but can be distinguished mainly in having stigma lobes which are situated on short lateral processes.

➤ Pridgeon *et al.* (2003) cited the genus as '*Myrmechis* (Lindl.) Blume, *Fl. Javae nov. ser.* 1: 76. 1858' whereas Xinqi *et al.* (2009) and Govaerts *et al.* (2012) cited it as '*Myrmechis* (Lindl.) Blume, *Coll. Orchid.*: 76. 1859'. Stafleu & Cowan (1976) mentioned that the main part of the book '*Flora Javae et insularum adjacentium nova series*' (*Fl. Javae. nov. ser.*) and '*Collection des Orchidées les plus remarquables de l'Archipel Indien et du Japon*' (*Coll. Orch.*), both authored by C.L. Blume, are identical (the half-title, frontispiece, title and dedication are different) and almost simultaneously published in between 1858-1859. It is observed that according to Stafleu & Cowan (1976) the year of publication of most taxa belonging to subtribe Goodyerinae treated in '*Coll. Orch.*' is 1859. The pages '59-74' of '*Coll. Orch.*' were published in late 1858 or early 1859, whereas the pages '75-114' were published in late 1859 (before December). As the month and year of publication of different parts, pages and plates of '*Coll. Orch.*' are available (but not available for '*Fl. Javae. nov. ser.*'), it is cited in the present study instead of '*Fl. Javae. nov. ser.*'.

Key to the species of *Myrmechis* in India:

- 1a. Dorsal sepal 5- veined; labellum 'T' shaped..... 1. *M. bakhimensis*
1b. Dorsal sepal 1- veined; labellum 'Y' shaped..... 2. *M. pumila*

1. *Myrmechis bakhimensis* D.Maity, N.Pradhan & G.Maiti
in *Acta Phytotaxonomica Sinica* 45(3): 321 (2007). Types: West Sikkim,
Bakhim to Dzungri, 3400 m, 25-07-1999, *D. Maity* 21921 [holotype: CAL (not
found), photo! (provided by Dr. D. Maity); isotypes: BSHC (not found), PE
(not found)]. (Fig 1, 3A)

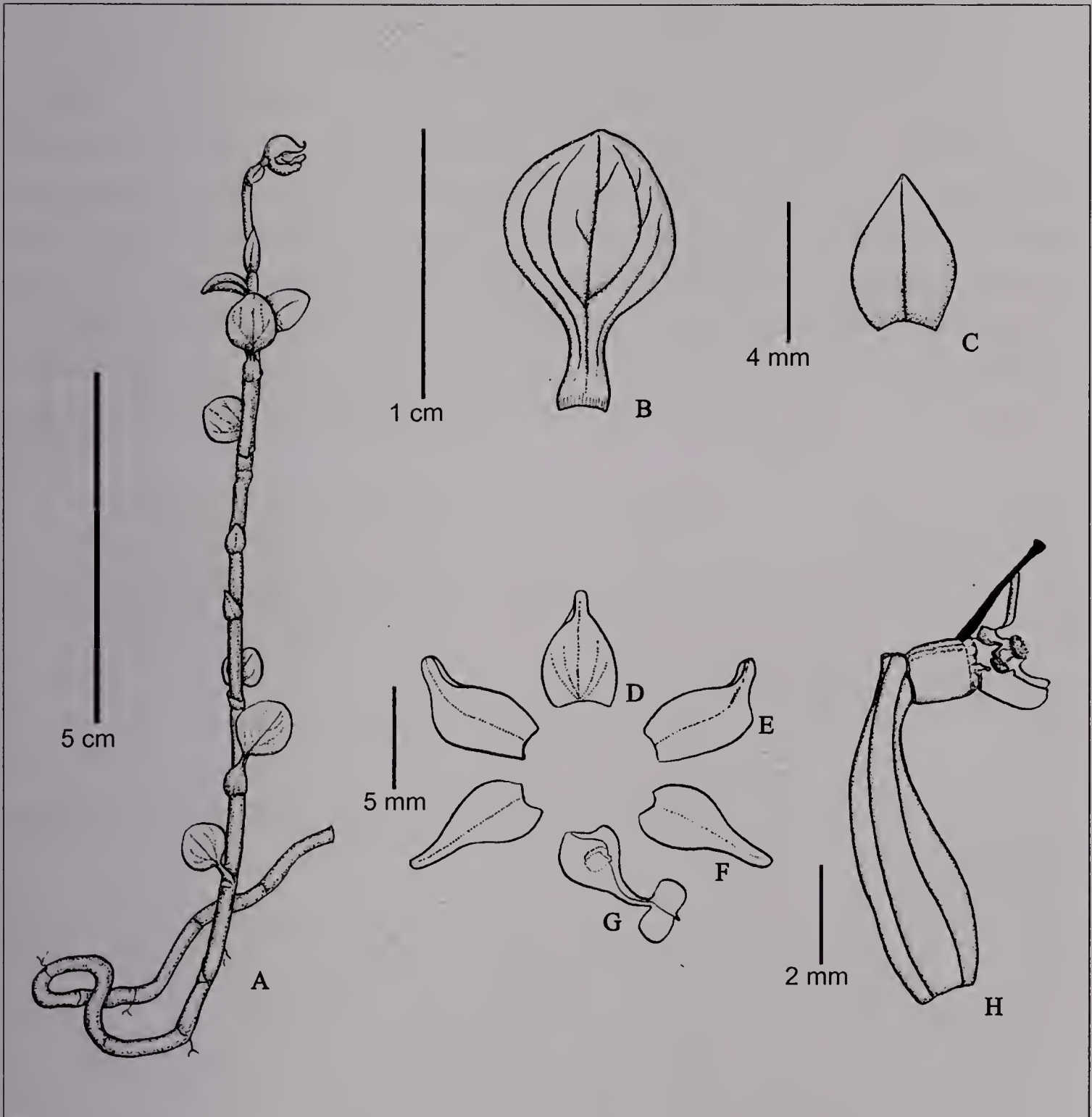


Fig 1: *Myrmechis bakhimensis* D.Maity *et al.*

A) Habit; B) Leaf; C) Bract; D) Dorsal sepal; E) Petal; F) Lateral sepal; G) Labellum;
H) Column with ovary. [fide Maity *et al.*, 2007 (redrawn and rearranged)]

Terrestrial herbs, up to 12 cm tall. Stems ca. 7 cm long, ca. 2 mm thick, glabrous, unbranched. Leaves few, 0.5-1.1 cm long, laxly spread along stem, glabrous; petiole up to 5 mm long; lamina 5-9 × 5-8 mm, orbicular-ovate, entire, rounded at apex. Inflorescence 1-2 flowered; peduncle ca. 10 mm long, with few scattered hairs. Floral bracts 4-4.5 × ca. 2 mm, oblanceolate-oblong, acute, shorter than ovary, glabrous, eciliate, 1-veined. Flowers ca. 10 mm long; sepals cohering, green; dorsal sepal 5-5.5 × ca. 3 mm, ovate, concave, 5-veined, obtuse at apex; lateral sepals 6-6.5 × ca. 3 mm, obliquely ovate, 1-veined, obtuse at apex; petals ca. 6 × 3 mm, obliquely oblong-elliptic, entire, recurved, abruptly narrowed, 1-veined, obtuse at apex. Labellum ca. 6 × 3 mm, 'T'-shaped, 3-lobed, white; hypochile saccate, with 2 lateral, quadrate appendages (1 in each side); mesochile ca. 2.5 mm long, narrowly clawed, convolute, smooth, glabrous; epichile ca. 3 × 1.5 mm, rectangular, 2-lobed, lobules squarish, with a distinct mucro in between 2 lobules, mucro 0.5-0.7 mm long. Column ca. 1 mm long, terete; rostellum oblong-conical. Stigma lobes well separated, suborbicular, muricate. Ovary ca. 6.5 × 2 mm, glabrous.

Flowering: July

Habitat: Along track sides in evergreen temperate forests in moist, shady, humid situation at about 3400 m above sea level.

Distribution: India (Sikkim); endemic.

Conservation status: Data Deficient (DD)

Etymology: The species is named after its type locality 'Bakhim' in West Sikkim, India.

Notes: No specimen could be found during the present study. The data provided here is based on the image of holotype (provided by Dr. D. Maity) and protologue of *M. bakhimensis*. Although the types of *M. bakhimensis* are said to have been deposited at 'CAL, BSHC and PE', we were unable to locate them in these herbaria. Maity *et al.* (2007) compared *M. bakhimensis* with its closest relatives *Myrmechis japonica* (H.G.Reichenbach) R.A.Rolfe, *M. chinensis* R.A.Rolfe, *M. glabra* C.L.Blume and *M. pumila* (J.D.Hooker) T.Tang & F.T.Wang, however, we observed that *M. bakhimensis* is closer to *M. pumila* than to the other three species.

M. bakhimensis was distinguished by Maity *et al.* (2007) from *M. pumila* in having 'T'-shaped labellum (*versus* 'Y'-shaped), dorsal sepal with 5 veins (*versus* 1 vein), epichile with emarginate, mucronate apex (*versus* without any mucro) and eciliate floral bracts (*versus* distinctly ciliate), but we consider some of these characteristics just to be variations. While studying a good number of herbarium as well as fresh specimens we observed both ciliate and eciliate margins (in rare cases) of bracts in *M. pumila*. The nature of mucronate sinus is also variable depending on the maturity of flowers as well as on the angle between the epichile lobules and the mesochile. However, the dorsal sepal with palmate venation (5-veins) seems to be an unusual and unique character in *M. bakhimensis* which is not seen in any other member of the genus, or in the subtribe. The 'T' shaped labellum (*versus* 'Y' shaped in *M. pumila*) may be a valid characteristic in respect to the differentiation between *M. bakhimensis* and *M. pumila*. In order to be able to phrase a definite opinion in respect to the valid taxonomic status of this species, further study is required.

2. *Myrmechis pumila* (J.D.Hooker) T.Tang & F.T.Wang

in *Acta Phytotaxonomica Sinica* 1(1): 69 (1951); G. Seidenfaden in *Dansk Botanisk Arkiv Udgivnet af Dansk Botanisk Forening* 32(2): 76, t.47 (1978); H.J. Chowdhery, *Orchid Flora of Arunachal Pradesh*: 517, t.315 (1998); N. Pearce & P.J. Cribb, *Orchids of Bhutan*: 101, t.25 (2002); C. Sathkumar & P.C.S. Kumar in *Rheedea* 15(1): 48 (2005); S.Z. Lucksom, *Orchids of Sikkim and North East Himalaya*: 114, t.70 (2007). Types: Sikkim, 7-8000 ft, JDH 325 [lectotype: K-LINDL, photo!; designated by: G. Seidenfaden (*l.c.*), (as 'Type')]; Sikkim, 7-8000 ft, J.D.H. *s.n.* (syntype: K-LINDL, photo!); Tungloo, King *s.n.* (syntype: CAL!). *Odontochilus pumilus* J.D.Hooker, *Flora of British India* 6: 99 (1890) & in D. Oliver (ed.), *Hooker's Icones Plantarum* 22: t.2163 (1894). *Cystopus pumilus* (J.D.Hooker) C.E.O.Kuntze, *Revisio Generum Plantarum* 2: 658. 1891. *Zeuxine pumila* (J.D.Hooker) G.King & R.Pantling in *Annals of the Royal Botanic Garden, Calcutta* 8: 291, t.389 (1898); P. Bruhl, *A guide to the orchids of Sikkim*: 167 (1926); U.C. Pradhan, *Indian Orchids: Guide to identification & culture* 1: 117 (1976). *Anoectochilus pumilus* (J.D.Hooker) G.Seidenfaden & T.Smitinand, *The Orchids of Thailand (Prelim. List)* 1: 89 (1959), *p.p.*

Cheirostylis pusilla J.Lindley in *Journal of the Linnean Society, Botany* 1: 188. 1857, p.p., non J. Lindley (1840).

Cheirostylis franchetiana G.King & R.Pantling in *Journal of the Asiatic Society of Bengal. Part 2, Natural History* 64: 341. 1895. Type: Surail, 6000 feet, Sept. 1894, Pantling 338 (holotype: CAL!). *Zeuxine franchetiana* (G.King & R.Pantling) G.King & R.Pantling in *Annals of the Royal Botanic Garden, Calcutta* 8: 292, t.398 (1898); P. Bruhl, *A guide to the orchids of Sikkim*: 167 (1926); U.C. Pradhan, *Indian Orchids: Guide to identification & culture* 1: 117 (1976); T.K. Bose & S.K. Bhattacharjee, *Orchids of India*: 527 (1980). *Myrmechis franchetiana* (G.King & R.Pantling) F.R.R.Schlechter in *Repertorium Specierum Novarum Regni Vegetabilis, Beihefte* 4: 174 (1919); S.Z. Lucksom, *Orchids of Sikkim and North East Himalaya*: 115, t.71 (2007). (Fig 2, 3B-3D)

Terrestrial herbs, 7-17 cm tall. Stem 1.6-8 cm long, 0.5-2 mm thick, succulent, unbranched, glabrous. Leaves few, 0.5-2.5 cm long, laxly scattered, glabrous; petioles 5-7 mm long; lamina 7-15 × 5-8 mm, ovate to ovate-cordate to suborbicular, green, acute at apex with undulate margins. Inflorescence laxly 2-5 flowered; peduncle 0.8-2.5 cm long, pubescent, with 1 sheathing bract; sheathing bract 3-6 mm long, lanceolate, acuminate at apex; rachis 1-1.2 cm long, pubescent. Floral bracts 4-6 mm long, lanceolate, acute at apex, ciliate, rarely eciliate, 1-veined. Flowers 1-1.5 cm long. Sepals cohering, 1-veined; dorsal sepal 5.5-6.5 × 2.5-3.5 mm, concave, acuminate to sub-acute at apex, recurved; lateral sepals 5-6 × 2-3 mm, obliquely triangular-ovate to triangular-elliptic, subacute at apex; petals 4.5-5.5 × 2-3 mm, obliquely oblanceolate-oblong to lanceolate, subacute to obtuse at apex, apiculate, erose, 1-veined. Labellum 5-7 mm long, 'Y' shaped, 3-lobed, white with greenish tinge near base; hypochile 3-4 × 4.5-5.5 mm, saccate, with 1 large partly clefted, subsquarish appendage on each side; mesochile 1-2 × 0.8-1.2 mm long, narrowly oblong-linear, convolute; epichile 1.5-2.5 × 3.5-5 mm, 2-lobed, lobules obliquely subrectangular, diverging. Column 1-2 mm long, thick; rostellum 0.8-1 mm long, conical, thick. Anther 2-2.5 × 1.8-2.2 mm, ovate, biloculate; pollinarium 2.5-3 mm long; pollinia ca. 2 mm long, white; caudicles ca. 0.3 mm long, faintly curved; viscidium ca. 0.4 × 0.3 mm, triangular, knob-like, thick. Stigma lobes large, suborbicular, muricate. Ovary including pedicel 0.6-1 mm long, green, pubescent.

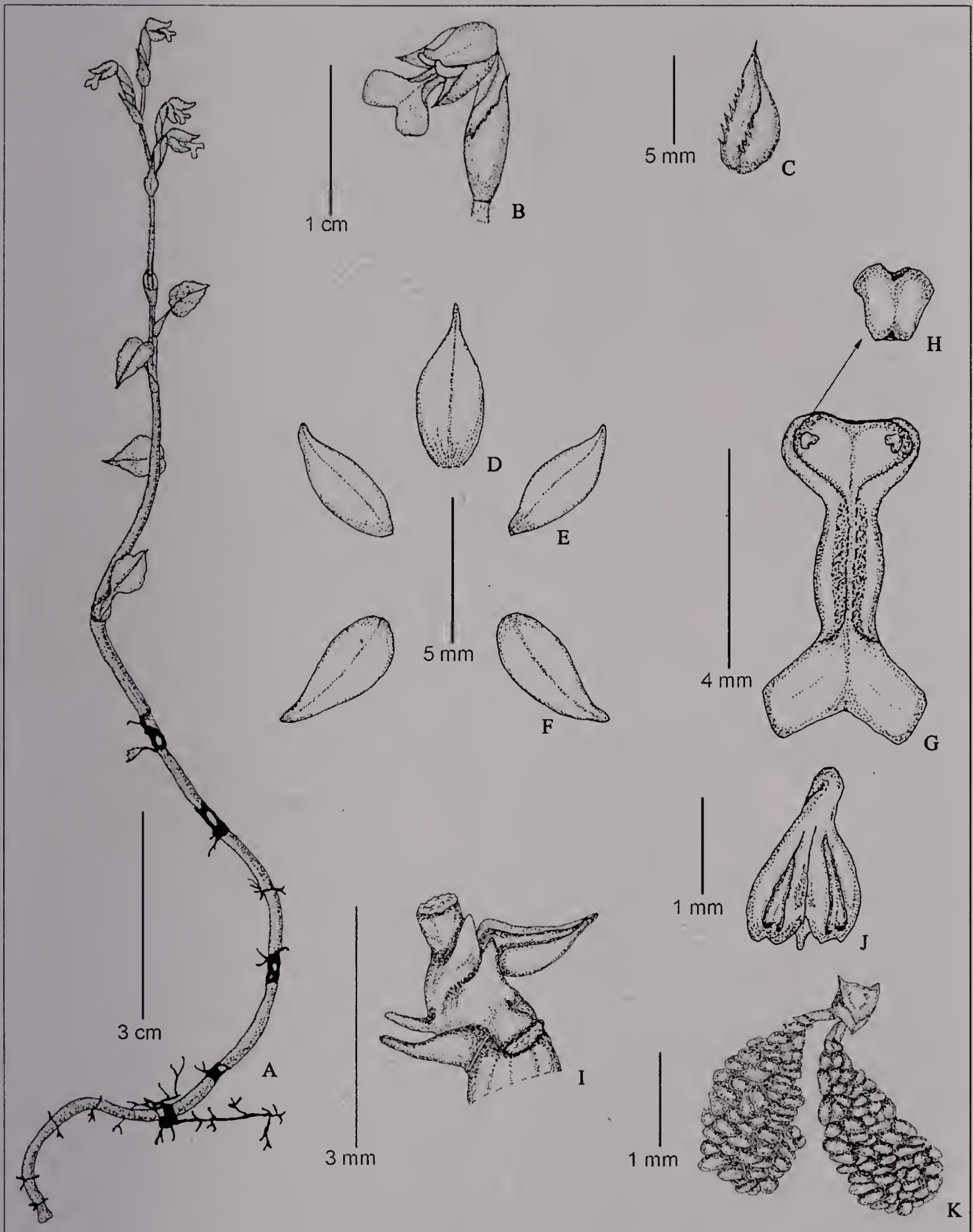


Fig 2: *Myrmechis pumila* (J.D.Hooker) T.Tang & F.T.Wang

A) Habit; B) Flower; C) Bract; D) Dorsal sepal; E) Petal; F) Lateral sepal; G) Labellum; H) Appendage (magnified) within hypochile; I) Column; J) Anther; K) Pollinarium. [C.M. Sabapathy 32680, CAL]

Flowering & Fruiting: June-September.

Habitat: In dense forests on moss and leafy debris in the shade or on large boulders between 1000-3500 m above sea level.

Distribution: India: Arunachal Pradesh, Manipur, Sikkim, West Bengal; Bhutan; China; Myanmar; Nepal; Thailand; Vietnam.

Conservation status: Not Evaluated (NE)

Etymology: From the Latin '*pumilus*' (dwarf) indicating the inconspicuous habit of the plant.

Specimens examined: India: Arunachal Pradesh: Dibang Valley District, Dara Camp, 1800 m, 27.06.2002, *M. Bhaumik* 4043 (CAL). Manipur: Ukhril District, Sirohu (Sirohee), July 1948, *Kingdon Ward* 3267 (CAL). Sikkim: North District: Chungthang, 1828.8 m, July 1897, *Pantling* 162 (BM, photo; CAL); Lachen, 2438.4 m, 20.07.1909, *Smith & Cave* 2847 (CAL); South District: Tendong, 1828.8 m, 1891, *Pantling* 162 (CAL); Tendong, 1828.8 m, 1891, *Pantling s.n.* (CAL); West District: Rimbik, 2133.6 m, 20.07.1919, *Cave s.n.* (Lloyd Botanical Garden Herbarium, Darjeeling); without precise locality, 2743.2 m, 05.08.1874, *Treutler* 474 (K, photo); without precise locality, 1875 – 1875, *King* 3027 (CAL). West Bengal: Darjeeling District: Tongloo, 2438.4 – 3048 m, 03.08.1862, *Anderson* 1191 (CAL); Tongloo, 2438.4 – 3048 m, *Kurz s.n.* (CAL); Pankasari, 2743.2 m, 15.07.1912, *Cave s. n.* (Lloyd Botanical Garden Herbarium, Darjeeling); Neora Valley National Park, 18.07.2004, *C.M. Sabapathy* 32680, 32681 (CAL).

Notes:

➤ *M. pumila* is a rare plant found in some remote areas of Eastern Himalaya and North-east India. The species is closely allied to *Cheirostylis*

Fig 3 – see opposite page

A) Holotype of *Myrmechis bakhimensis* D.Maity *et al.*; B) Holotype (top left corner) of *M. pumila* (J.D.Hooker) T.Tang & F.T.Wang; C) - D) *M. pumila*. [B: Reproduced with kind permission of the Director and the Board of Trustees, Royal Botanic Gardens, Kew]

pusilla but can be differentiated by its non-moniliform rhizome, an hypochile with one large partly clefted, sub-squarish appendage inside on each side, entire margins of epichile lobules, pollinarium without tegula and stigma lobes on distinct stalks. In comparison, *Cheirostylis pusilla* has moniliform rhizome, hypochile with one bifurcated filiform appendage inside on each side, irregularly erose margins of epichile lobules, pollinarium with tegula and lacking stalked-stigma lobes.

➤ Lindley (1840) described *Cheirostylis pusilla* based on W. Gomez's collections (Wall. Cat. Numer. List no. 7382) from Sylhet. Lindley (1857) later included further collections from Sikkim by J.D. Hooker within his concept of *C. pusilla* along with the specimens collected by Griffith, J.D. Hooker & T. Thomson from Khasia. However, Lindley erred to include Hooker's Sikkim plants (Sikkim, 7-8000 ft, JDH 325) in *C. pusilla* which were actually not *Cheirostylis*. Later, Hooker (1890) described *Odontochilus pumilus* based on his own collection (which Lindley earlier included in *C. pusilla*) as well as Thomson's and King's collections from Sikkim. Tang & Wang (1951) finally transferred *O. pumilus* to *Myrmechis* as *M. pumila*.

➤ The type sheet with barcode number K000364616 at K consists of 4 sets of plants. The specimens (Sikkim, 7-8000 ft, JDH 325) mounted on top left corner of the sheet are *M. pumila*. Seidenfaden (1978) mentioned these Sikkim plants (as 'J.D.H. & T.T. 325 A') as 'type' of *M. pumila*, whereas Pearce & Cribb (2002) mentioned the same as holotype. As there are more than one collection (three collections) mentioned in the protologue, and as the author of *O. pumilus* did not designate any particular specimen as 'holotype', the term 'holotype' used by Pearce & Cribb (2002) is corrected here as lectotype according to Article 9.8 of Vienna Code (McNeill *et al.*, 2006).

➤ Lucksom (2007) treated *M. franchetiana* as a distinct species. But after detailed study of the holotype of *C. franchetiana* (basionym of *M. franchetiana*), we consider *M. franchetiana* to be conspecific with *M. pumila*. It is worth to mention that the herbarium label on the holotype of *C. franchetiana* shows the elevation as '6000 feet' and the month of collection as 'September', however, the same is mentioned in protologue as '6500 feet' and 'August' respectively. These discrepancies might be due to typographic error.

Acknowledgements

The authors are grateful to the Director, Botanical Survey of India, Kolkata for encouragement and facilities. Sincere thanks are due to Dr. P. Lakshminarasimhan, Ex-IBLO, Kew for sending cibachrome photographs of the types of *M. pumila*. The Board of Trustees of Royal Botanic Garden Kew is thankfully acknowledged for permission to publish the photograph of lectotype of *M. pumila*. Thanks are also due to Mr. C.M. Sabapathy, Central National Herbarium, Botanical Survey of India, Howrah for providing some live specimens and a photograph (Fig 3D) of *M. pumila*, Dr. D. Maity, Department of Botany, University of Calcutta for providing holotype image of *M. bakhimensis* and Dr. D.K. Agrawala, Central Council for Research in Ayurveda and Siddha, New Delhi for his suggestions.

References:

- Govaerts, R., J. Pfahl, M.A. Campacci, D.H. Baptista, H. Tigges, J. Shaw, P. Cribb, A. George, K. Kreuz & J. Wood, 2012. *World Checklist of Orchidaceae*. The Board of Trustees of the Royal Botanic Gardens, Kew. Published on the Internet; <http://www.kew.org/wcsp/> accessed 18 January 2012; 17:10 GMT.
- Hooker, J.D., 1890. Orchidaceae. In: Hooker, J.D. (ed.), *Flora of British India* 6. L. Reeve & Co., London, pp. 1-198.
- Lindley, J., 1840. *Genera and species of Orchidaceous Plant*. Ridgways, Piccadilly, London, pp. 1-553.
- Lindley, J., 1857. Contribution to the Orchidology in India – No. 1. *Journal of the Proceedings of the Linnean Society, Botany* 1: 170-190.
- Lucksom, S.Z., 2007. *The orchids of Sikkim and North East Himalaya*. Concept, Siliguri, p. 115.
- Mabberley, J.D., 2008. *Mabberley's Plant Book – A portable dictionary of plants, their classification and uses* (ed. 3). Cambridge University Press, Cambridge, UK, p. 567.
- Maity, D., N. Pradhan & G.G. Maiti, 2007. *Myrmechis bakhimensis* D. Maity, N. Pradhan & G.G. Maiti, a new species of Orchidaceae from Sikkim Himalaya. *Acta Phytotaxonomica Sinica* 45(3): 321-323.

McNeill, J., F.R. Barrie, H.M. Burdet, V. Demoulin, D.L. Hawksworth, K. Marhold, D.H. Nicolson, J. Prado, P.C. Silva, J.E. Skog, J.H. Wiersema & N.J. Turland (eds.), 2006. *International Code of Botanical Nomenclature (Vienna Code) adopted by the Seventeenth International Botanical Congress Vienna, Austria, July 2005*. Regnum Vegetabile 146. Ruggell: Gantner.

Pearce, N.R & P.J. Cribb, 2002. *Orchids of Bhutan*. In: *Flora of Bhutan* 3(3). Royal Botanic Garden, Edinburgh, and Royal Government of Bhutan, Thimpu, p. 101.

Pridgeon, A.M., P.J. Cribb, M.W. Chase, & F.N. Rasmussen, 2003. *Genera Orchidacearum 3, Orchidoideae (Part 2), Vanilloideae*. Oxford University Press, Oxford, p. 124.

Seidenfaden, G., 1978. Orchid genera in Thailand VI. *Dansk Botanisk Arkiv Udgivet af Dansk Botanisk Forening* 32(2): 1-195.

Stafleu, F.A. & R.S. Cowan, 1976. *Taxonomic Literature (ed. 2)* 1. Regnum Vegetabile 94. Bohn, Scheltema & Holkema, Utrecht, p. 240.

Tang, T. & F.T. Wang, 1951. Contributions to the knowledge of Eastern Asiatic Orchids. *Acta Phytotaxonomica* 1(1): 24-102.

Xinqi, C., S.W. Gale & P.J. Cribb, 2009. *Myrmechis* (Lindley) Blume. In: Wu, Z.Y., Raven, P.H. and Hong, D.Y. (eds.), *Flora of China*. 25 (Orchidaceae). Science Press, Beijing and Missouri Botanical Garden Press, St. Louis, pp. 63-65.

1: Central National Herbarium, Botanical Survey of India, P.O. Botanic Garden, Howrah- 711 103, India. E-mail: avibsi@rediffmail.com

Corresponding author

2: Botanical Survey of India, Northern Regional Center, 192 Kaulagarh Road, Dehradun- 248 195, India. E-mail: hjchowdhery_bsi@rediffmail.com

Notes taxinomiques sur le complexe « *Acianthera aphthosa* » au Brésil^a

Guy R. Chiron¹ & Fredy Archila^{2,3,4}

Mots-clés/Keywords : *Acianthera*, *A. aphthosa*, *A. foetens*, *A. hoffmannseggiana*, synonymie/synonymy, taxinomie/taxonomy.

Résumé

On montre, sur la base de quelques caractères morphologiques discriminants, que le taxon *Pleurothallis foetens*, mis depuis quelques années en synonymie de *Pleurothallis (Acianthera) aphthosa*, doit être considéré comme une espèce différente. Dans le cas contraire, un autre taxon, généralement traité comme bonne espèce, *Acianthera hoffmannseggiana*, devrait, lui-aussi, être placé dans la synonymie de *Acianthera aphthosa*. Une mise à jour taxinomique et une illustration de ces trois taxons sont proposées, ainsi qu'une clé d'identification.

Abstract

Taxonomic notes on the “*Acianthera aphthosa*” complex, in Brazil – Based on a few discriminating morphological characters, it is shown that *Pleurothallis foetens*, usually placed within the synonymy of *Acianthera aphthosa*, is to be regarded as a good species. In the opposite case, a third taxon, *Acianthera hoffmannseggiana*, usually treated as a good species, would also have to be placed within the synonymy of *Acianthera aphthosa*. An updated taxonomy, as well as illustrations, of the three taxa are provided. A key to the species is proposed.

Resumo

Complexo “*Acianthera aphthosa*” no Brasil: notas taxonômicas – O táxon *Pleurothallis foetens* é usualmente tratado como sinônimo de *Acianthera aphthosa*. Porém a análise filogenética de caracteres morfológicos mostra

^a : manuscrit reçu le 28 juillet 2012, accepté le 27 août 2012

article mis en ligne sur www.richardiana.com le 15/10/2012 – pp. 39-53 - © Tropicalia

ISSN 1626-3596 (imp.) - en cours d'attribution (élect.)

que não é. Ou, no caso contrario, um outro táxon geralmente tratado como boa espécie, *Acianthera hoffmannseggiana*, tem que ficar também na sinonímia de *Acianthera aphthosa*. A taxonomia do complexo está atualizada e as três espécies são ilustradas.

Introduction

Pleurothallis aphthosa fut décrit en 1838 par Lindley, sur la base d'une plante cultivée sensée provenir du Mexique, selon le protologue. Toutefois cette espèce n'a jamais à ce jour été enregistrée pour l'Amérique Centrale et le deuxième auteur ne l'a jamais observée dans la nature. Elle semble être en fait une plante andine. Plusieurs spécimens ont été enregistrés en Colombie, en Equateur et au Pérou, qui correspondent bien à la description originale. Plusieurs autres taxons furent par la suite publiés, qui forment un morphogroupe relativement homogène, inclus dans la sous-section *Acianthera* sect. *Sicariae* ss-sect. *Sicariae*. Ce sont des orchidées épiphytes plutôt cespiteuses, de taille moyenne avec une hauteur de 15 à 35 cm, à ramicaules triquètres en partie supérieure, canaliculés, à peu près de même longueur que la feuille ovale-oblongue. La floraison se présente sous la forme d'un groupe de fleurs en petit nombre (jusqu'à 6) portées par 1 ou 2 inflorescences très courtes à pédoncule long de 1-3 cm. Les fleurs sont à sépales charnus et extérieurement pileux-pubescents, les pétales nettement plus courts que les sépales, glabres, le labelle épais, à peu près de la même longueur que les pétales, entier à légèrement trilobé.

La première espèce de ce morphogroupe signalée au Brésil fut *Pleurothallis foetens*, décrit par Lindley en 1843, sans localisation plus précise. Vinrent ensuite *Pleurothallis hoffmannseggiana* Reichenbach f. (1850) de Rio de Janeiro, *Pleurothallis macrophyta* et *Pleurothallis pelioxantha* décrits par Barbosa Rodrigues en 1877, tous deux du Minas Gerais, et enfin *Pleurothallis loefgrenii* Cogniaux (1906), de São Paulo. Ce dernier auteur n'évoque pas *P. aphthosa*, ni en 1896, ni en 1906, et considère les 5 taxons ci-dessus comme bonnes espèces, encore que les différences qu'il note entre *P. macrophyta* et *P. pelioxantha* soient ténues. Pabst (1975) retenait pour sa part 3 espèces : *P. aphthosa*, *P. foetens* et *P. hoffmannseggiana*. Ce faisant, il

plaçait *P. loefgrenii* en synonymie de *P. hoffmannseggiana*, *P. macrophyta* en synonymie de *P. aphthosa* et *P. pelioxantha* en synonymie de *P. foetens*. Pour ces deux dernières synonymies, il a manifestement commis une erreur car, de toute évidence, *P. macrophyta* et *P. pelioxantha* sont conspécifiques.

Dès 1976, *P. foetens* était placé dans la synonymie de *P. aphthosa* (Luer, 1976 ; Dodson & Dodson, 1980), malgré plusieurs différences florales. Cette opinion a été largement suivie (Govaerts, 2003 ; Luer, 2004) mais cela est sans doute dû à la conjonction de deux facteurs : une mauvaise connaissance de *P. foetens* et l'erreur de Pabst (1975) rappelée plus haut. Cet article tente d'apporter des arguments en faveur de la séparation de ces deux taxons.

Matériel et méthode

Le matériel de base est bien entendu celui que constituent les descriptions originales des six taxons concernés. Un deuxième ensemble de matériel comprend les données trouvées dans la littérature secondaire, regroupées par région phytogéographiques : Dodson & Dodson (1980) [*Luer* 228], Vasquez & Ibsch (2000) [*Vasquez* 1155] et Bennett & Christenson (1993) [*Bennett* 3856], pour les spécimens andins de *P. aphthosa* ; Dodson & Vasquez (1989) [*Vasquez* 177], pour les spécimens de forêts humides amazoniennes de transition de *P. aphthosa* ; Cogniaux (1896), pour *P. foetens*. Le troisième groupe de matériel est constitué de nos propres spécimens : *P. aphthosa* Chiron 10036 (Brésil, PR, Ortigueira), *P. foetens* Chiron 07107 (Brésil, SP, Serra de Paranapiacaba) et *P. hoffmannseggiana* Chiron 11080 (Brésil, ES, Marechal Floriano).

Les principaux caractères morphologiques ont été relevés pour l'ensemble de ces données. Leur comparaison a permis de déterminer les caractères discriminants, à partir desquels a été réalisée une étude cladistique par analyse de parcimonie. Celle-ci a été exécutée à l'aide de l'ensemble de programmes PHYLIP (Felsenstein, 1989, 1993), composé de SEQBOOT version 3.57c, MIX version 3.572c et CONSENSE version 3.56c. La méthode de parcimonie Wagner (Kluge & Farris, 1969) a été adoptée puisque les états ancestraux ne sont pas connus. Le test de bootstrap a été fait avec 1000 répliquions. Pour enraciner l'arbre ainsi obtenu, nous avons choisi *Acianthera luteola* comme groupe externe.

Résultats

Les parties végétatives des 6 taxons sont similaires : taille des tiges (8-20 cm x 2-6 mm), forme des tiges (partie apicale aplatie à triquète, canaliculée), forme (oblongues plus ou moins variables) et taille des feuilles (8-17 x 2,7-4,5 cm, avec un rapport longueur sur largeur de l'ordre de 3-4), les tiges et les feuilles étant à peu près de même longueur, inflorescences très courtes, solitaires, jumelles ou en petit nombre contemporaines, chacune pauciflore, issues d'une spathe plutôt grande (10-15 mm de longueur), pédoncules de 1-1,5 cm de longueur chez *P. foetens*, *P. hoffmannseggiana* et *P. loefgrenii* et de 2-3 cm chez les autres taxons.

Les fleurs sont semblables mais présentent toutefois quelques différences : longueur des sépales : 8-10mm chez *P. hoffmannseggiana* et *P. loefgrenii* – 6-6,5 mm chez *P. foetens* – 7-8 mm chez les autres ; largeur du sépale dorsal : le rapport longueur/largeur vaut 3-3,2 chez *P. foetens* et 2-2,5 chez les autres taxons ; les sépales sont tous plus ou moins ovales-oblongs, pubérez-papilleux sur la face interne.

Les sépales latéraux sont entièrement libres (ou à peine soudés à la base) sauf chez *P. foetens* où ils sont entièrement soudés.

Les pétales sont globalement aigus et ovales-oblongs, mais légèrement spatulés chez *P. foetens*. Ils sont environ 2 fois plus longs que larges chez *P. aphthosa*, *P. macrophyta* et *P. pelioxantha*, 3 fois chez *P. foetens* et 4 fois chez les 2 autres taxons.

Le labelle est entier à sub-trilobé, oblong-ovale à oblong-elliptique, avec un apex obtus à sub-rond, sauf chez *P. foetens* (apex aigu) ; il est plus long que les pétales chez *P. aphthosa*, *P. macrophyta* et *P. pelioxantha*, moins long chez *P. foetens*, aussi long chez les 2 autres taxons.

Le disque du labelle est orné d'un cal constitué de deux crêtes longitudinales, bien différentes selon le taxon : 2 carènes larges et courtes chez *P. aphthosa*, *P. macrophyta* et *P. pelioxantha*, 2 lamelles peu marquées chez *P. foetens*, 2 carènes incurvées chez les 2 autres taxons.

Neuf caractères discriminants ont été retenus à partir de cette analyse, chacun pouvant prendre de 2 à 4 états :

A – longueur du pédoncule : long, ≥ 2 cm (0) ou court, $\leq 1,5$ cm (1)

B – longueur des sépales : longs, 8-10 mm (00), moyens, 7-8 mm (01) ou courts, 5-6,5 mm (11)

C – rapport longueur/largeur du sépale dorsal : ≥ 3 (0) ou $\leq 2,5$ (1)

D – sépales latéraux à peu près entièrement soudés (0) ou au plus soudés à la base (1)

E – forme des pétales : un peu spatulés (0) ou non spatulés (1)

F – pétales : 3-4 (0) ou 2 (1) fois plus longs que larges

G – apex du labelle : obtus à rond (0) ou aigu à sub-aigu (1)

H – longueur du labelle : plus long (00), de même longueur (01) ou plus court (11) que les pétales

I – cal : inexistant (00), formé de 2 lamelles discrètes (01) ou de 2 crêtes épaisses (11)

La matrice de caractères ainsi obtenue est donnée sur le tableau 1.

	A	B	B	C	D	E	F	G	H	H	I	I
<i>A. luteola</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>P. aphthosa</i>	0	0	1	1	1	1	1	0	0	0	1	1
<i>P. aphthosa Luer 228</i>	1	0	1	1	1	1	1	0	0	0	1	1
<i>P. aphthosa Bennett 3856</i>	0	0	1	1	1	1	1	0	0	0	1	1
<i>P. aphthosa Vasquez 177</i>	1	1	1	0	0	0	0	1	0	1	0	1
<i>P. aphthosa Vasquez 1155</i>	0	0	1	1	1	1	1	0	0	0	1	1
<i>P. foetens</i>	1	1	1	0	0	0	0	1	1	1	0	1
<i>P. hoffmannseggiana</i>	1	0	0	1	1	1	0	0	0	1	1	1
<i>P. loefgrenii</i>	1	0	0	1	1	1	0	0	0	1	1	1
<i>P. macrophyta</i>	0	0	1	1	1	1	1	0	0	0	1	1
<i>P. pelioxantha</i>	0	0	1	1	1	1	1	0	0	0	1	1
<i>P. aphthosa Chiron 10036</i>	1	0	1	1	1	1	0	0	0	0	1	1
<i>P. foetens Chiron 07107</i>	1	1	1	0	0	0	1	1	1	1	0	1
<i>P. hoffm. Chiron 11080</i>	1	0	0	1	1	1	0	0	0	1	1	1

Tableau 1 : matrice des caractères discriminants

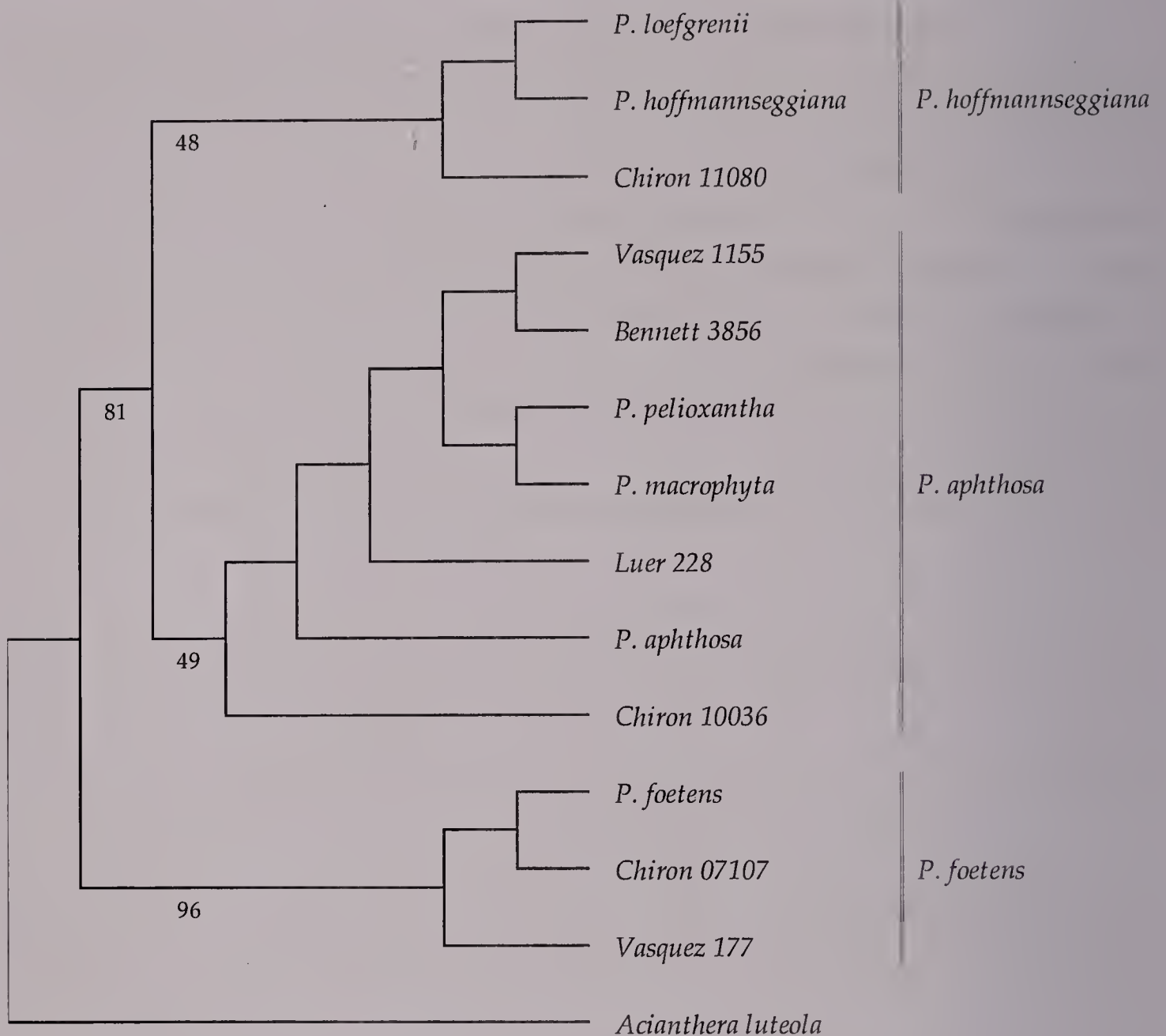


Fig. 1 : arbre le plus parcimonieux obtenu à partir des données du tableau 1

les nombres placés sous les branches sont les valeurs de bootstrap

L'arbre obtenu selon la méthode exposée plus haut est illustré sur la figure 1. Il fait apparaître trois clades, qui peuvent être considérés comme trois espèces distinctes. L'un, soutenu par un bootstrap de 96%, contient *Pleurothallis foetens*, ainsi que deux spécimens : *P. foetens* Chiron 07107 et *P. aphthosa* Vasquez 177. Les deux autres clades sont plus faiblement soutenus (48% et 49%, respectivement) mais leur ensemble est, lui, raisonnablement soutenu (bootstrap de 81%). Ils regroupent respectivement les spécimens de *P. hoffmannseggiana* et de *P. aphthosa*.

Discussion et conclusion

Les synonymies de *Pleurothallis macrophyta* et de *P. pelioxantha* avec *P. apthosa* et de *P. loefgrenii* avec *P. hoffmannseggiana* sont confirmées par les résultats de l'analyse de parcimonie. Celle de *P. foetens* avec *P. apthosa* prête à discussion. En effet, si cette hypothèse devait être retenue, alors il serait nécessaire de placer également *P. hoffmannseggiana* en synonymie de *P. apthosa*, puisque le clade correspondant se trouve inclus dans l'ensemble "clade *P. apthosa*" plus "clade *P. foetens*". On aurait, dans ces conditions, affaire à une espèce unique, *P. apthosa*, dotée de fleurs relativement variables. Toutefois, les diverses variations observées ne sont pas indépendantes les unes des autres mais apparaissent plutôt de manière corrélée, ce qui milite en faveur de la reconnaissance de trois espèces distinctes.

En conclusion nous proposons ici de rétablir le statut de bonne espèce pour *P. foetens*. Et de considérer en conséquence le complexe "*P. apthosa*" comme constitué de trois espèces :

1- *Acianthera apthosa* (Lindley) Pridgeon & M.W.Chase

Lindleyana 16:242 (2001) – voir fig. 2 & 5A

basionyme : *Pleurothallis apthosa* Lindley, *Edwards's Botanical Register*, 24 : Misc. 42 (1838) – type : plante de culture d'origine douteuse

synonyme homotypique :

Specklinia apthosa (Lindley) F.Barros, *Hoehnea* 10 : 109 (1984)

synonymes hétérotypiques :

Pleurothallis pelioxantha Barbosa Rodrigues, *Genera et Species Orchidearum novarum*, I:17 (1877) – type : Brésil, Minas Gerais, Carmo do Rio Claro

Pleurothallis macrophyta Barbosa Rodrigues, *Genera et Species Orchidearum novarum*, I:19 (1877) – type : Brésil, Minas Gerais, Caldas

Pleurothallis ciliata var. *abbreviata* C.Schweinfurth, *Botanical Museum Leaflets* 16:46 (1953) – type : Pérou, Huánuco, Yanano

Les fleurs de cette espèce sont caractérisées par une taille moyenne (sépale dorsal de longueur comprise entre 7 et 8 mm) et par un labelle nettement plus long que les pétales.

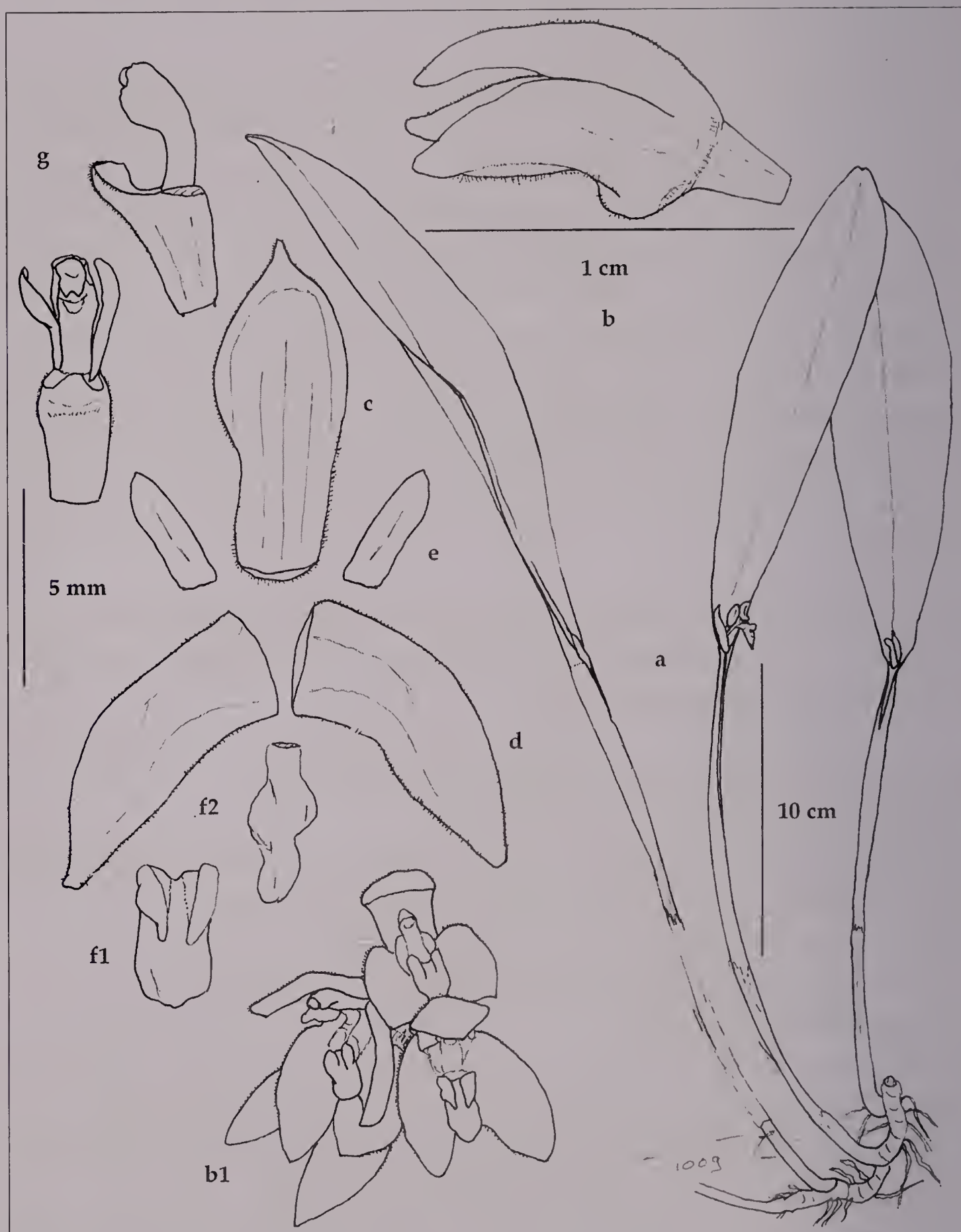


Fig. 2 : *Acianthera aphtosa*

dessin Guy Chiron, septembre 2010, d'après spécimen vivant (Brésil, PR, Ortigueira, Chiron10036)
 a : plante – b : fleur (1 : inflorescence complète) – c : sépale dorsal – d : sépales latéraux – e : pétales – f : labelle (1 : position naturelle – 2 : étalé) – g : colonne

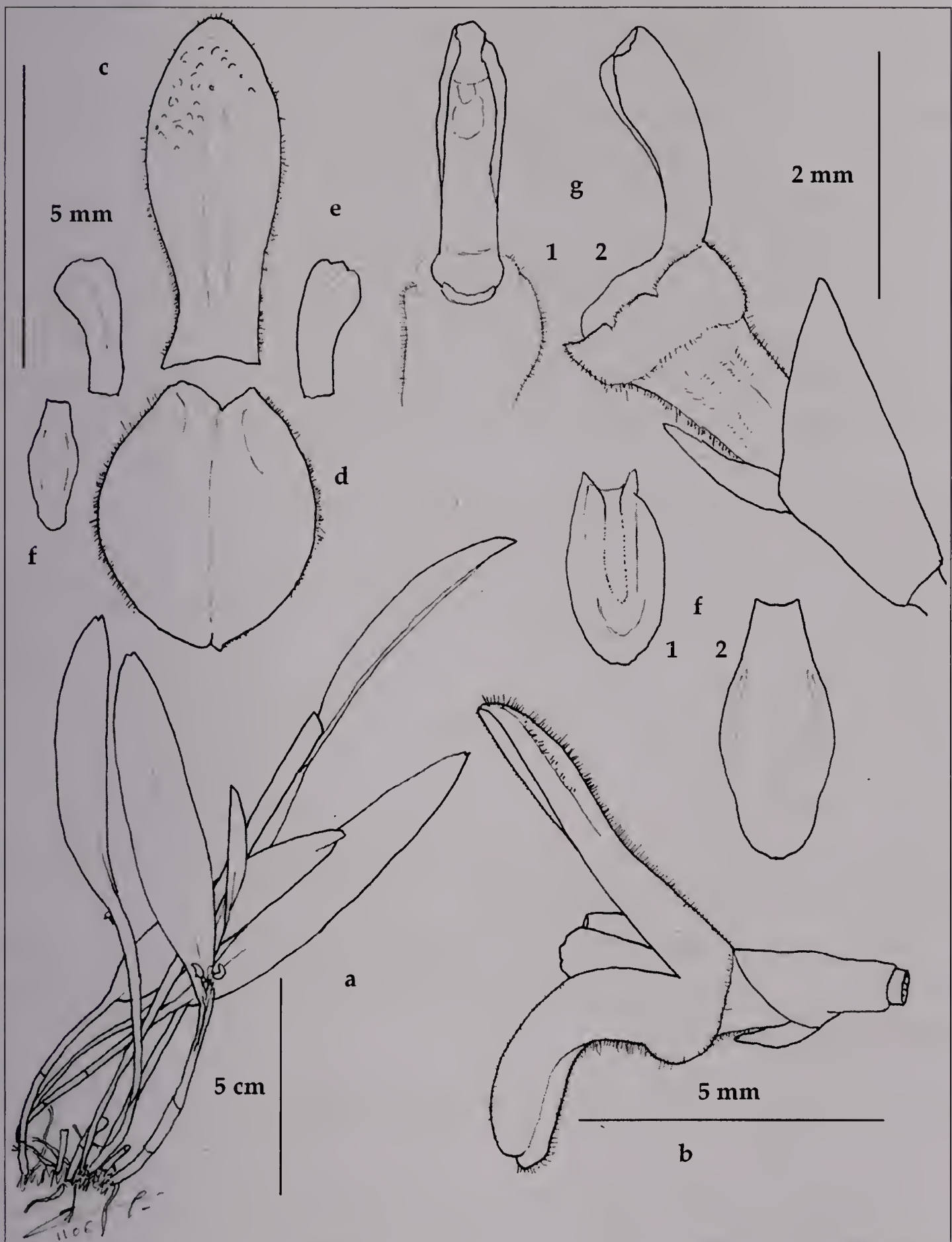


Fig. 3 : *Acianthera foetens*

dessin Guy Chiron, juin 2011 d'après plante vivante (Brésil, SP, Serra de Paranapiacaba, *Chiron07107*)

a : plante – b : fleur – c : sépale dorsal – d : synsépale – e : pétales – f : labelle (1 : position naturelle, vue de dessus – 2 : aplati) – g : colonne

2- *Acianthera foetens* (Lindley) Chiron & van den Berg

Richardiana 12(2):73 (2012) – voir fig. 3 & 5C

basionyme : *Pleurothallis foetens* Lindley, *Edwards's Botanical Register*, 29 : Misc. 5 (1843) – type : Brésil, sans précision de lieu

synonyme homotypique :

Humboltia foetens (Lindley) Kuntze, *Revisio Generum Plantarum* 2:667 (1891)

Les fleurs de cette espèce sont caractérisées par une taille modeste (sépale dorsal de longueur inférieure ou égale à 6,5 mm), des sépales latéraux presque entièrement soudés, des pétales légèrement spatulés, un labelle sub-aigu à aigu à l'apex, garni d'un cal constitué de 2 lamelles discrètes.

3- *Acianthera hoffmannseggiana* (Reichenbach f.) F.Barros

Hoehnea 30:186 (2003) – voir fig. 4 & 5B

basionyme : *Pleurothallis hoffmannseggiana* Reichenbach f., *Linnaea* 22:827 (1850) – type : Brésil, Rio de Janeiro

synonyme homotypique :

Humboltia hoffmannseggiana (Reichenbach f.) Kuntze, *Revision Generum Plantarum* 2:667 (1891)

synonyme hétérotypique :

Pleurothallis loefgrenii Cogniaux, in Martius, *Flora Brasiliensis* 3(6):559 (1906) – type : Brésil, São Paulo, Capitão Mor.

Les fleurs de cette espèce sont caractérisées par une taille plutôt grande (sépale dorsal de longueur supérieure à 8 mm) et par un labelle de même longueur que les pétales.

Une clé d'identification de ces trois taxons pourrait dire :

1- sépales de longueur inférieure ou égale à 6,5 mm, les latéraux presque entièrement soudés, cal du labelle constitué de 2 lamelles discrètes

.....*A. foetens*

1a- sépales de longueur supérieure ou égale à 7 mm, les latéraux presque entièrement libres, cal du labelle constitué de 2 crêtes épaisses.....2

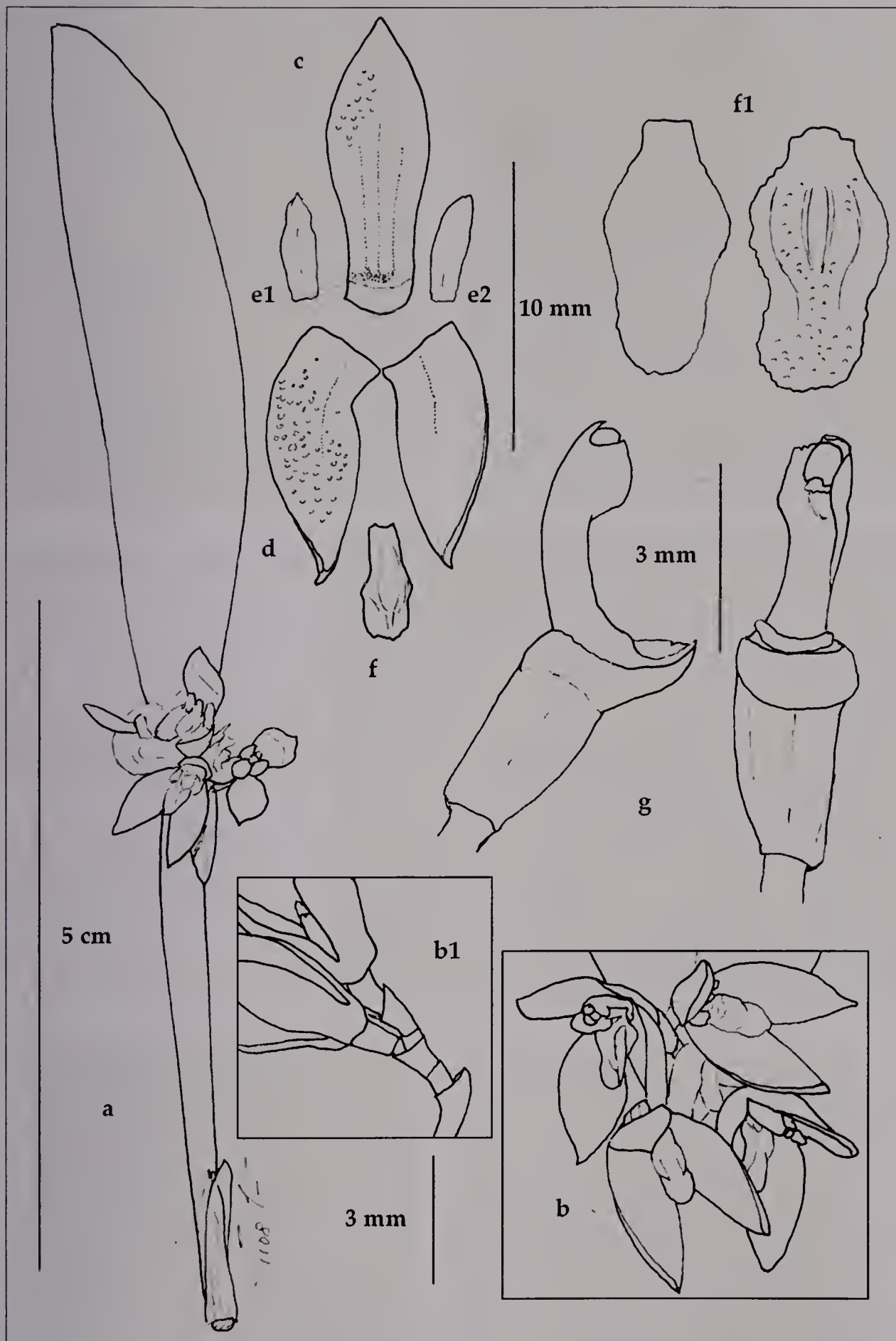
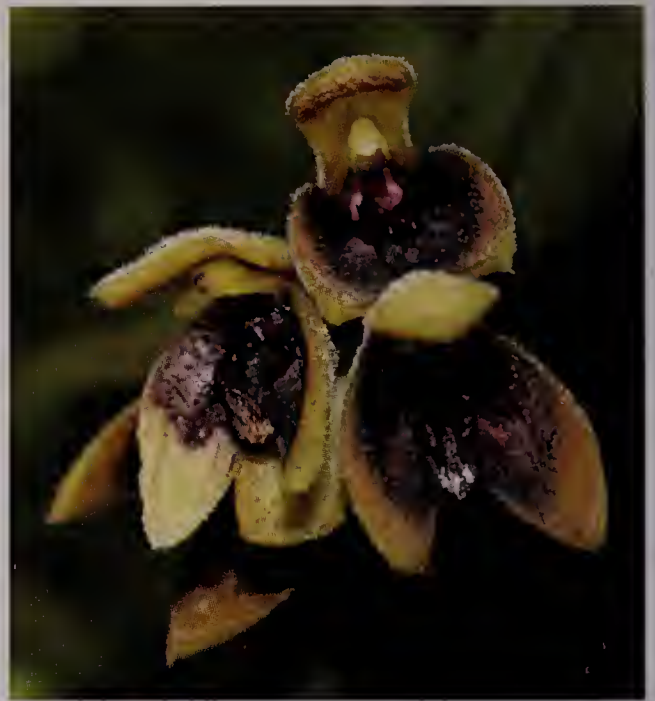


Fig. 4 : *Acianthera hoffmannseggiana*

dessin Guy Chiron, août 2011, d'après spécimen vivant (Brésil, ES, Marechal Floriano, Chiron 11080)
 a : plante – b : fleurs (b1 : pédoncule de l'inflorescence) – c : sépale dorsal – d : sépales latéraux – e : pétales (1 : vue extérieure – 2 : vue intérieure) – f : labelle – g : colonne

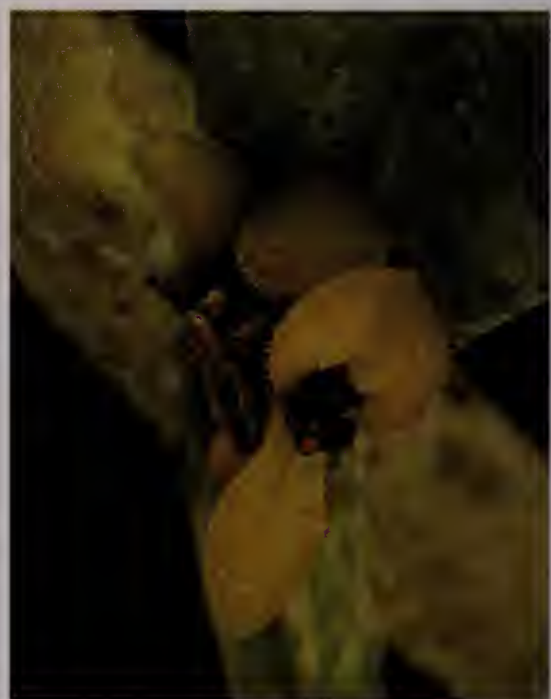


↑ [A] *A. aphthosa*

[B]
A. hoffmannseggiana



↓ [C] *A. foetens*



- 2- longueur du sépale dorsal inférieure ou égale à 8 mm, labelle nettement plus long que les pétales.....*A. aphthosa*
2a- longueur du sépale dorsal supérieure à 8 mm, labelle de même longueur que les pétales.....*A. hoffmannseggiana*

Remerciements

Le premier auteur remercie Renato Barbosa da Silva qui a aimablement mis à sa disposition, pour étude et illustration, la plante de *Acianthera hoffmannseggiana* qu'il cultive dans sa nurserie d'orchidées.

Bibliographie

- Barbosa Rodrigues, J., 1877. *Genera et Species Orchidearum novarum*. I. Imp. de C. et H. Fleiuss, Rio de Janeiro, pp. 17-19.
- Bennett, D.E. & E.A. Christenson, 1993. *Icones Orchidacearum Peruvianarum* (plates 1-200), Ed. A. Pastorelli de Bennett, Lima, Pérou, pl. 156.
- Cogniaux, A., 1896. Orchidaceae I, in Martius, *Flora Brasiliensis*, vol. III, partie IV. Ed. F. Fleischer, Leipzig, pp. 377-591.
- Cogniaux, A., 1906. Orchidaceae III, in Martius, *Flora Brasiliensis*, vol. III, partie VI. Ed. R. Oldenbourg, Leipzig, pp. 559-560.
- Dodson, C.H. & P.M. Dodson, 1980. *Icones Plantarum Tropicarum*, series I. Fasc. 3, Orchids of Ecuador. Marie Selby Botanical Garden, Sarasota : pl. 212.
- Dodson, C.H. & R. Vasquez, 1989. *Icones Plantarum Tropicarum*, series II. Fasc. 3, Orchids of Bolivia. Missouri Botanical Garden, St. Louis, pl. 276.
- Felsenstein, J., 1989. PHYLIP – Phylogeny Inference Package (version 3.2). *Cladistics* 5 : 164-166.
- Felsenstein, J., 1993. PHYLIP (Phylogeny Inference Package) version 3.5c. Distribué par l'auteur, Université de Washington, Seattle, Department of Genetics.

Govaerts, R., 2003. World Checklist of Monocotyledons Database in ACCESS: 1-71827. The Board of Trustees of the Royal Botanic Gardens, Kew.

Kluge, A. G. & J. S. Farris, 1969. Quantitative phyletics and the evolution of anurans. *Systematic Zoology* 18: 1-32.

Lindley, J., 1838. Miscellaneous Notices. *Edwards's Botanical Register* 24:42.

Lindley, J., 1843. Miscellaneous Matter. *Edwards's Botanical Register* 29:5.

Luer, C.A., 1976. Icones Pleurothallidarum. Miscellaneous species of *Pleurothallis* (Orchidaceae). *Selbyana* 3:38-201.

Luer, C.A., 2004. Icones Pleurothallidarum XXVI. Systematics of *Pleurothallis* subgenus *Acianthera* (Orchidaceae). *Monographs in Systematic Botany from the Missouri Botanical Garden* : 1-75, MBG Press, St. Louis.

Pabst, G.F.J. & F. Dungs, 1975. *Orchidaceae Brasilienses*, I : 188. Brücke-Verlag K. Schmiersow, Hildesheim.

Reichenbach, H.G.R., 1850. Die Orchideen, in F. Klotzsch, Beiträge zu einer Aequinoctialflor Amerika's, *Linnaea* 22 : 809-858 [827].

Vasquez, R. & P.L. Ibsch, 2000. *Orquídeas de Bolivia*, Vol. I. Subtribu *Pleurothallidinae* : 231. Ed. F.A.N., Santa Cruz de la Sierra, Bolivia.

Os táxons do complexo «*Acianthera aphthosa*» são plantas epífitas cespitosas, de 15-35 cm de altura, com talos triangulares em cima, canaliculados, tão compridos quanto as folhas, com folhas ovais-oblongas, com inflorescência muito curtas; as flores são poucas, com sépalas carnosas e pubescentes no exterior, pétalas mais curtas de que as sépalas, glabras, labelo grosso, inteiro ou pouco trilobado. Os nomes publicados neste complexo para o Brasil são: *Pleurothallis foetens*, sem lugar preciso, *P. hoffmannseggiana*, do Rio de Janeiro, *P. macrophyta* e *P. pelioxantha*, de Minas Gerais, e *P. loefgrenii*, de São Paulo. O último táxon foi tratado como sinónimo de *P. hoffmannseggiana*. Todos os outros

comme sinónimos de *P. aphthosa*. O presente artigo descreve uma análise filogenética mostrando que *P. foetens* tem que ficar tratado como boa espécie.

O estudo das características morfológicas mostra que os seguintes atributos podem server na análise (ver tab. 1):

- A – comprimento do pedúnculo: ≥ 2 cm (0), $\leq 1,5$ cm (1)
- B – comprimento das sépalas: 8-10 mm (00), 7-8 mm (01), 5-6,5 mm (11)
- C – relação comprimento/largura para a sépala mediana: ≥ 3 (0), $\leq 2,5$ (1)
- D – sépalas laterais unidas quase inteiramente (0), só na base (1)
- E – pétalas pouco espatuladas (0), não espatuladas (1)
- F – pétalas 3-4 vezes (0), 2 vezes (1) mais compridas que largas
- G – apice do labelo obtuso-redondo (0), agudo-sub-agudo (1)
- H – labelo mais comprido (00), tão comprido (01), mais curto (11) que as pétalas
- I – calo nulo (00), com 2 lamelas finas (01), com 2 cristas espessas (11)

A análise filogenética dá a árvore da figura 1. Pode se ver três filios que podem ser tratados como três espécies. O primeiro (bootstrap = 96%) contem *P. foetens*. Os dois outros, com bootstraps pequenos (48% e 49%), coincidem com *P. aphthosa* e *P. hoffmannseggiana*. O conjunto "*P. aphthosa* e *P. hoffmannseggiana*" tem bom suporte (bootstrap = 81%). A única hipótese alternativa é tratar todos os táxons como uma espécie só.

Propõe-se o restabelecimento de *P. foetens* (= *Acianthera foetens*, fig. 3 e 5B) ao lado de *Acianthera aphthosa* (fig. 2 e 5A) e *Acianthera hoffmannseggiana* (fig. 4 e 5C).

ph. Guy Chiron

1 : Herbiers, Université de Lyon I, F-69622 VILLEURBANNE Cedex (France)

g.r.chiron@wanadoo.fr

2 : Estacion experimental de orquídeas de Guatemala

3 : Marie Selby Botanical Gardens

4 : Herbario BIGU-USAC

Deux nouvelles espèces d'*Octomeria* (Orchidaceae, Pleurothallidinae) d'Espírito Santo (Brésil)^a

Guý R. Chiron¹, Nelson Sanson² & Josiane Guiard³

Mots-clés/Keywords : *Mata Atlântica*, *Octomeria aloefolia*, *O. crassifolia*.

Résumé

Deux nouvelles espèces d'*Octomeria*, l'une à feuilles cylindriques, proche de *O. aloefolia* Barbosa Rodrigues, l'autre à feuilles planes, proche de *O. crassifolia* Lindley, sont décrites sur la base de plantes originaires de Conceição do Castelo (Brésil, ES).

Abstract

Two new *Octomeria* species (Orchidaceae, Pleurothallidinae) from Espírito Santo (Brazil) – Two *Octomeria*, one with terete leaves related to *O. aloefolia* Barbosa Rodrigues and the second with flat leaves related to *O. crassifolia* Lindley, are described and illustrated.

Resumo

Duas novas espécies de *Octomérias* do Espírito Santo (Brasil) – Duas espécies novas de *Octomeria*, uma com folhas cilíndricas (proxima de *O. aloefolia* Barbosa Rodrigues) e outra com folhas planas (proxima de *O. crassifolia* Lindley), originárias do Brasil (ES) são descritas e ilustradas aqui.

Introduction

L'un d'entre nous (NS) explore régulièrement les forêts d'Espírito Santo à la recherche d'orchidées inconnues de lui. Il a ainsi déjà découvert plusieurs espèces nouvelles (Chiron & Sanson, 2009 ; Chiron *et al.*, 2009 ; Chiron &

^a : manuscrit reçu le 9 août 2012, accepté le 12 septembre 2012.

article mis en ligne sur www.richardiana.com le 22/10/2012 – pp. 54-64 - © Tropicalia
ISSN 1626-3596 (imp.) - en cours d'attribution (élect.)

Sanson, 2010 ; Sanson & Chiron, 2011 ; Chiron *et al.*, 2011), notamment dans la sous-tribu Pleurothallidinae, et c'est encore de ce groupe que ressortent les deux nouveautés étudiées dans cet article. L'une d'elles fut collectée une première fois dès 1999, puis de nouveau, plus récemment. C'est un *Octomeria* couramment connu sous le nom d'*Octomeria aloefolia* Barbosa Rodrigues, mais nous montrons ici qu'il s'agit en réalité d'une entité différente. L'autre nouveauté est également un *Octomeria*, appartenant au morphogroupe *Octomeria crassifolia*.

***Octomeria hexalobata* Chiron & N.Sanson, sp. nov.**

Haec species Octomeria crassifolia Lindley similis est sed florum colore, sepalis petalisque apice rotundatis et labello hexalobato differt.

Type : Brésil, ES, Conceição do Castelo, environ 18 km de la cité principale, à une altitude de 1 100-1 200 m, col. Nelson Sanson n°62 (holo : MBML).

Etymologie : l'épithète spécifique fait référence au labelle, qui présente six petits lobes.

Habitat : *Mata Atlântica*, forêt humide et relativement dense, en région froide de la Serra do Castelo, épiphyte, floraison en fin d'automne.

Description (fig. 1 et 2) : plante cespiteuse, de 12-17 cm de hauteur environ ; tige secondaire robuste, 2,6-3,4 mm de diamètre, couverte d'une gaine parcheminée vite disparue, cylindrique, très superficiellement canaliculée ; feuille plane, coriace, étroitement ovale, 8-10 × 1,5-1,7 cm, apex sub-aigu, verte sur les deux faces, face adaxiale lisse et brillante, uninervurée au dos ; inflorescence en fascicule de 4 fleurs environ ; pédicelle sub-nul, 0,4 mm environ, ovaire sub-cylindrique, 1,6 × 1 mm ; fleur bien ouverte, sépales et pétales jaune largement teinté de rougeâtre, notamment au dos et le long des nervures, labelle jaune avec un disque pourpre foncé ; sépales et pétales ovales elliptiques, arrondis à l'apex, trinervés ; sépale dorsal 9-9,4 × 3,7 mm, réfléchi en position naturelle ; sépales latéraux et pétales un peu plus courts, 8 mm environ ; labelle nettement trilobé après un onglet plutôt court, large, lobes latéraux courts, larges, arrondis, lobe médian lui-même tétralobé, apiculé à l'apex, récurvé en position naturelle, disque avec

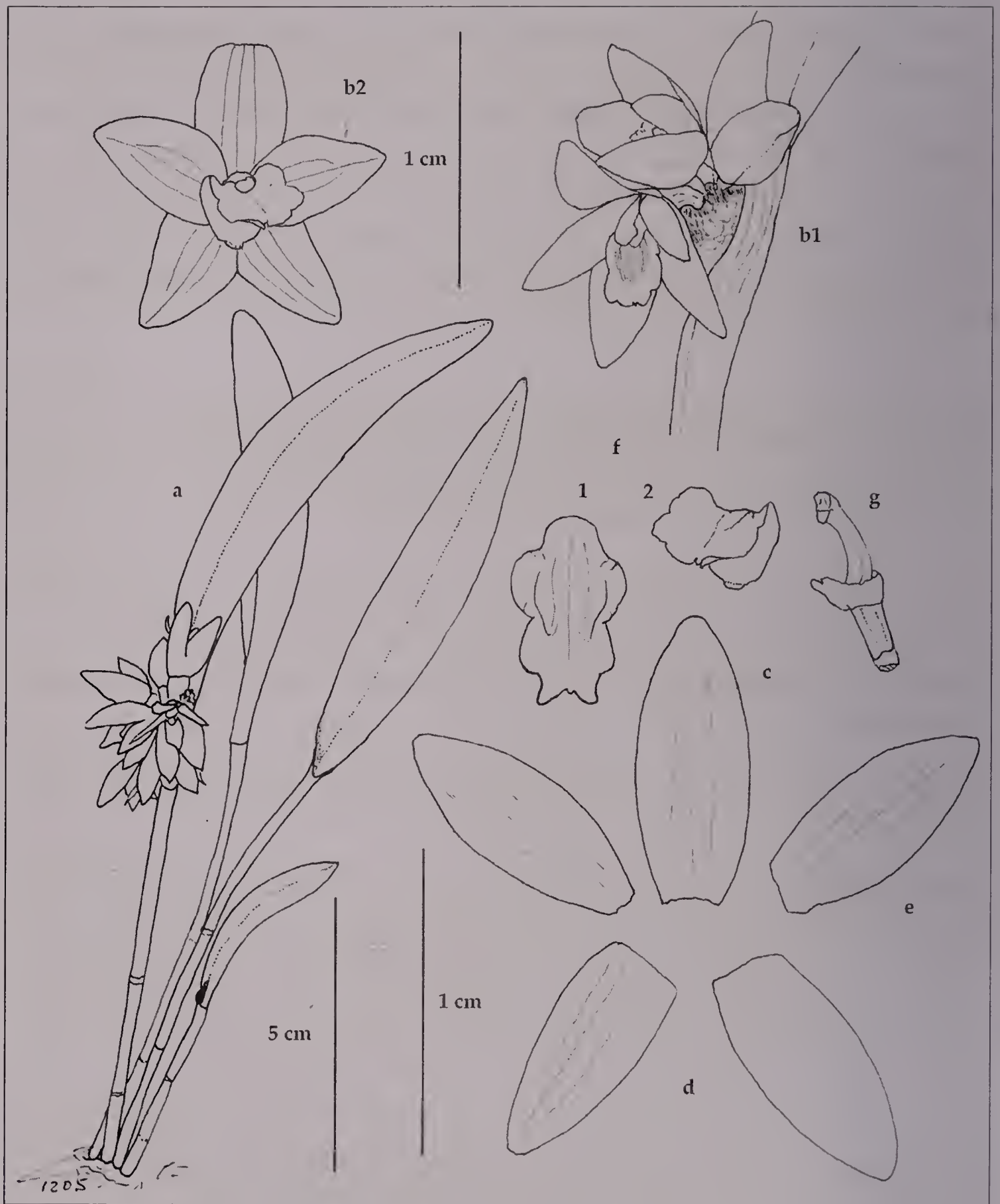


Fig. 1 : *Octomeria hexalobata*

dessin Guy Chiron, mai 2012, d'après type (Brésil, ES, Conceição do Castelo, *Nelson Sanson n°62*)
a : plante – b : fleurs (1 : inflorescence en place – 2 : fleur en alcool) – c : sépale dorsal – d : sépales latéraux – e : pétales – f labelle (1 : en position naturelle – 2 : aplati) – g : colonne



Fig. 2 : inflorescence de *Octomeria hexalobata*

deux cals charnus, labelle étalé 5,5-5,9 × 3,6-3,8 mm ; colonne svelte, légèrement arquée, 3,2 mm de longueur, pied court, marge du clinandre un peu irrégulière.

Discussion : cette espèce est proche du complexe *Octomeria crassifolia*. Cet ensemble est constitué de *Octomeria crassifolia* Lindley et d'un certain nombre de taxons qui sont tantôt placés en synonymie (Barros *et al.*, 2012, consulté le 18/06/2012), tantôt considérés comme espèces à part entière

(Miller *et al.*, 2006) : *O. alpina* Barbosa Rodrigues, *O. densiflora* Barbosa Rodrigues, *O. ementosa* Barbosa Rodrigues, *O. fasciculata* Barbosa Rodrigues, *O. gehrtii* Hoehne & Schlechter, *O. gracilicaulis* Schlechter, *O. serrana* Hoehne, *O. similis* Schlechter et *O. spathulata* Reichenbach f. Au premier coup d'œil, elle en diffère d'abord par la couleur des fleurs, uniformément jaune chez tous ces taxons alors qu'elles sont régulièrement teintées de rouge ici. Les caractères végétatifs sont très similaires. Les différences significatives sont à rechercher parmi les caractères floraux : les sépales et les pétales sont ici arrondis à l'apex alors que, chez tous les taxons du complexe *O. crassifolia*, ils sont aigus à acuminés ; en outre la forme du labelle est tout à fait différente, avec six lobules chez *O. hexalobata* tandis que les autres taxons ont un labelle nettement trilobé à lobe médian entier (fig. 3).

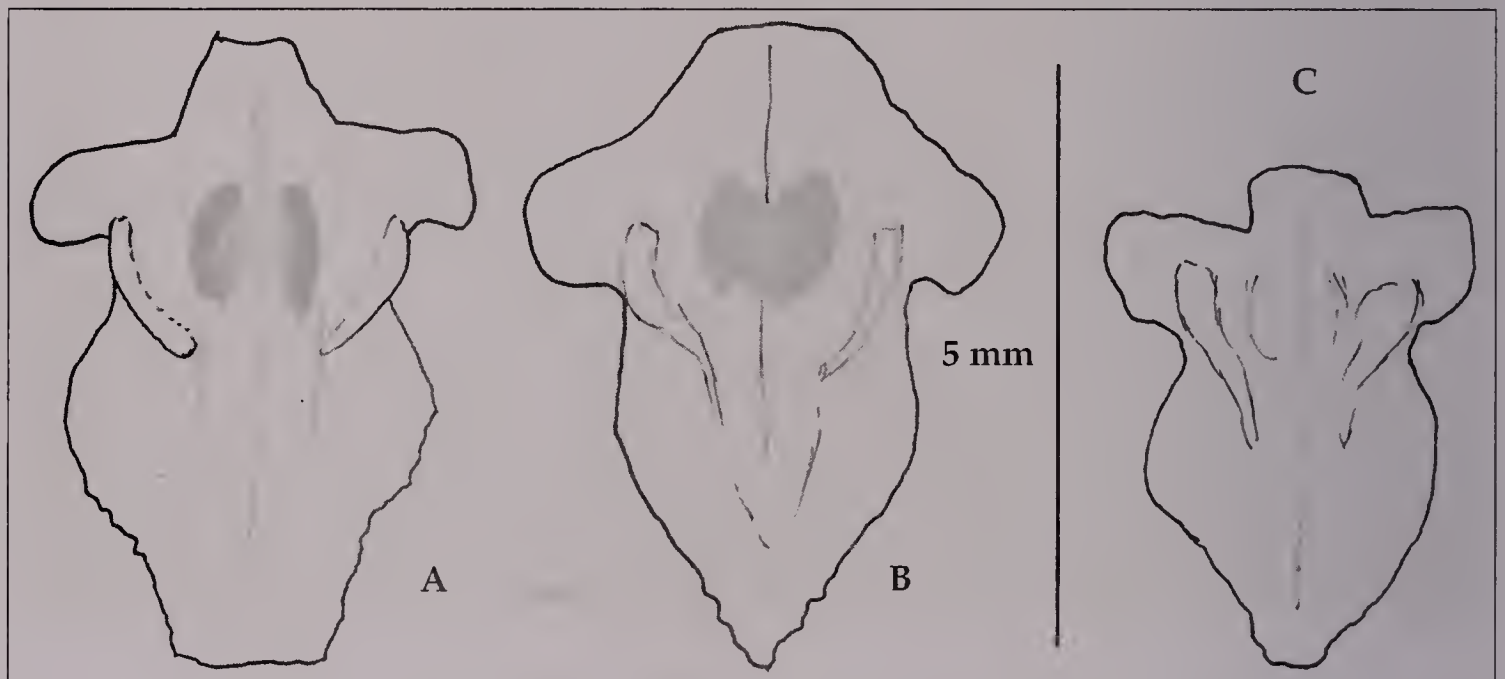


Fig. 3 : labelles de : [A] *Octomeria alpina* Chiron05514, [B] *O. crassifolia* Chiron08603 et [C] *O. crassifolia* var. *triarticulata* Chiron09567

Octomeria sansoniana Chiron & Guiard, *sp. nov.*

Haec species Octomeria aloefolia Barbosa Rodrigues *similis est sed labello margine lacerato, labelli disco com cristas duas haud quatuor, pedunculo-pedicello longiore, differt.*

Type : Brésil, ES, Conceição do Castelo, à environ 7 km de la cité principale, à une altitude de 900-1 000 m, col. *Nelson Sanson n°104* (Holo : MBML).

Etymologie : cette espèce est dédiée à son découvreur, Nelson Sanson, grand observateur des orchidées d'Espírito Santo.

Habitat : *Mata Atlântica*, forêt peu dense, dans une région froide moyennement humide de la Serra do Castelo ; floraison en décembre.

Description (fig. 4 et 5) : plante cespiteuse naine, 15 mm de hauteur, à tige courte et un peu épaisse, $3 \times 0,5$ mm ; feuille à section longitudinale ovale, aiguë, à section transversale quasi cylindrique, avec un large canal en V, 11×3 mm ; inflorescence uniflore issue d'une gaine courte d'environ 1,5-1,7 mm de longueur, pédoncule court, cylindrique, environ 2-2,5 mm de longueur et 0,45 mm de diamètre ; bractée florale très courte, 1,3 mm, aiguë ; pédicelle $2,5 \times 0,5$ mm ; ovaire 2 mm de longueur ; fleur grande, bien ouverte, glabre, jaunâtre en partie basale des tépales, blanc rosâtre en partie apicale, avec des lignes pourpre (2 sur la moitié basale, 1 sur la moitié apicale), labelle pourpre bordé de jaune ; sépales elliptiques longuement apiculés, trinervurés, le dorsal $9,3 \times 2,5$ mm, les latéraux $9 \times 2,5$ mm donc de forme quasi identique ; pétales semblables aux sépales, $9,4 \times 2,4$ mm, uninervurés ; labelle sessile, arqué, les marges basales fortement relevées, long de 3,5 mm, large de 2 mm au niveau du lobe médian et de 3 mm au niveau des lobes latéraux étalés, trilobé, les lobes latéraux petits, ronds à sub-carrés, placés près de la base, lobe médian grand, ovale, à marge profondément lacérée-fimbriée, disque orné de deux carènes fines ; colonne courte, droite, $1,9 \times 0,5$ mm, avec un pied aussi long qu'elle ; marges du clinandre entières.

Discussion : on trouve dans la littérature (Miller *et al.*, 2006 ; Toscano & Cribb, 2005) de nombreuses illustrations de cette espèce sous le nom de *Octomeria aloefolia*. Toutefois l'examen attentif de la description originale de ce dernier et l'observation de spécimens vivants (voir fig. 6 et 7) montrent qu'il ne s'agit pas du même taxon. Les parties végétatives sont identiques mais les fleurs présentent de nettes différences dont la combinaison justifie le statut d'espèce pour *O. sansoniana*. Les principales concernent le labelle, dont les marges sont ici

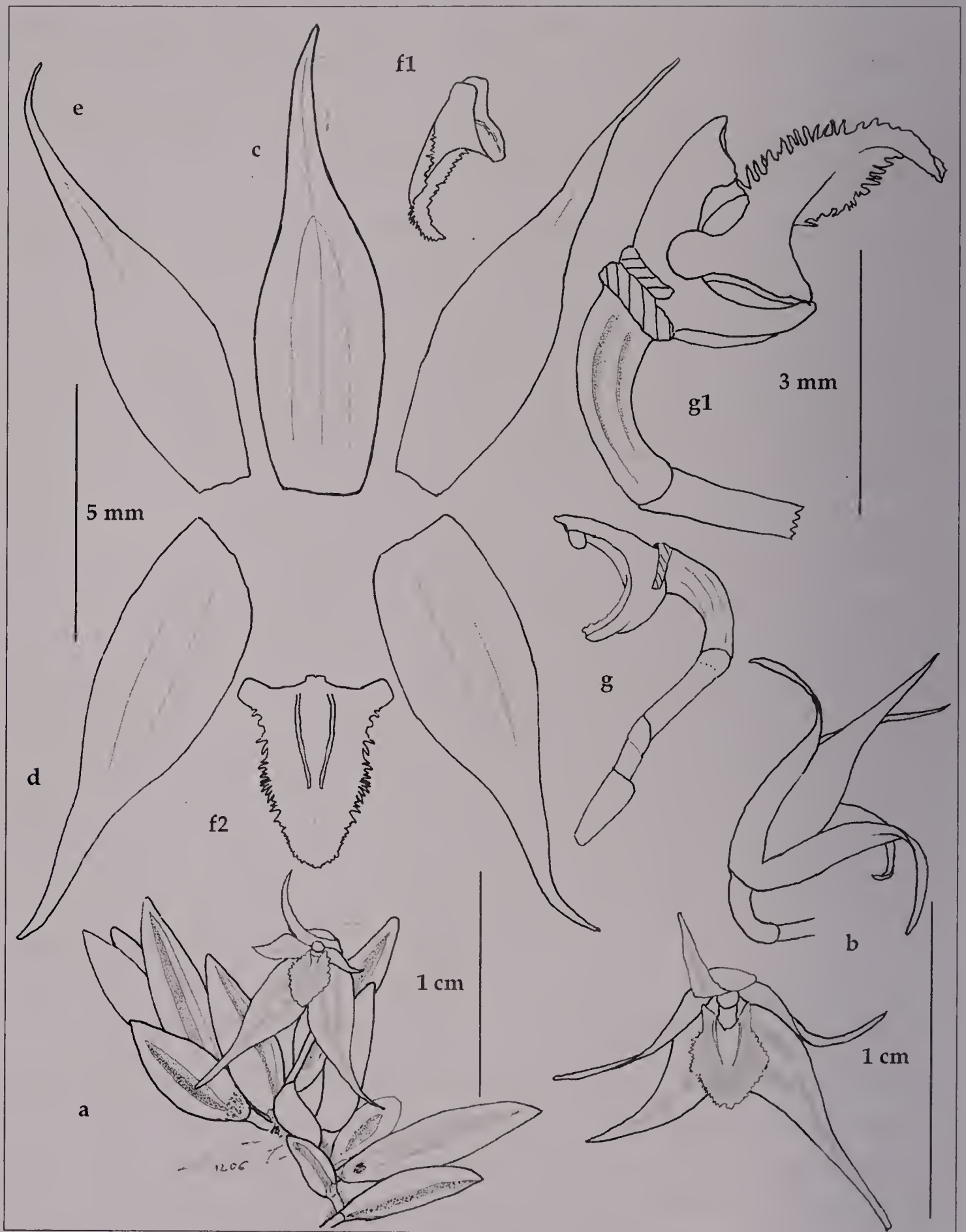


Fig. 4 : *Octomeria sansoniana*

dessin Guy Chiron, juin 2012 d'après type (Brésil, ES, Conceição do Castelo, Nelson Sanson n°104)
 a : plante – b : fleur – c : sépale dorsal – d : sépales latéraux – e : pétales – f : labelle
 (1 : vue de côté – 2 : vue de face) – g : colonne (1 : avec labelle en position naturelle)



Fig. 5 : fleur de *Octomeria sansoniana*

profondément lacérées – *versus* entières à un peu irrégulières chez le véritable *O. aloefolia* – et dont les carènes sont au nombre de 2 – *versus* 4, 2 sur l'onglet et 2 qui convergent à partir des lobes latéraux. A cela s'ajoute la couleur, nettement teintée de rose ici – *versus* toujours jaune pur chez les plantes dont le labelle a des marges sub-entières et des carènes au nombre de 4 – et la longueur relative nettement plus grande de l'ensemble pédicelle plus pédoncule – plus de 2 fois plus long que l'ovaire *versus* sub-égal à 2 fois plus court, et environ la moitié du sépale dorsal *versus* 5 fois plus court. Redisons-le, il n'existe pas, à notre connaissance, de plantes intermédiaires qui possèderaient un mélange de caractères des deux taxons.

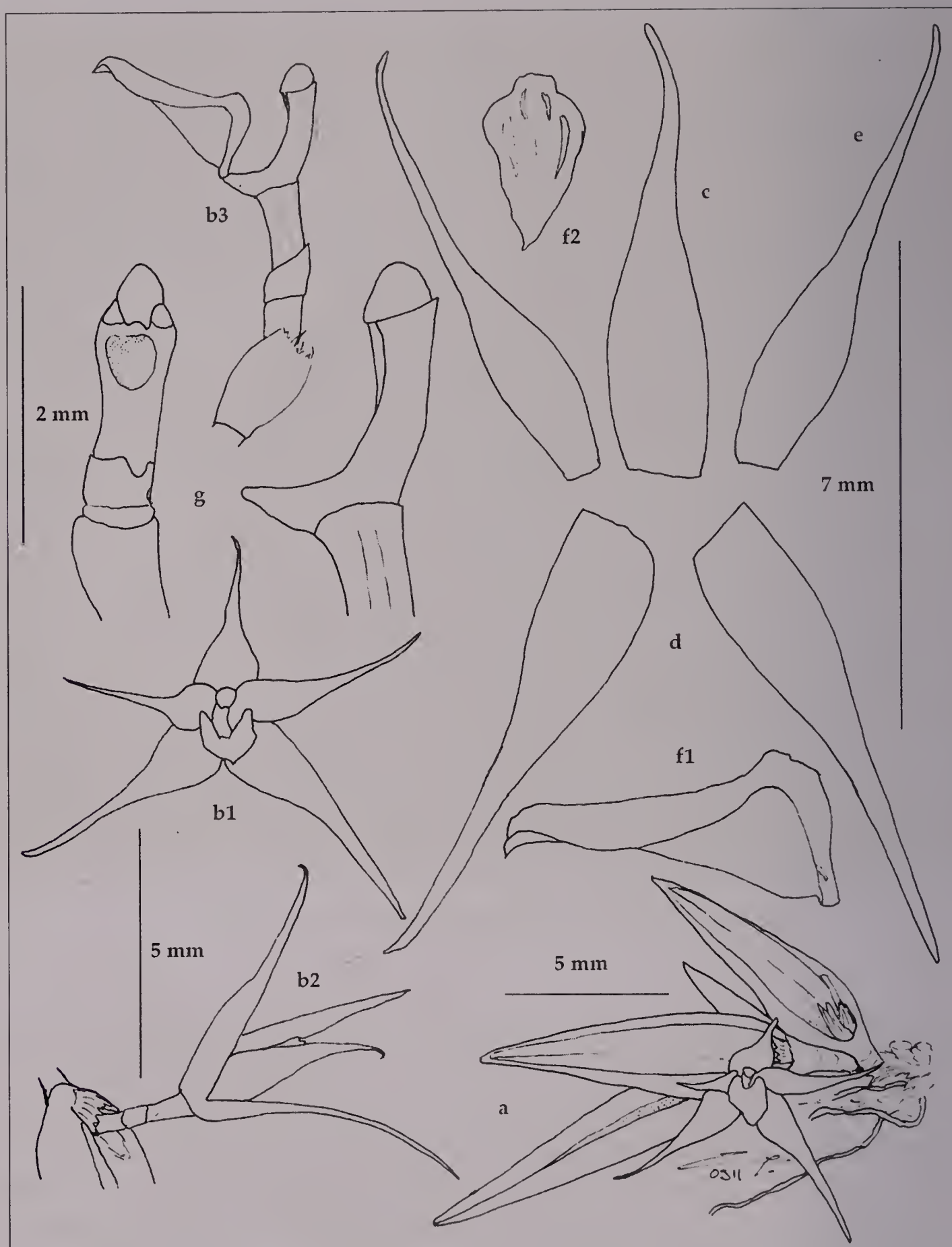


Fig. 6 : *Octomeria aloefolia*

dessin Guy Chiron, novembre 2009, d'après spécimen vivant (Brésil, ES, Conceição do Castelo, Nelson Sanson *sn ex* Chiron09860)

a : plante – b : fleur (b3 : détail du pédoncule-pédicelle-ovaire) – c, d : sépales – e : pétales – f : labelle – g : colonne



A

B

Fig. 7 : deux spécimens d'*Octomeria aloefolia*

[A] *J.Herzog, s.n.* (ES, Santa Teresa) - [B] *Chiron 09860* (ES, Conceição do Castelo)

Bibliographie

Barros, F. de, F.Vinhos, V.T.Rodrigues, F.F.V.A.Barberena, C.N.Fraga & E.M.Pessoa, 2012. *Orchidaceae in Lista de Espécies da Flora do Brasil*. Jardim Botânico do Rio de Janeiro (<http://floradobrasil.jbrj.gov.br/2012/FB011895>).

Chiron, G.R. & N.Sanson, 2009. Deux nouvelles espèces de Pleurothallidinae (Orchidaceae) d'Espírito Santo (Brésil). *Richardiana* 10 : 32-41.

Chiron, G.R. & N.Sanson, 2010. Deux nouvelles espèces de Pleurothallidinae (Orchidaceae) d'Espírito Santo (Brésil). *Richardiana* 10 : 151-160.

Chiron, G.R., N.Sanson & R.X.Bolsanello, 2009. Deux nouvelles espèces de Pleurothallidinae d'Espírito Santo (Brésil). *Richardiana* 9 : 119-129.

Chiron, G.R., N.Sanson & R.X.Bolsanello, 2011. Quatre nouvelles espèces d'Orchidaceae du Brésil. *Richardiana* 11 : 129-149.

Miller, D., R.Warren, I.M.Miller & H.Seehaver, 2006. *Serra dos Orgãos, sua história e suas orquídeas*. Stampira, Rio de Janeiro.

Sanson, N. & G.R.Chiron, 2011. Une nouvelle espèce de *Thysanoglossa* (Orchidaceae) d'Espírito Santo (Brésil). *Richardiana* 11 : 60-66.

Toscano, A.L.V. a P.Cribb, 2005. *Orquídeas da Chapada Diamantina*. Nova Fonteira S.A., Rio de Janeiro.

As florestas das Serras do Castelo em Conceição do Castelo, Espírito Santo, Brasil, ainda surpreendem ! Duas novas espécies de *Octoméria* foram encontradas e aqui descritas. A primeira pertence ao grupo *O. crassifolia* Lindley. O grupo *O. crassifolia* é formado de táxons muitas vezes tratados como sinônimos de *O. crassifolia*: *O. alpina* Barbosa Rodrigues, *O. densiflora* Barbosa Rodrigues, *O. ementosa* Barbosa Rodrigues, *O. fasciculata* Barbosa Rodrigues, *O. gehrtii* Hoehne & Schlechter, *O. gracilicaulis* Schlechter, *O. serrana* Hoehne, *O. similis* Schlechter e *O. spathulata* Reichenbach f. A cor das flores de todos esses táxons é amarelo puro, enquanto *Octoméria hexalobata* é regularmente amarelo com vermelho (fig. 1). As diferenças principais são: sépalas e pétalas arredondadas no ápice (não agudas ou acuminadas) – labelo com seis lóbulos, enquanto o labelo do grupo *O. crassifolia* é trilobado com lóbulo mediano inteiro (fig. 3). A segunda foi achada nos idos de 1999 e posteriormente em 2009. É uma *Octoméria* conhecida porém, com informações errôneas e um nome errado (*O. aloefolia* Barbosa Rodrigues). Trata-se de duas plantas diferentes, com a mesma descrição – na realidade uma espécie diferente como está mostrada aqui. *Octoméria Sansoniana* (fig. 4 e 5) é descrita em homenagem a Nelson Sanson, por sua contribuição aos estudos de plantas da Mata Atlântica. As flores apresentam diferenças com *O. aloefolia* (fig. 6 e 7), as margens do labelo são laceradas, enquanto são inteiras ou quase inteiras em *O. aloefolia* – o labelo tem apenas duas carenas (não quatro) – o pedúnculo-pedicélo é claramente, cerca de duas vezes, mais comprido – e a cor é bem diferente.

photographies : Nelson Sanson (fig. 2), Guy Chiron (fig. 5 et 7)

1 : Herbiers, Université de Lyon I, F-69622 VILLEURBANNE Cedex (France)

g.r.chiron@wanadoo.fr

2 : Rue Moises Belisario, Estrada Cachoeira do Vargas, Conceição do Castello, ES – CEP 29370-000 (Brésil)

3 : INSERM, F-75013, Paris (France)

Une nouvelle espèce d'*Acianthera* (Orchidaceae, Pleurothallidinae) du Mato Grosso (Brésil)^a

Guy R. Chiron¹ & Adarilda Petini-Benelli²

Mots-clés/Keywords : *Acianthera agathophylla*, *A. casapensis*, forêts amazoniennes/Amazonian forests, taxinomie/taxonomy

Résumé

Une nouvelle espèce d'*Acianthera*, basée sur du matériel collecté dans le nord du Mato Grosso (Brésil), est décrite, illustrée et comparée à son plus proche parent, *Acianthera agathophylla*.

Abstract

A new species from Brazil (Mato Grosso) in the genus *Acianthera* (Orchidaceae, Pleurothallidinae) – Based on material collected in the Amazonian forests of the northern Mato Grosso, a new taxon is described, illustrated and compared with its closest relative, *Acianthera agathophylla*.

Resumo

Nova espécie de *Acianthera* (Orchidaceae, Pleurothallidinae) do Mato Grosso (Brasil) – Com base em material coletado no norte do Mato Grosso, numa floresta amazônica, uma espécie nova é descrita, ilustrada e comparada com a espécie mais próxima, *Acianthera agathophylla*.

Introduction

Le genre *Acianthera* Scheidweiler comprend environ 210 espèces (WCSP, 2012, consulté le 10/09/2012), dont 120 se rencontrent au Brésil (Chiron & van den Berg, 2012). Peu d'entre elles (sept selon Barros *et al.*, 2012, consulté le 10/09/2012) sont présentes dans les forêts amazoniennes. Une seule

^a : manuscrit reçu le 9 octobre 2012, accepté le 6 novembre 2012.

article mis en ligne sur www.richardiana.com le 08/11/2012 – pp. 65-70 - © Tropicalia
ISSN 1626-3596 (imp.) - 2262-9017 (élect.)

espèce, *A. fockei* (Lindley) Pridgeon & M.W.Chase, est répertoriée pour le Mato Grosso. Lors d'un récent séjour à Alta Floresta, il a été mis à notre disposition une plante d'un *Acianthera* des forêts du nord de cet Etat ressemblant en première approche aux plantes du morphogroupe « *Acianthera casapensis* ». Selon Luer (2004), ce complexe, outre *A. casapensis* (Lindley) Pridgeon & M.W.Chase et ses très nombreux synonymes, est composé de *A. agathophylla* (Reichenbach f.) Pridgeon & M.W.Chase et *A. phyllostachys* (Schlechter) Pridgeon & M.W.Chase, souvent considéré comme synonyme de *A. casapensis*. *A. casapensis* est un taxon plutôt variable, dont la distribution géographique couvre les Andes, de la Bolivie à la Colombie, le Venezuela et le nord de l'Amazonie brésilienne, tandis que *A. agathophylla* se rencontre dans les forêts andines du Pérou et de Bolivie (patrie du type), à des altitudes comprises entre 1 500 et 2 600 m. Luer (2004) cite cette espèce pour le sud du Brésil, mais sans qu'aucun matériel, à notre connaissance, ne puisse corroborer cette présence. Bien que reprise par certains auteurs (WCSP, 2012 ; Barros *et al.*, 2012), nous doutons que cette information soit exacte.

Par la forme végétative et le nombre de fleurs, c'est de cette dernière espèce que notre matériel se rapproche le plus. Elle est caractérisée par un rhizome très long et des feuilles sub-circulaires à base cordée souvent plus courtes que le ramicaule et produit, comme les autres membres du complexe, des fleurs vert jaune à jaune virant à l'orange en vieillissant (Luer, 2004). On ne retrouve pas ces caractères sur notre matériel. En outre plusieurs caractères floraux présentent des différences sensibles. Nous proposons donc ci-après d'accorder à ce matériel le statut de nouvelle espèce.

***Acianthera gradeae* Chiron & Benelli, sp. nov.**

Herba epiphytica Acianthera agathophylla similis. Foliis angustioribus ellipticis haud suborbicularibus basi attenuatis haud cordatis, spatha brevioribus, floribus majoribus, sepalis petalisque angustioribus, sepalo superiore apiculato, petalis pro ratione brevioribus, labello cum marginem laceratam et lobos laterales acutos labelli basem versus, columna crassiore, differt.

Types : Brésil, MT, Mun. Nova Bandeirante, Fazendinha da Lagoa. Zone de forêt ombrophile dense, 10°00'21"S 57°58'19"O altitude 304m, col. par Petini-Benelli, A., A.Grade & H.S.Lima, APB963 (HT) et APB964 (PT), en 06/2005, fl. en culture 09/2012 (HT : HERBAM 4953 – PT : HERBAM 4954).

Etymologie : cette espèce est dédiée à Apolônia Grade qui a découvert la plante type et la cultive dans son orquidario à Alta Floresta (MT).

Description : plante épiphyte, rampante, naine, à racines fines et non ramifiées ; ramicaules espacés d'environ (2)-3-(10) mm, cylindriques à triquètres en partie apicale, profondément canaliculés sur la quasi totalité de leur longueur, 15-28 × 1 mm, les plus jeunes couverts en partie inférieure d'une gaine parcheminée longue d'environ 15 mm ; feuille coriace, vert foncé, elliptique, 22-32 × 15-20 mm, apex obtus et minusculement tridenté, uninervurée, les marges très légèrement récurvées ; inflorescence issue de l'apex du ramicaule, à la jonction avec la feuille, dans une spathe courte, parcheminée, d'environ 3 mm de longueur, chaque ramicaule pouvant produire jusqu'à 3 inflorescences non contemporaines ; pédoncule long de 5-10 mm, 0,6 mm de diamètre, racème court, biflore et plutôt dense, longueur totale de l'inflorescence voisine du tiers à la moitié de celle de la feuille, soit 10-15 mm ; fleurs peu ouvertes, entièrement glabres, à sépales charnus, de couleur dominante orange rayé de rouge clair (dès leur formation), la moitié apicale interne des sépales semblables à des miroirs brun clair, les pétales translucides et la colonne blanc rayé de rose, le labelle jaune taché de rouge sang ; bractée florale de la longueur du pédicelle, serrée sur lui, aiguë, pédicelle court, 1,2 × 0,5 mm, ovaire cylindrique, 1,0 × 0,6 mm, à surface légèrement verruqueuse ; sépale dorsal ligulé, arrondi à l'apex, apiculé, 6,5 × 1,35 mm, trinervé ; sépales latéraux lancéolés, arrondis apiculés à l'apex, 6,0 × 1,5 mm, trinervés, connés sur la quasi totalité de leur longueur en une lame de contour ovale bidentée ; pétales lancéolés, aigus à l'apex, 2,5 × 0,65 mm, uninervés, à marges lacérées sur les deux tiers apicaux ; labelle sub-entier onguiculé, les marges repliées vers le haut, onglet court et large, sub-carré, 0,67 mm de longueur, avec un minuscule appendice à chaque coin, limbe (étalé) triangulaire se terminant à l'apex par un lobule transversal 0,25 × 0,34 mm, les marges latérales du limbe profondément dentées, la base du limbe en forme de lobules triangulaires aigus pointant vers la base de la colonne en position naturelle, le disque orné de 2 cals longitudinaux lisses ; colonne aptère, légèrement arquée, 2,3-2,4 mm de longueur, 0,47 mm de largeur, marges du clinandre élevées et peu découpées, présentant deux dents étroites de chaque côté et une large partie régulière au centre, pied plutôt court ; anthère et stigmate ventraux. Voir fig. 1 & 2.

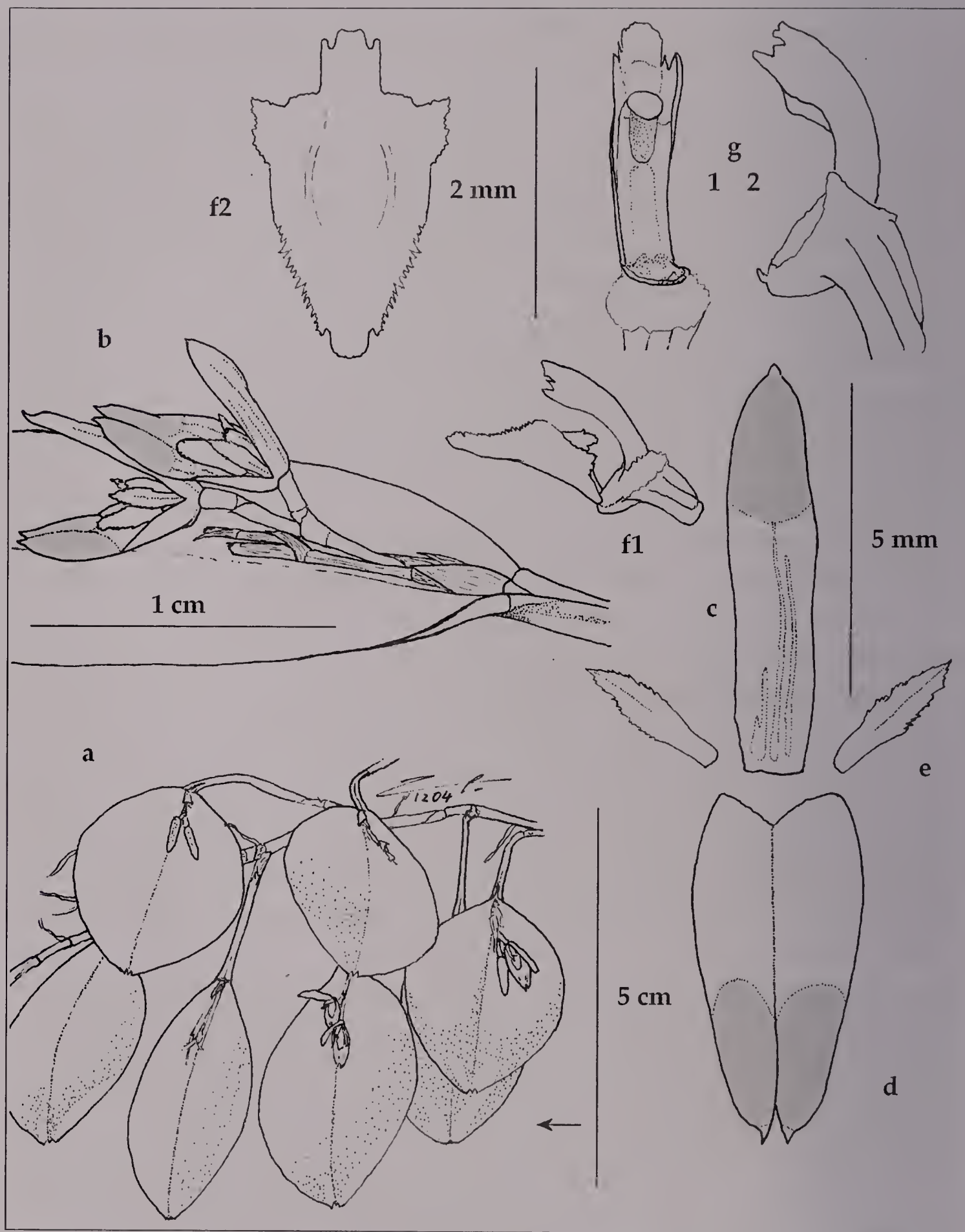


Fig. 1 : *Acianthera gradeae*

dessin Guy Chiron, avril 2012, d'après type

a : plante – b : inflorescence – c : sépale dorsal – d : synsépale – e : pétales – f : labelle
 (1 : en position naturelle au pied de la colonne – 2 : étalé) – g : colonne



Fig. 2 : *Acianthera gradeae*
(haut : portion de plante – bas : fleur)

Discussion : cette nouvelle espèce diffère d'*Acianthera agathophylla* par divers aspects : rhizome nettement plus court (0,2-1 cm *versus* 1-3 cm) – feuilles elliptiques (*versus* sub-circulaires), à base progressivement atténuée (*versus* cordiforme), tridentée à l'apex (*versus* entaillée) – spathe de l'inflorescence plus courte, fleur plus grande – sépales et pétales plus étroits, pétales plus courts relativement aux sépales – labelle bien différent avec des lobes latéraux en pointe effilée dirigée vers la base du labelle (*versus* arrondis) à marges denticulées (*versus* lisses), un lobe médian aux marges lacérées (*versus* à peine denticulées), et un cal lisse (*versus* verruqueux) – colonne plus trapue.

Cette découverte porte à 2 le nombre d'espèces d'*Acianthera* connues du Mato Grosso.

Références

Barros, F. de, F.Vinhos, V.T.Rodrigues, F.F.V.A.Barberena, C.N.Fraga & E.M.Pessoa, 2012. *Orchidaceae* in Lista de Espécies da Flora do Brasil. Jardim Botânico do Rio de Janeiro. (<http://floradobrasil.jbrj.gov.br/2012/FB037182>).

Chiron, G. & C. van den Berg, 2012. Révision taxinomique du genre *Acianthera* (Orchidaceae, Pleurothallidinae). *Richardiana* 12 : 59-77.

Luer, C., 2004. Systematics of *Pleurothallis* subgenus *Acianthera* (Orchidaceae). *Monographs in Systematic Botany from the Missouri Botanical Garden* 95 : 1-114.

WCSP, 2012. *World Checklist of Selected Plant Families*. Mis à disposition par the Royal Botanic Gardens, Kew. <http://apps.kew.org/wcsp/>.

ph. page 69 : G. Chiron

1 : Herbiers, Université de Lyon I, F-69622 VILLEURBANNE Cedex (France)
g.r.chiron@wanadoo.fr

1 : Bióloga, M.Sc. Ecologia e Conservação da Biodiversidade. Pesquisadora associada ao Herbário UFMT e ao Herbário da Amazônia Meridional HERBAM - ada.benelli@gmail.com.

Rhinorchis (Orchidaceae, Orchidoideae), a new neotropical genus highlighted from *Habenaria*^a

Dariusz L. Szlachetko¹

Keywords/Mots-clés: Habenariinae, Neotropics/néotropiques, new combinations/nouvelles combinaisons, *Platycorynoides*

Abstract

In the present paper the new orchid genus *Rhinorchis* is described and illustrated. The new entity is separated from the neotropical genus *Habenaria* Willdenow, due to the differences in the structure of the rostellum showing a massive middle lobe. The corresponding new combinations are validated.

Résumé

Rhinorchis (Orchidaceae, Orchidoideae), un nouveau genre néotropical extrait de *Habenaria* – Cet article décrit et illustre le nouveau genre *Rhinorchis*. Cette entité est séparée du genre néotropical *Habenaria* Willdenow du fait de différences dans la structure du rostellum, qui exhibe un lobe médian massif. Les combinaisons correspondantes sont validées.

Introduction

Habenaria Willdenow is the central genus in the subtribe Habenariinae. The genus is distributed almost all over the world, especially in tropics. It includes about 1500-2500 species, depending on the author. Since Kraenzlin's (1901) taxonomic revision, the first and hitherto the only ever published, but mostly out-dated, nobody has taken the trouble to revise the

^a : manuscrit reçu le 14 octobre 2012, accepté le 15 novembre 2012.

article mis en ligne sur www.richardiana.com le 16/11/2012 – pp. 71-79 - © Tropicalia

ISSN 1626-3596 (imp.) - 2262-9017 (élect.)

group. Some attempts have been undertaken by my team in the beginning of 2000th (Szlachetko, 2004; Szlachetko & Kras, 2003a-b; 2006a-f; Szlachetko, Kras & Mytnik, 2006; Kras & Szlachetko, 2008a-b; 2009; Margońska, Kras & Sawicka, 2009; Kras & Margońska, 2010).

Continuing former works leading towards a taxonomic revision of the Habenariinae, I propose below a new genus, *Rhinorchis*, separated from neotropical *Habenaria* Willdenow. This new genus is easily separable from *Habenaria* by the gynostemium, especially the rostellum structure, with its massive rostellum middle lobe (Fig. 1). In this respect it is somewhat similar to the African genus *Platycorynoides* Szlachetko (Fig. 1).

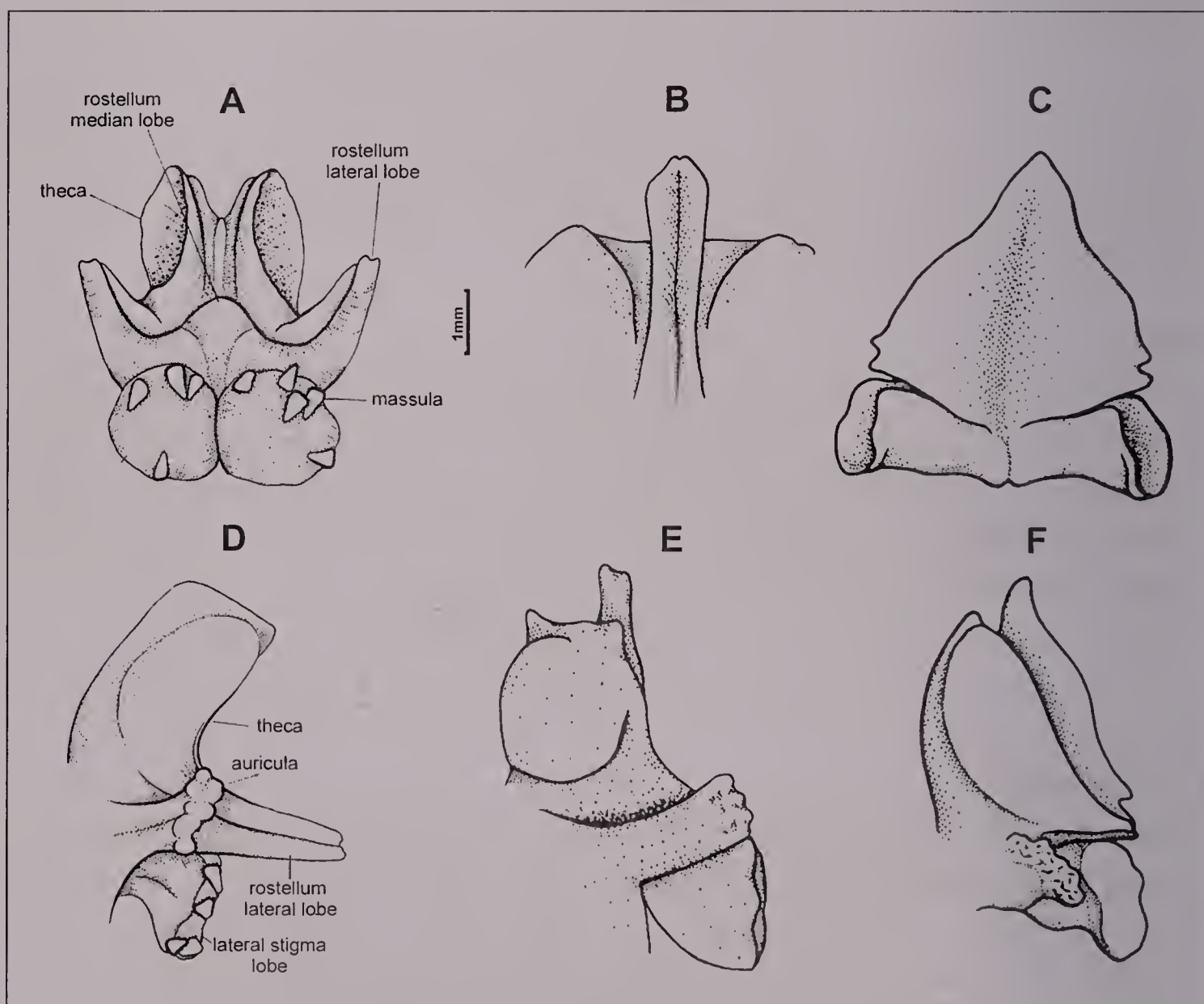


Fig. 1 : Comparison of the gynostemium structure of *Habenaria* (A, D), *Rhinorchis* (B, E) and *Platycorynoides* (C, F)
A, B, C – gynostemium front view; D, E, F – gynostemium side view.

Materials and methods

The results presented here are based on the examination of the herbarium specimens of Habenariinae and material collected during field expeditions carried out by Szlachetko in 1997, 1999, 2005, 2007, 2008, 2011 and 2012 within the Neotropics. The total number of revised specimens oscillates around 3000. They were either on loan from or examined in the following institutions AAU, B, BM, C, CAY, COL, CUVC, F, G, K, M, MO, P, U, US and W.

Standard procedure of preparing the herbarium material to facilitate stereomicroscopic observation was applied. Particular parts of the flower were boiled, dissected, measured and drawn under a stereomicroscope. The results were then analyzed and compared with the type materials, diagnoses and original illustrations.

Synopsis

RHINORCHIS Szlachetko, *gen. nov.*

Rhinorchis differs from all other neotropical members of the Habenariinae by the peculiar rostellum structure, especially massive rostellum middle lobe placed in front of the anther connective. In this respect it reminds the African genus *Platycorynoides* Szlachetko.

Generitype: *Habenaria mattogrossensis* Kraenzlin (= *Rhinorchis mattogrossensis* (Kraenzlin) Szlachetko).

Etymology: An allusion to the size and position of the middle rostellum lobe, reminding a horn of rhino.

Tuber single, ellipsoid to ovoid. Leaves cauline, lanceolate to linear, erect, decreasing in size upwards, gradually transform into the floral bracts. Inflorescence usually laxly few- to many-flowered. Flowers resupinate, medium-sized to small. Sepals dissimilar. Petals broadly connate with the lip margins, bilobed distinctly above the base; anterior lobe filiform, longer than the posterior one, sometimes short, erect, often deflexed; posterior lobe usually wide, lanceolate-ovate, adnate to the dorsal sepal forming a galea. Lip 3-lobed above the basal third or quarter, lobes dissimilar. Spur filiform to narrowly cylindrical, gently swollen towards the apex (Fig. 2). Gynostemium short, massive. Anther short and massive, ovoid to ellipsoid.

Antherophores short, joined to equal rostellophores. Pollinia ellipsoid to obovoid, longer than filiform caudiculae. Auriculae prominent, short, massive, sculptured. Stigmaphores slightly longer than antherophores and rostellophores, ligulate to clavate. Rostellum medium lobe triangular-subulate, massive, exceeding the anther, placed in front of the connective. Rostellophores crescentiform, usually touching each other apically. Viscidia 2, rather massive, often joined together.

The genus includes about 20 species, known mostly from Brazil, but also from other regions of South and Central America.

Rhinorchis caldensis (Kraenzlin) Szlachetko, *comb. nov.*

Basionym: *Habenaria caldensis* Kraenzlin, *Botanische Jahrbücher für Systematik, Pflanzengeschichte und Pflanzengeographie* 16: 128 (1893)

Peru, Venezuela, Brazil, Guyana, Surinam. Alt. up to 2500 m.

Rhinorchis dusenii (Schlechter) Szlachetko, *comb. nov.*

Basionym: *Habenaria dusenii* Schlechter, *Repertorium Specierum Novarum Regni Vegetabilis* 16: 251 (1919)

Venezuela, Surinam, French Guyana, Brazil. Alt. up to 300 m.

Rhinorchis ekmaniana (Kraenzlin) Szlachetko, *comb. nov.*

Basionym: *Habenaria ekmaniana* Kraenzlin, *Kungliga Svenska Vetenskapsakademiens Handlingar* 46(10): 15 (1911)

Brazil, Paraguay, Argentina.

Rhinorchis ernestii (Schlechter) Szlachetko, *comb. nov.*

Basionym: *Habenaria ernestii* Schlechter, *Notizblatt des Königlichen botanischen Gartens und Museums zu Berlin* 6: 122 (1914)

Venezuela, Guyana. Alt. 1700 m.

Rhinorchis glazioviana (Kraenzlin) Szlachetko, *comb. nov.*

Basionym: *Habenaria glazioviana* Kraenzlin ex Cogniaux in Martius, *Flora Brasiliensis* 3(4): 84 (1893)

Brazil.

Rhinorchis heringeri (Pabst) Szlachetko, *comb. nov.*

Basionym: *Habenaria heringeri* Pabst, *Orquidea* 29: 5 (1967)

Brazil.

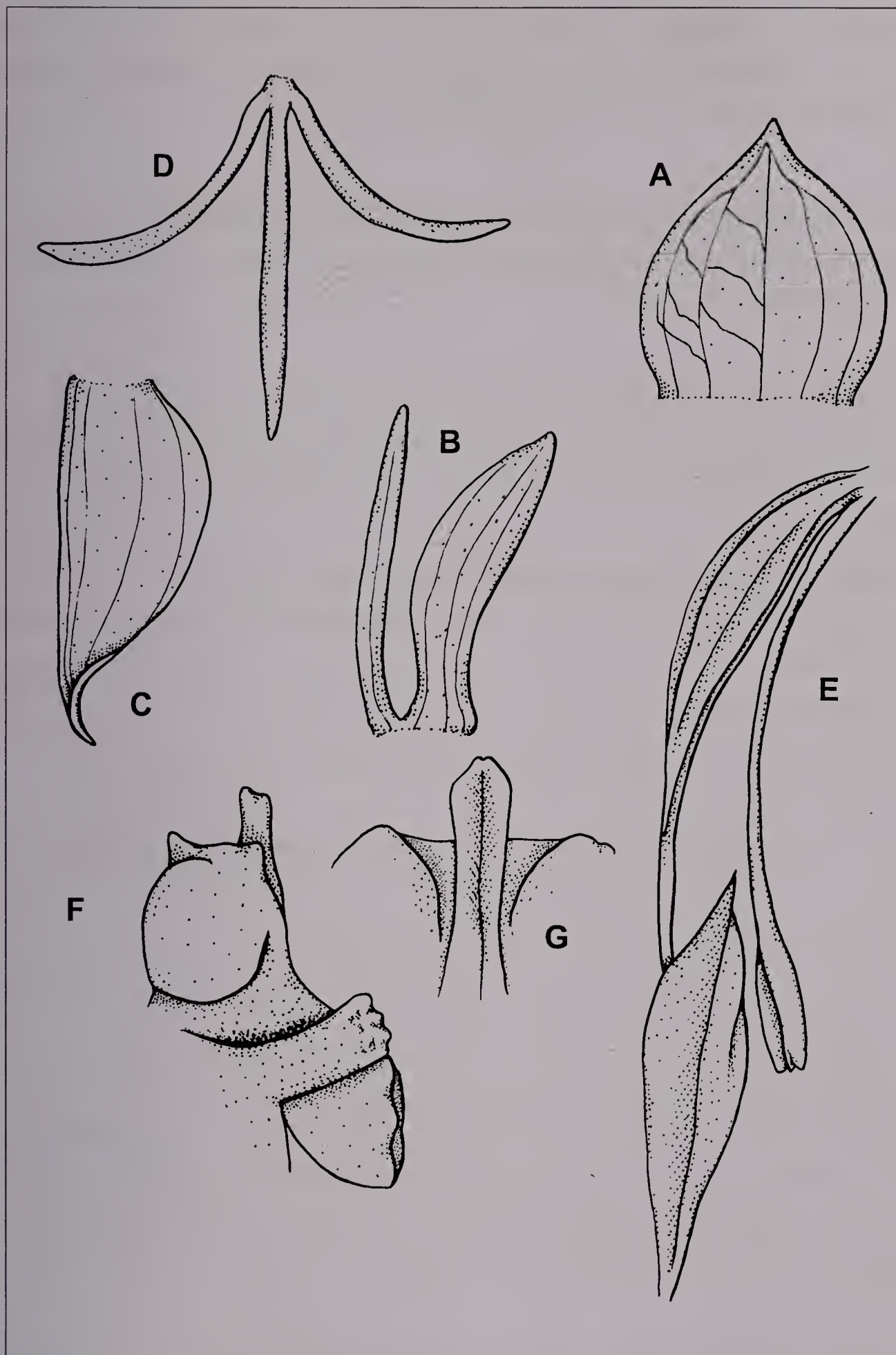


Fig. 2. *Rhinorchis trifida* (Humboldt, Bonpland & Kunth) Szlachetko
A – dorsal sepal; B – petal; C – lateral sepal; D – lip; E – spur, pedicel, ovary and floral bract;
F – gynostemium; G – rostellum middle lobe.

Rhinorchis jaguariahyvae (Kraenzlin) Szlachetko, *comb. nov.*

Basionym: *Habenaria jaguariahyvae* Kraenzlin, *Kungliga Svenska Vetenskapsakademiens Handlingar* 46(10): 13 (1911)

Brazil.

Rhinorchis kuhlmannii (Schlechter) Szlachetko, *comb. nov.*

Basionym: *Habenaria kuhlmannii* Schlechter, *Beihefte zum Botanischen Centralblatt* 42(2): 72 (1925)

Brazil.

Rhinorchis lagunae-sanctae (Kraenzlin) Szlachetko, *comb. nov.*

Basionym: *Habenaria lagunae-sanctae* Kraenzlin, *Botanische Jahrbücher für Systematik, Pflanzengeschichte und Pflanzengeographie* 16: 119 (1893)

Brazil.

Rhinorchis leaoana (Schlechter) Szlachetko, *comb. nov.*

Basionym: *Habenaria leaoana* Schlechter, *Beihefte zum Botanischen Centralblatt* 42(2): 72 (1925)

Venezuela, Guyana, Brazil.

Rhinorchis longipedicellata (Hoehne) Szlachetko, *comb. nov.*

Basionym: *Habenaria longipedicellata* Hoehne, *Botanische Jahrbücher für Systematik, Pflanzengeschichte und Pflanzengeographie* 68: 133 (1938)

Brazil.

Rhinorchis macilenta (Lindley) Szlachetko, *comb. nov.*

Basionym: *Bonatea macilenta* Lindley, *The London Journal of Botany* 2: 673 (1843)

Guyana, Surinam, French Guiana, Brazil.

Rhinorchis magniscutata (Catling) Szlachetko, *comb. nov.*

Basionym: *Habenaria magniscutata* Catling, *Taxon* 36(4): 760 (1987), *nom. nov. pro Habenaria rostrata* Pabst, *Anais da Sociedade Botanica do Brasil*: 11. 1964, *non Habenaria rostrata* Wallich ex Lindley, *Genera and Species of Orchidaceous Plants*: 325 (1835)

Brazil.

Rhinorchis mattogrossensis (Kraenzlin) Szlachetko, *comb. nov.*

Basionym: *Habenaria mattogrossensis* Kraenzlin, *Kungliga Svenska Vetenskapsakademiens Handlingar* 46(10): 14 (1911)

Brazil.

Rhinorchis megapotamensis (Hoehne) Szlachetko, *comb. nov.*

Basionym: *Habenaria megapotamensis* Hoehne, *Arquivos de Botânica do Estado de S. Paulo*, n.s., 1: 41 (1939)

Brazil.

Rhinorchis nilssonii (Foldats) Szlachetko, *comb. nov.*

Basionym: *Habenaria nilssonii* Foldats, *Boletín de la Sociedad Venezolana de Ciencias Naturales* 22: 256 (1961)

Venezuela. Alt. 1200 m.

Rhinorchis pauciflora (Lindley) Szlachetko, *comb. nov.*

Basionym: *Bonatea pauciflora* Lindley, *Genera and Species of Orchidaceous Plants*: 328 (1835)

Habenaria pauciflora (Lindley) Reichenbach f., *Bonplandia* 2: 10, sub. 3 (1854)

From Mexico, through Guatemala, Honduras and Panama to French Guiana, Peru, Brazil, Paraguay and Argentina. Alt. up to 1800 m.

Rhinorchis pickelii (Hoehne) Szlachetko, *comb. nov.*

Basionym: *Habenaria pickelii* Hoehne, *Botanische Jahrbücher für Systematik, Pflanzengeschichte und Pflanzengeographie* 48: 129 (1938)

Brazil.

Rhinorchis santensis (Barbosa Rodrigues) Szlachetko, *comb. nov.*

Basionym: *Habenaria santensis* Barbosa Rodrigues, *Genera et Species Orchidearum Novarum* 2: 253 (1882)

Brazil.

Rhinorchis schomburgkii (Lindley ex Benth) Szlachetko, *comb. nov.*

Basionym: *Habenaria schomburgkii* Lindley ex Benth, *The London Journal of Botany* 2: 673 (1843)

Venezuela, Guiana, Surinam, Brazil. Alt. 1150 m.

Rhinorchis trifida (Humboldt, Bonpland & Kunth) Szlachetko, *comb. nov.*

Basionym: *Habenaria trifida* Humboldt, Bonpland & Kunth, *Nova Genera et Species Plantarum* 1: 330 (1816)

From Mexico to Costa Rica, Panama, Peru, Ecuador, Colombia, Venezuela, Guyana, Surinam, French Guiana, Brazil, Bolivia, Paraguay and Argentina.

References

- Kraenzlin, F., 1901. *Orchidacearum genera et species*, Vol. 1. Habenaria. Mayer and Müller. Berlin.
- Kras, M. & H.B.Margońska, 2010. A new taxon of Habenaria (Orchidaceae, Habenariinae) from Tahiti. *Annalen des Naturhistorischen Museums in Wien*: 171-173.
- Kras, M. & D.L.Szlachetko, 2008a. Four new species of Bilabrella (Orchidaceae, Habenariinae) from Africa. *Polish Botanical Journal* 53(2): 97-101.
- Kras, M. & D.L.Szlachetko, 2008b. *Platycoryne lisowskiana* sp. nov. (Orchidaceae, Orchidoideae) a new species from Central African Republic. *Polish Botanical Journal* 53(2): 103-104.
- Kras, M. & D.L.Szlachetko, 2009. Materials to the revision of Habenariinae (Orchidaceae, Orchidoideae). 9. *Richardiana* 9(4): 157-160.
- Margońska, H.B., M.Kras & M.Sawicka, 2009. New records of Habenaria tahitensis Nadeaud for French Polynesia. *Annalen des Naturhistorischen Museums in Wien*: 260-261.
- Szlachetko, D.L., 2004. Matériaux pour la révision des Habenariinae (Orchidaceae, Orchidoideae) – 5. *Richardiana*, 4(3): 103-108.
- Szlachetko, D.L. & M.Kras-Łapińska, 2003a. Habenariinae (Orchidaceae, Orchidoideae) – Contributions to the Revision of the Subtribe (1). *Die Orchidee* 54(1): 84-87.
- Szlachetko, D.L. & M.Kras-Łapińska, 2003b. Matériaux pour la révision de Habenaria (Orchidaceae, Orchidoideae).1. *Richardiana*, 3(3): 136-143.
- Szlachetko, D.L. & M.Kras, 2006a. Notes sur le genre Plantaginorchis (Orchidaceae, Orchidoideae, Habenariinae). *Richardiana* 6(1): 31-32.
- Szlachetko, D.L. & M.Kras, 2006b. Notes sur le genre Habenella. *Richardiana* 6(1): 33-39.

Szlachetko, D.L. & M.Kras, 2006c. Matériaux pour la révision taxinomique de *Habenaria* Willdenow (Orchidaceae, Orchidoideae). *Richardiana* 6(1): 40-43.

Szlachetko, D.L. & M.Kras, 2006d. Matériaux pour la révision des *Habenariinae* (Orchidaceae, Orchidoideae) 6. *Richardiana* 6(3): 139-146.

Szlachetko, D.L. & M.Kras, 2006e. Matériaux pour la révision des *Habenariinae* (Orchidaceae, Orchidoideae). 7. *Richardiana* 6(4): 178-179.

Szlachetko, D.L. & M.Kras, 2006f. Matériaux pour la révision taxinomique de *Habenaria* (Orchidaceae, Orchidoideae) 8. *Richardiana* 6(4): 196-197.

Szlachetko D.L., M.Kras & J.Mytnik, 2006. Matériaux pour la révision taxinomique du compexe *Brachycorythis* (Orchidaceae, Orchidoideae). *Richardiana* 6(2): 72-90.

1 : Department of Plant Taxonomy and Nature Conservation, The University of Gdańsk, Ul. Wita Stwosza 59, PL-80-308 Gdańsk, Poland, *e-mail: dariusz.szlachetko@gmail.com

Extended distribution of *Eria spicata* (Orchidaceae), a curious sympodial orchid from the Indian subcontinent^a

Dinesh K. Agrawala¹ & Krishan Lal²

Keywords/mots-clés : *Pinalia*, Himachal Pradesh, taxonomy/taxinomie, biogeography/biogéographie.

Abstract

Eria spicata (D.Don) H.R.E.Handel-Mazzetti, belonging to Section *Pinalia*, is reported for the first time from the state of Himachal Pradesh, India. The global distribution of the species is discussed. A detailed description coupled with illustration is provided to facilitate easy identification. An artificial key to the species belonging to Section *Pinalia* for India is also provided to show their relationship.

Résumé

Extension de la distribution géographique de *Eria spicata* (Orchidaceae), curieuse orchidée sympodiale du sous-continent indien – *Eria spicata* (D.Don) H.R.E.Handel-Mazzetti, de la section *Pinalia*, est pour la première fois enregistrée dans l'état de Himachal Pradesh, Inde. La distribution globale de l'espèce est discutée. Une description détaillée, associée à une illustration, en est donnée afin d'en faciliter l'identification. Une clé artificielle des espèces indiennes de la section est également proposée pour montrer leurs relations.

^a : manuscrit reçu le 9 novembre 2012, accepté le 23 novembre 2012.

article mis en ligne sur www.richardiana.com le 26/11/2012 – pp. 80-91 - © Tropicalia

ISSN 1626-3596 (imp.) - 2262-9017 (élect.)

Introduction

Eria J.Lindley is one of the large, polymorphous, sympodial, epidendroid genera of Orchidaceae, distributed mainly from tropical-Asia to the Indo-Pacific region. Considering the high amount of heterogeneity prevailing among its infrageneric taxa, the genus is divided into several sections. Section *Pinalia* J.Lindley is characterized by small flowers in dense or lax, cylindrical or globular heads; lip with side-lobes and keels; column-foot hollowed at its upper side, upward curved distally and firmly connected to the short claw at the base of lip, without a geniculate band or distinct joint.

Within India, the section is represented by 7 species, distributed mostly in the Himalayan region and North-East India, with one species [*Eria meghasaniensis* (S.Misra) S.Misra] extending south into peninsular India. *Eria spicata* (D.Don) H.R.E.Handel-Mazzetti, the most characteristic species of this section, is distributed widespread from the state Uttarakhand in the North-Western Himalaya, through Nepal, Bhutan, Eastern Himalaya, North-East India, China and Myanmar to Thailand [Seidenfaden (1982); Agrawala (2009)]. During a recent botanical tour to Himachal Pradesh, the species was found growing epiphytic on rock boulders at Neugalsari, Kinnaur district. The specimens were compared with earlier studied plants of the same species from other regions and found to be identical. Perusal of relevant literature [Collett (1902); Duthie (1906); Nair (1977); Vij *et al.* (1982); Seidenfaden & Arora (1982); Chowdhery & Wadhwa (1984); Deva & Naithani (1986); P.B. Singh *et al.* (1993, 1994); Ashwal & Mehrotra (1994); Chowdhery (1998); Dhaliwal & Sharma (1999); Singh & Rawat (2000); Pearce & Cribb (2002); Kaur & Sharma (2004); Singh & Sharma (2006); Lal & Rawat (2008); Pusalkar & Singh (2008)] revealed that this is the first report of its occurrence in this state. Thus the western limit of global distribution range of this species extends further from the state of Uttarakhand to the state of Himachal Pradesh. The detailed nomenclatural citation, synonymy, description coupled with illustration are provided here to facilitate easy identification. An artificial key to the species under Section *Pinalia* in India is also provided to show their relationships.

Citation and Synonymy

Eria spicata (D.Don) H.R.E.Handel-Mazzetti, *Symbolae Sinicae* 7: 1353 (1936); Pradhan, *Indian Orchids* 2: 365 (1979); Hara *et al.*, *Enumeration of Flowering Plants of Nepal*: 42 (1982); G.Seidenfaden in *Opera Botanica* 62: 126, f.78 (1982); S.K.Kataki, *Orchids of Meghalaya*: 92, pl.29(1a-1b) (1986); Deva & H.B.Naithani, *Orchid Flora of North-West Himalaya*: 287, f.163 (1986); R.C.Srivast in Hajra & D.M. Verma (eds.), *Flora of Sikkim* 1: 69 (1996); H.J.Chowdhery, *The Orchid Flora of Arunachal Pradesh*: 381, f.229 (1998); J.R.Press *et al.*, *Annotated Checklist of Flowering Plants of Nepal*: 216 (2000); T.M.Hynniewta *et al.*, *Orchids of Nagaland*: 181, f.60 (2000); N.Pearce & P.J.Cribb, *The Orchids of Bhutan*: 383, pl.19 (wrongly labeled as *Eria stricta*) (2002); W.J.Kress *et al.*, *Checklist of trees, shrubs, herbs and climbers of Myanmar*: 78 (2003); C.Sathish Kumar & P.C.Suresh Kumar, *Rheedea* 15(1): 39 (2005); Lucksom, *The Orchids of Sikkim and North-East Himalaya*: 559, f.342, pl.24 (2007). *Octomeria spicata* D.Don, *Prodromus Florae Nepalensis*: 31 (1825).

Eria convallarioides J.Lindley, *Genera and Species of Orchidaceous Plants*: 70 (1830); *Botanical Register* 27: t.62, misc. 58, no.121 (1841); *Journal of the Proceedings of the Linnean Society. Botany* 3: 53 (1858); J.D.Hooker, *Flora of British India* 5: 791 (1890); C.B.Grant, *Orchids of Burma (including Andaman Islands)*: 136 (1895); King & Pantling, *Annals of the Royal Botanic Garden Calcutta* 8: 118, t.161 (1898); Duthie, *Annals of the Royal Botanic Garden Calcutta* 9: 110 (1906); Kraenzlin, in Engler (ed.), *Das Pflanzenreich* IV-50 (2): 110 (1911); M.L.Banerji, *Orchids of Nepal*: 68 (1978).

Eria convallarioides var. *major* J.Lindley, *Botanical Register* 33: t.63 (1847).

Description

Epiphytic herbs, up to 39 cm high. Rhizomes condensed. Roots in cluster from the base of pseudobulbs, strongly wiry. Pseudobulbs closely stacked together, highly variable, 3-14 × 1-2.5 cm, narrow at base, somewhat clavate above, bilaterally compressed, with 3-5 internodes; internodes sometimes spindle-shaped, wrinkled or shallowly grooved on maturity; matured pseudobulbs devoid of sheaths at upper nodes, but basal internodes are covered with imbricate-distichous sheaths; new shoots develop at the base of matured pseudobulbs, cylindrical, at base covered with imbricate

sheaths, apical portion covered by the sheathing leaf-bases; sheaths ovate, entire, obtuse, 1-1.5 cm long; uppermost sheath is largest and non overlapping, and develops into a small leafy lamina. Leaves 3-7, highly variable, usually 5-17 × 1-2.7 cm, lowermost leaf is smallest, (in larger specimens leaves are up to 25 × 4.5 cm), sub-apical, narrowly elliptic-lanceolate to broadly elliptic-ovate, entire, acuminate, 9-11 veined, sessile or sometimes with narrow, channeled petiole, base sheathing. Racemes 1-3, up to 8 cm long, sub-apical, from the axil of the leaves, erect to arcuate, globose to ovate-cylindrical; peduncles 1.5-2 cm long, terete, erect, slightly curved at the apex, pubescent, at base covered with 2-3 ovate, membranous, imbricate sheaths, no sterile bract or sheath above; rachis longer, strongly arched horizontally, sometimes drooping, pubescent, densely many flowered. Floral bracts 4-9 × 2-4.5 mm, creamy yellow, strongly reflexed, ovate to ovate-lanceolate, entire, acuminate, 1-veined, sparsely pubescent outside. Flowers not fully opening, 7-12 mm long, 3.5-6 mm wide, creamy-white with yellow or pink-purple tinge at the apex of sepals and petals; mid-lobe of lip yellow; side-lobes white with purple tinge towards the apex; column apex and anther dark-purple. Pedicel and ovary 3-5 mm long, creamy-yellow, pubescent, ovary with prominent purple veins. Sepals ovate, entire, sub-acute to obtuse, 5-veined, sparsely pubescent at dorsal surface; dorsal sepal 4-5.5 × 2.5-3 mm, concave; lateral sepals 5-6 mm long, 4.5-5 mm broad at base, broadly-ovate, falcate, connate with the column-foot to form a broadly orbicular, rounded, shallowly emarginate mentum. Petals 3.5-5 × 1.5-2 mm, ovate-elliptic, slightly falcate, entire, sub-acute, 3-veined, glabrous. Lip 4-5 mm long, 4-5 mm broad through the side-lobes, fan-shaped, continuous with the column-foot without any separating line between them, 3-lobed; side-lobes ovate-falcate, rounded, much larger than mid-lobe; mid-lobe broader than long, quadrate, densely glandular-pubescent throughout, obtuse to truncate, mucronate to shortly apiculate. Column 1-2 mm long, erect, narrowly winged, white at base, dark-purple above; foot elongated, U-curved along with the base of lip, sparsely pubescent below; clinandrium cordate, with stielidia-like projections, deeply 2-grooved; rostellum beak-like, projecting forward; anther rounded, ca 0.5 × 1 mm, 2-lobed, each lobe 4-chambered;

pollinia 8, in 2 groups of 4, ca 0.5 mm long, yellow, clavate, united by their caudicles; stigmatic cavity obtriangular. Capsules 0.6-1.2 cm long, elliptic-oblong, almost sessile, 6-ridged. (Plate 1).

Flowering: July - September. Fruiting: October – December.

Distribution and ecology

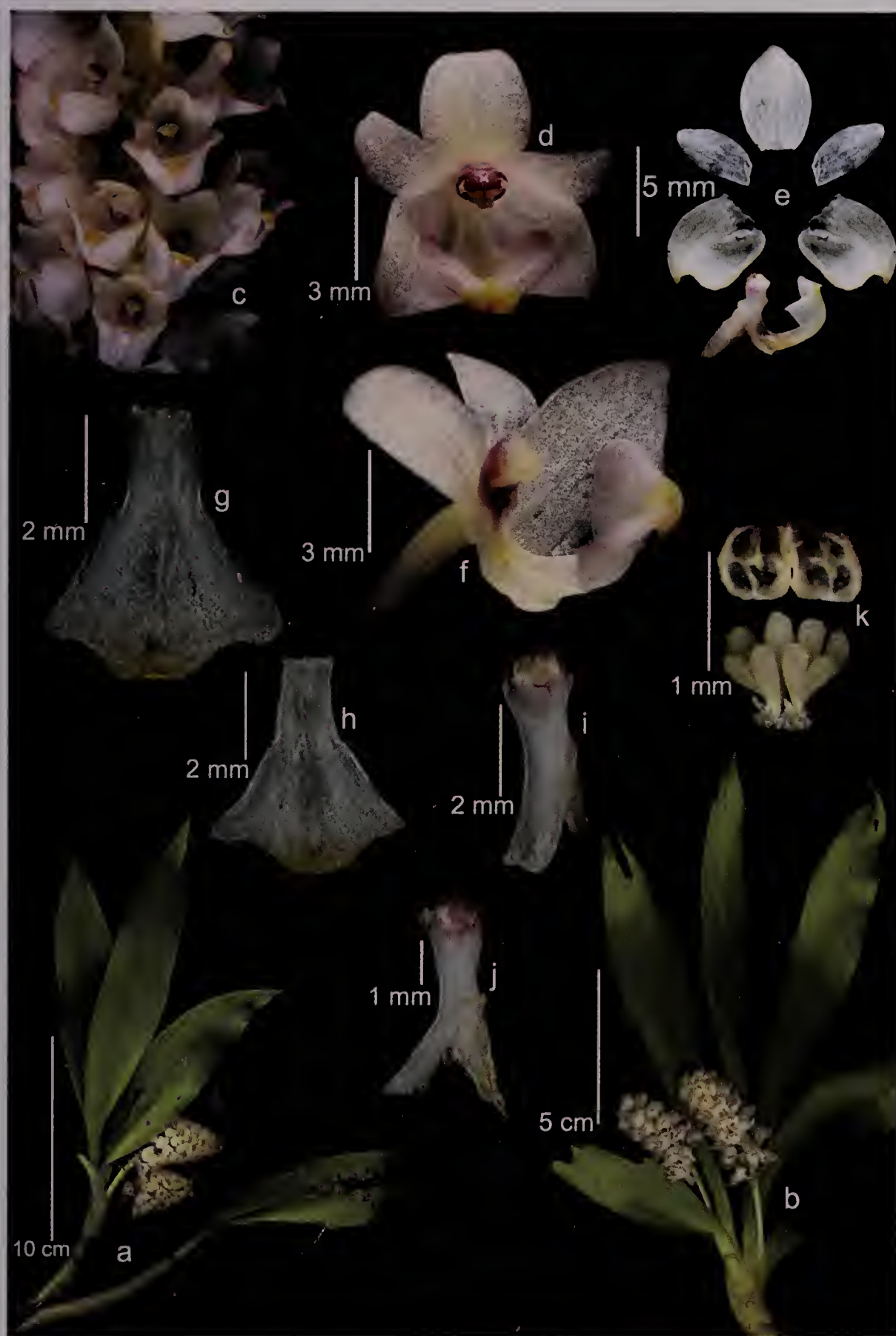
Ecology & habitat: epiphytic on tree trunks in tropical valleys and subtropical primary forests between 300-2800 m.

Host plants: *Alnus nepalensis* D.Don, *Duabanga grandiflora* (A.P. de Candolle) W.G.Walpers, *Quercus incana* Bartram, *Quercus serrata* Murray, *Toona ciliata* M.J.Roemer, *Engalhardtia* sp., *Euphorbia royleana* P.E.Boissier etc.

Distribution: INDIA: Himachal Pradesh, Uttarakhand, West Bengal, Sikkim, Assam, Arunachal Pradesh, Nagaland, Mizoram, Manipur, Meghalaya; NEPAL; BHUTAN; MYANMAR; CHINA; THAILAND.

Specimen examined:

Himachal Pradesh: Kinnaur district, Neugalsari, 25.07.2012, *Krishan Lal* 1728 (BSHC). **Uttarakhand:** Tehri district, Agrakhal, near Narendra Nagar, 1600m., 26.03.2007 (flowered on 25.07.2008), *D. K. Agrawala* 40107 (BSD). **West Bengal:** Darjeeling district, Lolleygaon, 28.04.2004, *D. K. Agrawala* 32672 (CAL); Neora Valley N. P., 22.07.2004, *D. K. Agrawala* 32683 (CAL). **Sikkim:** South district, Temi – Damthang (along the foot track), 1800m., 04.03.2005, *D. K. Agrawala* 32698 (CAL). **Assam:** North Lakhimpur district, Kokoi Reserve Forests, 22.11.1957, *G. Panigrahi* 11430 (ASSAM). **Arunachal Pradesh:** Lower Subansiri district, 26.08.1966, *A. R. K. Sastry s.n.* (ASSAM); West Kameng district, Bomdila – Selari 20th Km., 12.04.1973, *R. S. Rao* 53818 (ASSAM). **Manipur:** Lemokhong, near Imphal town, 14.04.1962, *J. G. Srivastava & party* 88907 (LWG). **Mizoram:** Lushai Hills, Sialsnk, 1500m., 15.01.1963, *D. B. Deb* 30798 (ASSAM). **Nagaland:** Naga Hills, Kohima, August 1886, *Dr. Prain's Colector* 45 (CAL); Naga Hills, *Dr. Prain's Collector* 62 (CAL). **Meghalaya:** Khasi Hills, Mairang, 16.07.1973, *T. M. Hynniewta* 53039 (ASSAM).



Pl. 1. *Eria spicata* (D.Don) H.R.E.Handel-Mazzetti

a). & b). Habit, c). Part of inflorescence, d). Flower, e). Pedicel, ovary, sepals, petals, lip, column & foot, f). Flower (one petal and lateral sepal removed), g). & h). Lip (flattened), i). column (front view), j). Column & foot (lateral view), k). Anther & pollinia. [Figures a to d and f to k – D.K. Agrawala 40107 (BSD); e – D.K. Agrawala 32672 (CAL)]. Figure c is not to scale.

Artificial key to the species under Section *Pinalia*, Genus *Eria* in India

- 1a. Inflorescence narrowly cylindrical, laxly flowered 2
1b. Inflorescence broadly ovoid to globose or sub-cylindrical, densely flowered 3
2a. Mid-lobe of lip bilobulate *E. occidentalis* G.Seidenfaden
2b. Mid-lobe of lip entire *E. bipunctata* J.Lindley
3a. Mid-lobe of lip bilobulate 4
3b. Mid-lobe of lip entire 5
4a. Globose inflorescence, less than 1 cm across; flowers minute; dorsal sepals up to 3 mm long; side-lobes of lip more basal in position, free apical part much longer than broad *E. pumila* J.Lindley
4b. Globose inflorescence, more than 3 cm across; flowers moderately sized; dorsal sepals more than 3 mm long; side-lobes of lip more near the start of mid-lobe, free apical part much broader than long
..... *E. meghasaniensis* (S.Misra) S.Misra
5a. Inflorescence small, globose, sub-sessile, subcapitate, 1-1.5 cm long; lateral sepals connate at base *E. connata* J.Joseph *et al.*
5b. Inflorescence large, broadly ovate to globose, with prominently elongated peduncle, raceme, 3.5-8 cm long; lateral sepals free at base 6
6a. Flowers uniformly white with dark yellow mid-lobe of lip; side-lobes of lip smaller, semicircular, placed near the middle, mid-lobe broadly orbicular *E. globulifera* G.Seidenfaden
6b. Flowers creamy-white with purple tinge at tip of sepals, petals, mentum and side-lobes of lip; mid-lobe light yellow; apical part of column and anther dark-purple; side-lobes of lip much larger, fan-shaped, occupying most part of the lip, mid-lobe sub-quadrate to broadly triangular
..... *E. spicata* (D.Don) H.R.E.Handel-Mazzetti

Acknowledgements

The authors are thankful to the Director of the Botanical Survey of India, Kolkata and to the Scientist in-charge, BSI, Gangtok for facilities and encouragements. Thanks also are due to Dr. H.J. Chowdhery, Emeritus Scientist, BSI, Dehradun for guidance and valuable suggestions. The Ministry of Environment and Forests, Government of India, New Delhi is also thankfully acknowledged for financial assistance under the

AICOPTAX scheme. One of us (KL) is also indebted to Er. R.K. Kainth, Executive Engineer, HPPWD, Sangrah for facilities and encouragements.

References

- Agrawala, D.K., 2009. Taxonomic studies on the genus *Eria* Lindl. (Orchidaceae) in India. Ph.D. Thesis submitted to Kalyani University, West Bengal.
- Aswal, B.S. & B.N.Mehrotra, 1994. *Flora of Lahaul-Spiti*. Bishen Singh Mahendra Pal Singh, Dehradun.
- Chowdhery, H. J. & B.M.Wadhwa, 1984. *Flora of Himachal Pradesh: An Analysis*. Volume 1 – 3. Botanical Survey of India, Howrah.
- Chowdhery, H.J., 1998. *Orchid Flora of Arunachal Pradesh*. Bishen Singh Mahendra Pal Singh, Dehradun.
- Collett, H., 1902. *Flora Simlensis*. (Reprint ed. 1980). Bishen Singh Mahendra Pal Singh, Dehradun.
- Deva, S. & H.B.Naithani, 1986. *The Orchid Flora of North-West Himalaya*. Print and Media Associates, New Delhi.
- Dhaliwal, D.S. & M.Sharma, 1999. *Flora of Kullu District, Himachal Pradesh*. Bishen Singh Mahendra Pal Singh, Dehradun.
- Duthie, J.F., 1906. Orchids of the North-Western Himalaya. *Annals of the Royal Botanical Garden (Calcutta)* 9: 81-211.
- Kaur, H. & M.Sharma, 2004. *Flora of Sirmour District (Himachal Pradesh)*. Bishen Singh Mahendra Pal Singh, Dehradun.
- Lal, K. & G.S.Rawat, 2008. Additions to the flora of Himachal Pradesh from Sirmour District. *Indian Journal of Forestry*. 31(1): 113-115.
- Nair, N.C., 1977. *Flora of Bashahr Himalaya*. International Bioscience Publishers, Hissar, Haryana.
- Pearce, N.R & P.J.Cribb, 2002. Orchids of Bhutan. In *Flora of Bhutan* 3(3). Royal Botanic Garden, Edinburgh and Royal Government of Bhutan, Thimpu.

- Pusalkar, P.K. & D.K.Singh, 2008. New records for the flora of Himachal Pradesh. *Annals of Forestry*. 16(1): 87-91.
- Seidenfaden, G., 1982. Orchid Genera in Thailand X, *Trichotosia* and *Eria*. *Opera Botanica* 62: 1-157.
- Seidenfaden, G. & C.M.Arora, 1982. An Enumeration of the Orchids of North Western Himalaya. *Nordic Journal of Botany* 2: 7-27.
- Singh, P.B., B.S.Aswal & R.D.Gaur, 1993. New records of plants from Himachal Pradesh, India. *Higher Plants of Indian subcontinent* 4: 341-347. (Additional series of *Indian J. Forestry* No. VII).
- Singh, P.B., B.S.Aswal & R.D.Gaur, 1994. New records of plants from Himachal Pradesh, India-II. *Indian Journal of Forestry* 17: 78-79.
- Singh, S.K. & G.S.Rawat, 2000. *Flora of Great Himalayan National Park, Himachal Pradesh*. Bishen Singh Mahendra Pal Singh, Dehradun.
- Singh, H. & M.Sharma, 2006. *Flora of Chamba District, Himachal Pradesh*. Bishen Singh Mahendra Pal Singh, Dehradun.
- Vij, S. P., I.S.Toor & N.Sekhar, 1982. Observations on the orchidaceous flora of Simla and adjacent hills in the N. W. Himalayas (Ecology and Distribution). *Research Bulletin of Punjab University (Science)* 33: 163-175.
-

Eria J.Lindley est l'un des genres d'Epidendroideae (Orchidaceae) sympodiaux, vastes, polymorphes ; il est présent principalement depuis l'Asie tropicale jusqu'à la région indo-pacifique. Du fait de la grande hétérogénéité de ses taxons infragénériques, il a été divisé en plusieurs sections. La section *Pinalia* J.Lindley est caractérisée par des fleurs petites, en boules denses ou lâches, cylindriques ou globulaires, un labelle doté de lobes latéraux et de carènes, un pied de colonne en creux sur sa face supérieure, courbé vers le haut en partie distale et fermement connecté au court onglet du labelle, sans bande géniculée ni joint net. En Inde, la section est représentée par sept espèces, principalement distribuées dans la région

himalayenne et le nord-est du pays, l'une d'elles, *Eria meghasaniensis* (S.Misra) S.Misra, s'étendant au sud dans l'Inde péninsulaire. *Eria spicata*, l'espèce la plus caractéristique de la section, est présent depuis l'état Uttarakhand, Himalaya nord-ouest, jusqu'en Thaïlande, en passant par le Népal, le Bhoutan, l'Himalaya oriental, le nord-est de l'Inde, la Chine et le Myanmar. Des spécimens ont été trouvés récemment dans le Himachal Pradesh, poussant en épiphyte sur des blocs rocheux à Neugalsari, district de Kinnaur. L'étude attentive de la littérature a montré que c'était la première découverte de l'espèce dans cet état. La limite occidentale de sa zone de répartition est ainsi repoussée de l'état d'Uttarakhand à celui de Himachal Pradesh. On propose dans cet article une description détaillée, une illustration et une clé artificielle d'identification des espèces indiennes de la section *Pinalia*.

Herbes épiphytes pouvant atteindre 40 cm de hauteur ; rhizomes courts ; racines en touffe à la base des pseudobulbes, très flexibles ; pseudobulbes resserrés, variables, 3-14 × 1-2,5 cm, étroits à la base, un peu claviformes au-dessus, comprimés latéralement, avec 3-5 entre-nœuds parfois fusiformes, ridés ou rainurés à la maturité ; pseudobulbes matures dépourvus de gaines aux nœuds supérieurs ; les pousses nouvelles, cylindriques, couvertes à la base de gaines imbriquées, et en partie apicale par les bases engainantes des feuilles, se développent à la base des pseudobulbes matures ; gaines ovales, entières, obtuses, longues de 1-1,5 cm, la supérieure, plus grande et ne chevauchant pas les autres, se développe en une petite feuille ; feuilles 3-7, variables, généralement 5-17 × 1-2,7 cm, l'inférieure plus petite, sub-apicales, étroitement elliptiques lancéolées à largement elliptiques ovales, entières, acuminées, à 9-11 veines, sessiles ou parfois avec un pétiole étroit et canaliculé, à base engainante ; racèmes 1-3, pouvant atteindre 8 cm de longueur, sub-apicaux, issus de l'axe des feuilles, dressés à arqués, globuleux à ovales cylindriques ; pédoncules longs de 1,5-2 cm, cylindriques, dressés, légèrement courbés à l'apex, pubescents, couverts à la base de 2-3 gaines ovales, membraneuses, imbriquées, sans bractée ou gaine stérile au-dessus ; rachis plus longs, fortement arqués horizontalement, pubescents densément multiflores ; bractées florales 4-9 × 2-4,5 mm, jaune crème, vivement réfléchies, ovales à ovales lancéolées, entières, acuminées, uni-veinées, peu pubescentes à l'extérieur ; fleurs ne s'ouvrant pas pleinement, 7-12 × 3,5-6 mm, blanc crème avec une nuance jaune ou rose pourpre à l'apex des sépales et des pétales, lobe médian du labelle jaune, lobes latéraux blancs avec une teinte pourpre vers l'apex, apex de la colonne et anthère pourpre foncé ; pédicelle et ovaire longs de 3,5 mm, jaune crème, pubescents, l'ovaire avec des veines proéminentes pourpres ; sépales ovales, entiers, sub-aigus à obtus, à 5 veines, peu pubescents sur la face dorsale, le dorsal 4-5,5 × 2,5-3 mm,

concave, les latéraux 5-6 × 4,5-5 mm, largement ovales, falciformes, connés avec le pied de la colonne pour former un menton largement orbiculaire, arrondi, émarginé; pétales ovales elliptiques, 3,5-5 × 1,5-2 mm, légèrement falciformes, entiers, sub-aigus, tri-veinés, glabres; labelle en forme d'éventail, 4-5 × 4-5 mm, trilobé, soudé de manière continue avec le pied de la colonne, lobes latéraux ovales falciformes, arrondis, beaucoup plus grands que le médian, lobe médian plus large que long, densément glandulaire pubescent, obtus à tronqué, mucroné à brièvement apiculé; colonne longue de 1-2 mm, droite, à 2 ailes étroites, pied allongé, courbé en U avec la base du labelle, peu pubescent au-dessous, clinandre cordé, avec des projections semblables à des *stelidia*, profondément bi-rainuré, rostellum en forme de bec, se projetant en avant, anthère arrondie, environ 0,5 × 1 mm, bilobée, chaque lobe à 4 chambres, pollinies 8, en 2 groupes de 4, environ 0,5 mm de longueur, jaunes, claviformes, unies par leurs caudicules, cavité stigmatique ob-triangulaire; capsules longues de 0,6-1,2 cm, elliptiques oblongues, presque sessiles, à 6 crêtes (planche 1).

Floraison en juillet-septembre, fructification en octobre-décembre.

Clé des espèces indiennes de la section *Pinalia*

- 1a. inflorescence étroitement cylindrique, à fleurs lâches.....2
 1b. inflorescence largement ovoïde à globuleuse ou sub-cylindrique, densément fleurie.....3
- 2a. lobe médian du labelle bi-lobulé.....*E. occidentalis* G.Seidenfaden
 2b. lobe médian entier.....*E. bipunctata* J.Lindley
- 3a. lobe médian bi-lobulé.....4
 3b. lobe médian entier.....5
- 4a. inflorescence globuleuse, moins de 1 cm de diamètre, fleurs très petites, sépale dorsal jusqu'à 3 mm de longueur, lobes latéraux du labelle en position plus basale, partie apicale libre beaucoup plus longue que large.....*E. pumila* J.Lindley
 4b. inflorescence globuleuse, plus de 3 cm de diamètre, fleurs de taille moyenne, sépale dorsal plus de 3 mm de longueur, lobes latéraux du labelle plus proches du début du lobe médian, partie apicale libre beaucoup plus large que longue.....
*E. meghasaniensis* (S.Misra) S.Misra
- 5a. inflorescence petite, globuleuse, sub-sessile, sub-capiteuse, longue de 1-1,5 cm, sépales latéraux connés à la base.....*E. connata* J.Joseph et al.
 5b. inflorescence grande, largement ovale à globuleuse, avec un pédoncule nettement allongé, racème long de 3,5-8 cm, sépales latéraux libres à la base.....6

- 6a. fleurs uniformément blanches avec le lobe médian du labelle jaune foncé, lobes latéraux du labelle similaires, semi-circulaires, placés près du milieu, lobe médian largement orbiculaire.....*E. globulifera* G.Seidenfaden
- 6b. fleurs blanc crème avec une teinte pourpre au sommet des tépales, du menton et des lobes latéraux du labelle, lobe médian jaune pâle, partie apicale de la colonne et anthère pourpre foncé, lobes latéraux du labelle beaucoup plus grands, en éventail, occupant la majeure partie du labelle, lobe médian sub-carré à largement triangulaire.....*E. spicata* (D.Don) H.R.E.Handel-Mazzetti

1 : Botanical Survey of India, Sikkim Himalayan Regional Centre, Gangtok, India – 737 103
drdkbsi@gmail.com – corresponding author

2 : Himachal Pradesh PWD, Sangrah, Sirmour, India - 173 023.

Notes taxinomiques pour le genre *Pabstiella* (Orchidaceae, Pleurothallidinae)^a

Guy R. Chiron¹

Mots-clés/Keywords : nouvelle combinaison/new combination, *Pabstiella bowmannii*, *Pabstiella campestris*, synonymie/synonymy.

Résumé

La comparaison des types de *Pleurothallis bowmannii* et de *Pleurothallis imbeana*, ainsi que de spécimens vivants correspondant à ces noms, montre que ces deux taxons doivent être considérés comme conspécifiques. Il en est de même pour les noms *Pleurothallis campestris* et *Restrepia pleurothalloides*. Des éléments complémentaires, extérieurs à cet article, indiquent que ces espèces sont à classer dans le genre *Pabstiella*. En outre, une nouvelle combinaison dans ce genre est validée et la présence de quatre espèces en Espírito Santo est nouvellement documentée.

Abstract

Nomenclatural notes within *Pabstiella* (Orchidaceae, Pleurothallidinae) – Comparing the types of *Pleurothallis bowmannii* and *Pleurothallis imbeana*, as well as fresh specimens, leads to the conclusion that both names are conspecific, within *Pabstiella*. The same is true for *Pleurothallis campestris* and *Restrepia pleurothalloides*. Besides, a new combination within this genus is validated and four species are newly recorded for Espírito Santo.

Resumo

Notas nomenclaturais em *Pabstiella* (Orchidaceae, Pleurothallidinae) – Vários táxons brasileiros do gênero *Pabstiella* são pouco conhecidos, e alguns nomes, geralmente tratados como boas espécies, representam na

^a : manuscrit reçu le 5 novembre 2012, accepté le 26 novembre 2012.

article mis en ligne sur www.richardiana.com le 26/11/2012 – pp. 92-108 - © Tropicalia
ISSN 1626-3596 (imp.) - 2262-9017 (élect.)

realidade sinónimos. Assim, estudando plantas do gênero *Pabstiella*, percebi grande semelhança entre *Pabstiella bowmannii* e *P. imbeana*, por um lado, e entre *Pabstiella campestris* e *P. pleurothalloides*, por outro. Comparando as características destas entidades, cheguei à conclusão de que ambos nomes em cada par representavam uma só espécie. Além disso, uma combinação nova está validada e a presença de quatro espécies no Espírito Santo é novamente documentada.

Introduction

Il existe, parmi les Pleurothallidinae du Brésil, plusieurs taxons plutôt mal connus, parfois représentés par le seul type ou la seule description originale. La distribution géographique de certains, telle qu'indiquée par Barros *et al.* (2012), reste à compléter. Des noms sont inscrits dans diverses listes, sans que cela ne soit un gage de validité pour les espèces correspondantes. L'examen de spécimens vivants, ainsi que l'étude du matériel d'herbier, quand il existe, et la comparaison méticuleuse des caractères morphologiques qu'ils présentent permettent de mieux les comprendre et, parfois, de conclure à leur conspécificité. Il en est ainsi des deux paires de noms traitées ici.

Pleurothallis bowmannii fut décrit, d'après la diagnose originale, sur la base d'une plante collectée par Bowman au Brésil. Tous les auteurs qui ont cité ce taxon l'ont fait sur la base de la diagnose originale, sans avoir eux-mêmes à disposition des spécimens de l'espèce (Cogniaux, 1896 ; Garay, 1954; Pabst & Dungs, 1975). Sur la base du spécimen type, Garay (1954) a proposé une nouvelle description, plus détaillée que celle, originale, de Reichenbach f., et une planche de dessins.

Pleurothallis imbeana fut quant à lui décrit par Brade (1932), sur la base d'une plante de Rio de Janeiro (Brésil). Le taxon est cité pour Rio de Janeiro par divers auteurs, notamment Miller *et al.* (2006) et Barros *et al.* (2012, consulté le 02/11/2012).

Pleurothallis campestris fut décrit par Barbosa Rodrigues sur la base d'une plante du Minas Gerais (Brésil), mais le type a disparu et il ne reste que la

planche originale. Ce taxon est donné pour Minas Gerais et Rio de Janeiro par Barros *et al.* (2012), mais d'autres auteurs (tel WCSP, 2012) font aller sa distribution depuis le sud-est du Brésil jusqu'au nord-est du Paraguay. Cogniaux (1896) propose une description plus complète de l'espèce et décrit une variété *longipedunculata*, sur la base du spécimen *Edwall 1960*, de São Paulo. Plus tard (Cogniaux, 1906), il utilise le même spécimen comme type de *Restrepia pleurothalloides*.

L'objet de cette note est de montrer que ces taxons sont conspécifiques deux à deux.

Matériel et méthode

Pour ce qui concerne *Pleurothallis bowmannii*, le matériel étudié est constitué du spécimen type, *Bowman 1637* (!) conservé à W, de la publication originale de Reichenbach f., et de la publication de Garay (1954). Pour *Pleurothallis imbeana*, il en est de même : publication originale de Brade (1932), spécimen type conservé à R (n°26549!) : Brésil, RJ, Serra do Imbé, 1 500 m d'altitude.

En outre plusieurs spécimens vivants ont été examinés et notamment : ES, Santa Maria de Jetibá, sans lieu précis, *J.Herzog sn ex Chiron 12090* ; ES, Santa Maria de Jetibá, Garrafão, *F.Tesch sn ex Chiron 11201* ; ES, Serra do Castelo sans précision, *Florabella sn ex Chiron 09542*.

La description et l'illustration données par Miller *et al.* (2006) sont suffisamment précises pour constituer un échantillon supplémentaire.

Pour la deuxième paire de noms, le matériel de base est constitué de la planche 168B de Barbosa Rodrigues et la description de Cogniaux (1896), pour ce qui est de *Pleurothallis campestris*, et, en ce qui concerne *Restrepia pleurothalloides*, du type (SP22508!), de la description originale et de la planche correspondante. J'ai moi-même eu à disposition, grâce à Nelson Sanson, orchidophile de Conceição do Castelo (Espírito Santo, Brésil), un spécimen vivant, *Chiron 11045*, originaire des environs de cette même cité.

La méthode de comparaison de ces échantillons est classique : mesure des dimensions de différentes pièces, tant végétatives que florales, appréciation et quantification des formes.

Résultats

Pleurothallis bowmannii-*Pleurothallis imbeana*

Le tableau 1 donne les différentes grandeurs et formes évaluées.

A l'exception peut-être des feuilles, les formes des différentes pièces étudiées sont identiques chez tous les échantillons. Les feuilles sont un peu plus larges sur le type de *Pleurothallis bowmannii* : rapport longueur sur largeur maximum = 5-6 chez ce dernier et 8-10 chez les autres spécimens. La taille des fleurs et la hauteur des plantes présentent également une forte variabilité, mais avec une continuité entre le plus petit spécimen et le plus grand : voir Fig. 1 A & B.

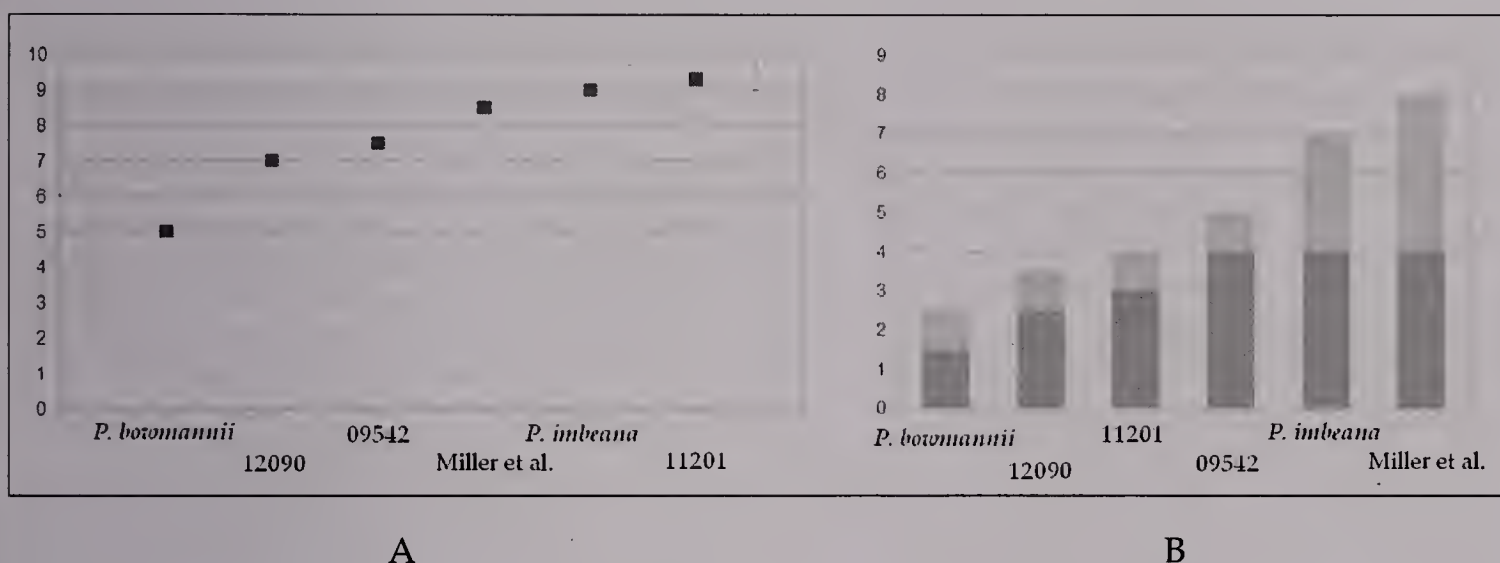


Fig. 1 : Comparaison des spécimens de *P. bowmannii* et *P. imbeana*

A : diagramme des longueurs des fleurs (en mm) – B : diagramme des hauteurs des plantes (en cm) : gris foncé : hauteur minimale, gris clair : hauteur maximale

Description commune aux six spécimens (Fig. 2 et 4A) : plante épiphyte, cespiteuse, de petite taille, 3-7 cm de hauteur ; racines nombreuses, filiformes, glabres ; ramicaule très court, fin, 2-10 × 0,5 mm, couvert de 1-2 gaines tubulaires atteignant la base de la feuille, vite détruites ; feuille charnue, ovale lancéolée à linéaire lancéolée, 25-50 × 3,5-4,5 mm, aiguë et imperceptiblement tridentée à l'apex, longuement atténuée à la base en pseudo-pétiole ; inflorescence souvent solitaire mais chaque pousse pouvant en produire jusqu'à 3 successives, courte, issue de l'apex du ramicaule dans une gaine longue de 1,5 mm environ, pédoncule filiforme, 2-4 mm de longueur, racème de 1-2 fleurs ; fleur glabre, jaune, les sépales

	<i>P. bowmannii</i>	<i>P. imbeana</i>	Miller <i>et al.</i>
H plante	15 mm	50-70 mm	40-80 mm
ramicaule L(ram.)/H(pl.)	1,5 mm 1/10	6-10 mm 1/8-1/7	5-12 mm 1/8-1/7
feuille L/l forme	jusqu'à 15 × 4 mm 5,5 ovale lancéolée	32-50 × 4 mm 8-12 linéaire lancéolée	60-75 × 4,5 mm 13-16 linéaire
inflorescence	solitaire 1 fleur à l'apex << feuille	solitaire 1-2 fleurs à l'apex < feuille, 1,5 cm	1-3 par pousse 1-4 fleurs à l'apex << feuille
fleur	jaune menton obtus	jaune rayé pourpre menton obtus	jaune rayé pourpre petit menton obtus
sépale dorsal apex dimensions	ovale lancéolé (L/l=3) acuminé trinervé 5 × 1,5 mm	oblong (L/l=3) acuminé 3 (5) nervé 9 × 3 mm	lancéolé (L/l=2-3) aigu apiculé trinervé 7-10 × 3,4 mm
sépales latéraux	synsépale bifide semblables au dorsal	synsépale bifide semblables au dorsal	synsépale bifide semblables au sd
pétales apex dimensions L(pét)/L(sd)	oblongs spatulés tronqué apiculé 2 × 0,75 mm (L/l=2,7) 0,4	oblongs spatulés tronqué apiculé 3 × 2 mm (L/l=1,5) 0,33	spatulés épaissi 3,7 × 1,9 mm (L/l=2) 0,43
labelle dimensions L/l L(lab)/L(pét) apex cal lobe médian	ligulé renflé au milieu 2,5 × 0,8 mm 3 1,25 obtus rond 2 lamelles au milieu papilleux	sub-panduriforme 4,5 × 1,5 mm 3 1,5 rond 2 crêtes au milieu papilleux	ligulé 4,5-5 × 1,3-1,8 mm 2,8-3,4 1,3 rond verruqueux

Tableau 1 : comparaison de quelques caractères relevés

<i>Chiron 12090</i>	<i>Chiron 11201</i>	<i>Chiron 09542</i>
30 mm	36 mm	45mm
1,9 mm 1/15	2mm 1/18	2-3mm 1/18
28 × 3,7mm 7-8 oblongue lancéolée	34 × 4 mm 8,5 linéaire	42 × 4,5 mm 9,3 linéaire
1-3 par pousse 1-2 fleurs à l'apex << feuille	solitaire 1 fleur à l'apex << feuille	solitaire 1 fleur à l'apex << feuille
jaune rayé brun pourpre petit menton obtus	jaune rayé pourpre petit menton obtus	jaune rayé pourpre petit menton obtus
oblong (L/l=2,4) apiculé trinervé 7 × 2,9 mm	oblong (L/l=2,3) apiculé trinervé 9,3 × 4,1	oblong-ovale (L/l=2,7) obtus trinervé 7,5 × 2,8 mm
synsépale bifide un peu plus petits	synsépale bifide semblables au dorsal	synsépale bifide un peu plus petits
oblongs spatulés épaissi 3,3 × 1,6 mm (L/l=2) 0,55	oblongs spatulés épaissi 3,7 × 2,1-2,2 (L/l=1,7) 0,4	oblongs spatulés épaissi 2,9 × 1,55 mm (L/l=1,9) 0,39
ligulé renflé au milieu 4,1 × 1,4 2,9 1,24 rond 2 lamelles au milieu papilleux épineux	ligulé renflé au milieu 4,7 × 1,5 3,1 1,27 rond 2 lamelles papilleux épineux	ligulé renflé au milieu 3,9 × 1,4 2,8 1,34 rond 2 lamelles au milieu papilleux épineux

sur les spécimens étudiés de *P. bowmannii-imbeana*

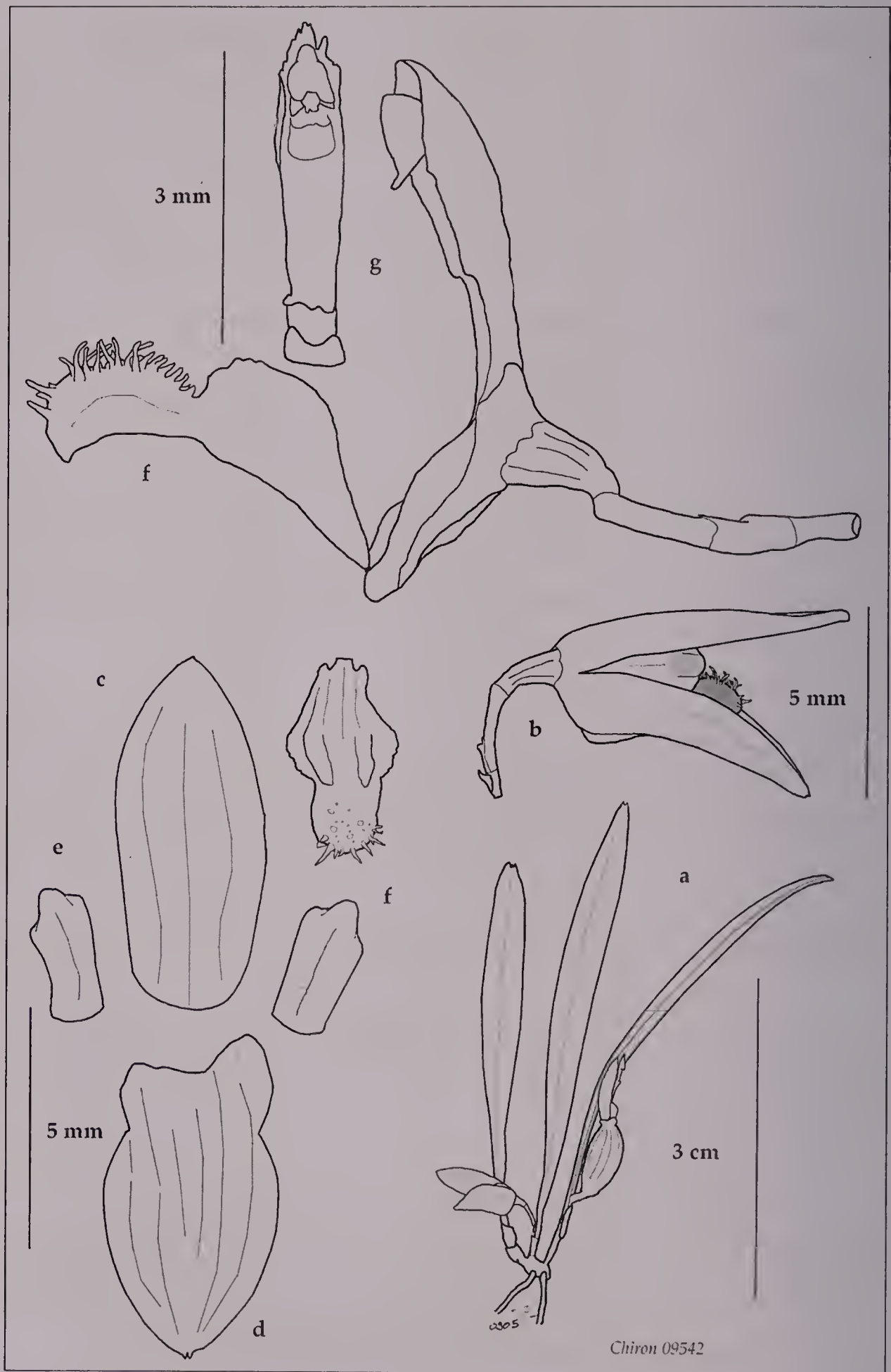


Fig. 2 : *Pabstiella bowmannii*

a : plante – b : fleur – c : sépale dorsal – d : sépales latéraux – e : pétales – f : labelle – g : colonne. Dessin G.Chiron, mai 2009, d'après plante vivante (*Chiron 09542*)

rayés de 3 lignes pourpres, l'apex des pétales et le lobe médian du labelle pourpre foncé ; pédicelle 1,5-2 mm de longueur, ovaire de même longueur, bractée florale tubulaire, un peu plus courte ; sépale dorsal oblong ovale, 5-9 × 2,8-4,1 mm, obtus et brièvement apiculé, concave, trinervé, la nervure médiane carénée au dos ; sépales latéraux similaires, un peu plus étroits, connés presque jusqu'à l'apex en un synsépale bifide ; pétales oblongs, légèrement spatulés, 2 fois plus courts que le sépale dorsal, 2-3,5 × 0,8-2,2 mm, uninervés, arrondis à l'apex et brièvement acuminés épaissis, marges entières ; labelle ligulé, légèrement renflé à mi-longueur, 2,5-4,5 × 0,8-1,5 mm, brièvement onguiculé, l'onglet encadré de 2 petites dents, partie apicale ovale, convexe, un peu récurvée, couverte de papilles plus ou moins allongées, disque trinervé, orné de 2 lamelles hautes et fines ; colonne droite, svelte, claviforme, 2-3,5 mm de hauteur, pied long, marge du clinandre haute et denticulée.

Pleurothallis campestris-*Restrepia pleurothalloides*

Voir tableau 2. *R. pleurothalloides* est très semblable à *P. campestris*, tant sur le plan végétatif que floral. Les seules différences relevées sont des feuilles un peu plus étroites ($L/l = 3$ versus 2,1-2,2), avec un pseudo-pétiole un peu plus long ; une inflorescence plus longue ; des sépales à dos rond versus un peu caréné, les latéraux connés plus longuement en une lame non gibbeuse (versus un peu gibbeuse) ; des pétales à peine plus larges ($L/l = 2,5$ versus 3) ; un labelle un peu plus large ($L/l = 1,2$ versus 2), avec l'apex verruqueux et les bords non épaissis. Le spécimen *Chiron 11045* est similaire à *P. campestris* pour la gibbosité du synsépale, à *R. pleurothalloides* pour la forme des feuilles, la longueur de la partie non connée des sépales latéraux, la surface verruqueuse de l'apex du labelle et intermédiaire pour l'aspect caréné des sépales, la forme des pétales, les dimensions et la forme du labelle.

Description commune aux trois entités (Fig. 3 et 4B) : plante épiphyte, cespiteuse, de petite taille ; ramicaule cylindrique, filiforme, 20-50 × 0,5-0,8 mm, uni-articulé, nettement plus long que la feuille, couvert de 2 gaines tubulaires, glabres, longitudinalement nervurées ; feuille charnue, étroitement oblongue, légèrement ovale ou obovale, 15-30 × 5-9 mm, obtuse, parfois aiguë, et imperceptiblement tridentée à l'apex, un peu atténuée à la base en un court pseudo-pétiole ; inflorescence solitaire, beaucoup plus longue que la feuille, issue du sommet du ramicaule dans une

	<i>P. campestris</i>	<i>R. pleurothalloides</i>	<i>Chiron 11045</i>
H plante	4-5 cm	3,5-7,5 cm	3-7 cm
tiges	fasciculées filiformes cylindriques uniarticulées	fasciculées graciles cylindriques uniarticulées	fasciculées filiformes cylindriques uniarticulées
L x l gaines	20-30 × 0,5-0,7 (mm) nervurées en long	20-50 × 0,5-0,8 (mm) tubulaires nervurées	25-47 × 0,7 (mm) nervurées en long
feuille	étroitement obovale	étroitement ovale	étroitement obovale
base	sub-sessile	brièvement pétiolée	pseudo-pétiole court
apex	obtus tridenté	aigu ou obtus tridenté	obtus tridenté
couleur	vert intense	verte	verte
L x l	15-20 × 7-9 (mm)	15-25 × 5-8 (mm)	27 × 9 (mm)
inflorescence	solitaire à 6 fleurs lâches	solitaire à 3-12 fleurs lâches	solitaire, jusqu'à 12 fleurs lâches
longueur	3-4 cm	8-17 cm	20 cm
spathe	2-3 mm	2-3 mm	2,5 mm
fleur	jaune paille à labelle et colonne pourpres	vert violacé	jaune orange pourpre, lab. et col. pourpres
pédicelle	3-4 mm	6-8 mm	6 mm
ovaire	1 mm	1,5 mm	1,2 mm
bractée	2 mm, engainante	2,5-3 mm	2 mm engainante
sépales	membraneux oblongs	membraneux oblongs ligulés	membraneux oblongs ligulés

Tableau 2 : comparaison de quelques caractères relevés

spathe très courte, 2-3 mm, racème fractiflexe, pauci- pluri-flore ; fleurs lâches, glabres, jaune marqué de pourpre à vert pourpre, labelle pourpre ; pédicelle plus ou moins long, 3-8 mm, ovaire 1-1,5 mm, bractée florale beaucoup plus courte que le pédicelle ; sépales membraneux, oblongs, 4-5,5 × 1,5-1,7 mm, aigus, le dorsal parfois obtus, faiblement trinervés, peu ou pas carénés au dos, les latéraux de même longueur ou un peu plus longs et à peine plus étroits que le dorsal, connés jusqu'au delà de la moitié

sépales	aigus (sl) – obtus (sd) un peu trinervés un peu carénés au dos glabres un peu concaves	aigus (sl) – obtus (sd) un peu trinervés ronds au dos glabres plutôt concaves	plutôt obtus un peu trinervés à peine carénés au dos glabres un peu concaves
sépale dorsal	4 × 1,5 mm	4 × 1,5 mm	5,3 × 1,7 mm
sépales latéraux L × 1	connés sur + de la ½ gibbeux 4,5-5 × 1,2-1,5 (mm)	connés presque ent. ^t . non gibbeux 4 × 2 (synsépale)	presque ent. connés peu gibbeux 4,6 × 2,5 (synsépale)
pétales apex / marge L × 1	ligulés spatulés rond / entière uninervés 2,2-2,5 × 0,75 (mm)	ligulés subspatulés rond / entière uninervés 2-2,5 × 1 (mm)	ligulés subspatulés rond / entière uninervés 2,7 × 1-1,1 (mm)
labelle apex L × 1	charnu sessile oblong vaguement trilobé obtus épaissi sur les côtés 2,5 × 1-1,3 (mm)	charnu sessile ovale presque trilobé obtus un peu verruqueux 2 × 1,7 (mm)	charnu onguiculé oblong-obovale un peu trilobé obtus-rond un peu verruqueux épaissi sur les côtés 2,2-2,3 × 1,3-1,4 (mm)
colonne	claviforme peu incurvée 2 mm	claviforme un peu incurvée 1,8 mm	claviforme peu incurvée 2,2-2,5 mm

sur les spécimens étudiés de *P. campestris*-*R. pleurothalloides*

en une lame peu gibbeuse ; pétales ligulés sub-spatulés, 2-2,7 × 0,8-1,1 mm, apex rond, marge entière, uninervés ; labelle un peu charnu, sessile à brièvement onguiculé, ovale, 2-2,5 × 1-1,7 mm, vaguement trilobé, les lobes latéraux petits et redressés, apex obtus, marges entières, les basales épaissies, partie apicale un peu verruqueuse ; colonne claviforme, un peu plus courte que les pétales, longue de 1,7-2,5 mm, un peu arquée, marge du clinandre légèrement ondulée serrulée.

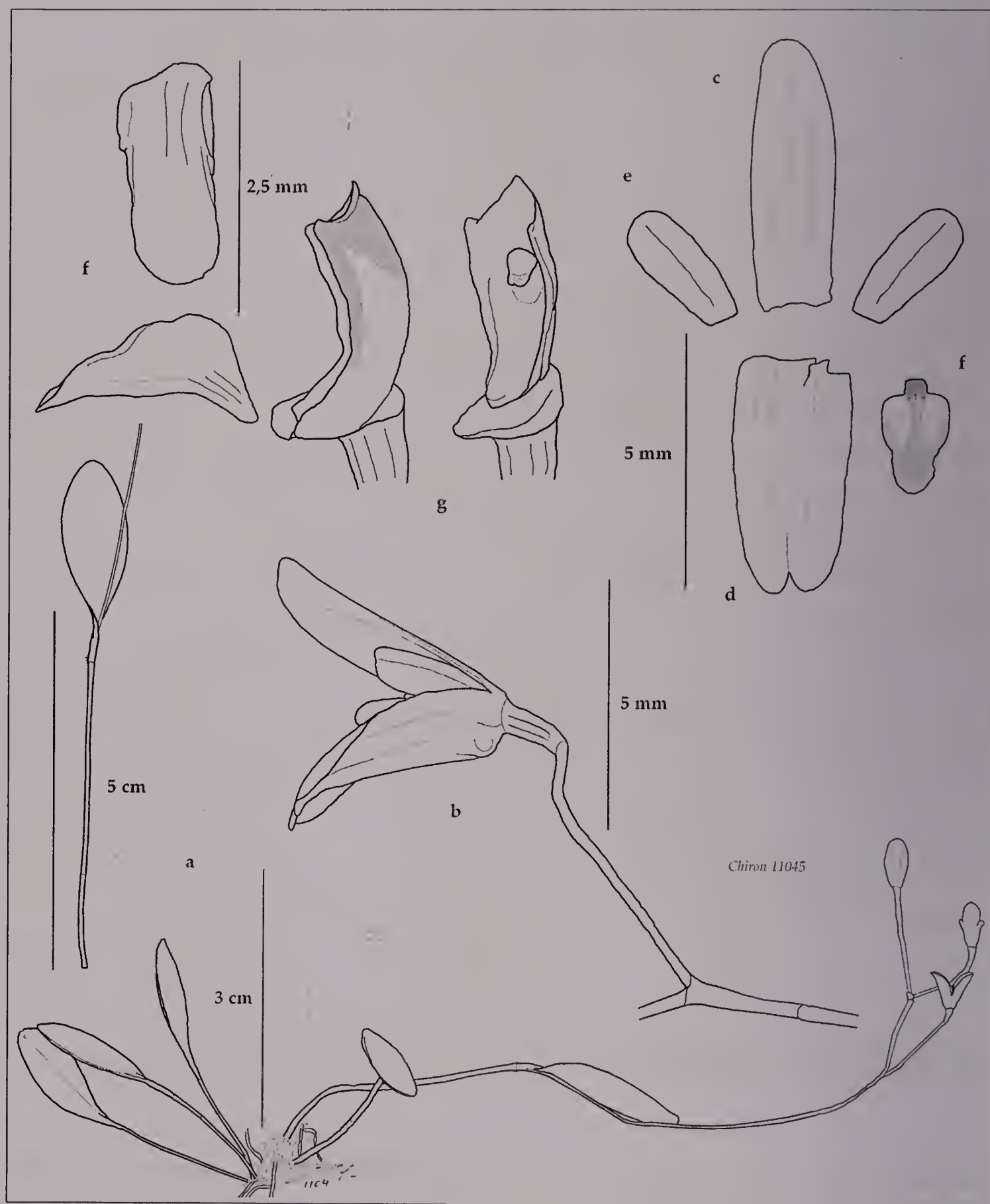


Fig. 3 : *Pabstiella campestris*

a : plante et pousse – b : fleur – c : sépale dorsal – d : sépales latéraux – e : pétales – f : labelle – g : colonne. Dessin G.Chiron, avril 2011, d'après plante vivante (*Chiron 11045*)



Fig. 4 : *Pabstiella bowmannii* [A] – *Pabstiella campestris* [B]

Discussion

Pleurothallis bowmannii-*Pleurothallis imbeana*

Compte tenu des fortes ressemblances constatées, mais aussi du continuum observé entre les plus petites dimensions et les plus grandes, il est clair que les échantillons étudiés appartiennent à la même espèce, dont la description est donnée ci-dessus. Le type de *P. bowmannii* est un spécimen particulièrement petit, celui de *P. imbeana* fait partie des plus grands représentants étudiés. Je propose donc ici de placer ce dernier nom dans la

synonymie du premier. *P. bowmannii* n'était connu, jusqu'à très récemment, que du type, dont l'origine précise n'est pas connue. La raison en est très probablement qu'il a longtemps été collecté sous le nom de *P. imbeana*.

D'après Barros *et al.* (2012), le taxon n'est connu que de Rio de Janeiro. Toutefois des spécimens d'Espírito Santo sont conservés à MBML (sous le nom de *Pleurothallis bowmannii*) et à HB (sous le nom de *P. imbeana*).

P. bowmannii a été transféré dans *Specklinia* puis dans *Pabstiella* par Luer (respectivement 2004 ; 2007). *P. imbeana* a, pour sa part, été transféré dans *Specklinia* (Barros & Rodrigues, 2009) puis dans *Pabstiella* (Barros & Hall, 2012). L'étude de phylogénie moléculaire menée par Chiron *et al.* (2012) a montré que *P. bowmannii* était bien un *Pabstiella* et appartenait à un groupe d'espèces morphologiquement homogène.

Pleurothallis campestris*-*Restrepia pleurothalloides

Cogniaux, nous l'avons vu en Introduction, a proposé deux noms pour l'entité représentée par le spécimen *Edwall* 1960. Il l'a d'abord décrite comme variété de *P. campestris*, ne différant de la variété typique que par la longueur du pédoncule et des pédicelles ; puis, croyant compter 4 pollinies, il en a fait le type de *Restrepia pleurothalloides*. Schlechter (1918) a rectifié l'erreur et compris qu'il s'agissait d'un *Pleurothallis* (au sens de l'époque). Il est donc clair qu'il s'agit de deux entités très voisines. D'après nos observations, non seulement les différences qui ressortent des descriptions originales des deux taxons sont faibles, mais le spécimen *Chiron* 11045 se révèle intermédiaire, ce qui tend à prouver que ces différences ne sont que de l'ordre de la variabilité naturelle de l'espèce. Enfin, ces entités cohabitent, au moins dans l'état de Rio de Janeiro, et fleurissent à la même époque.

Récemment les deux taxons ont été transférés successivement dans *Specklinia* puis *Pabstiella* par Luer (2004; 2007).

Conclusion

Pleurothallis bowmannii*-*Pleurothallis imbeana

Ces deux taxons ne constituent qu'une seule et même espèce, dans le genre *Pabstiella* :

Pabstiella bowmannii (Reichenbach f.) Luer, *Monographs in Systematic Botany from the Missouri Botanical Garden* 112 : 119 (2007)

synonymes :

Pleurothallis bowmannii Reichenbach f., *The Gardeners' Chronicle* : 989 (1869)
– *Specklinia bowmannii* (Reichenbach f.) Luer, *Monographs in Systematic Botany from the Missouri Botanical Garden* 95 : 259 (2004)

Pleurothallis imbeana Brade, *Archivos do Museu Nacional do Rio de Janeiro* 34 : 116 (1932), **syn. nov.** - *Specklinia imbeana* (Brade) F.Barros & V.T.Rodrigues, *Bradea* 14 : 24 (2009) – *Pabstiella imbeana* (Brade) F.Barros & C.F.Hall, *Orquidário* 26(1) : 29 (2012)

Distribution géographique : Brésil : RJ et ES

Habitat : arbres des forêts humides d'altitude de la *Mata Atlântica*.

Pleurothallis campestris-*Restrepia pleurothalloides*

Là encore, ces deux noms sont à traiter comme synonymes, du fait du caractère non significatif des différences relevées :

Pabstiella campestris (Barbosa Rodrigues) Luer, *Monographs in Systematic Botany from the Missouri Botanical Garden* 112 : 119 (2007)

synonymes :

Pleurothallis campestris Barbosa Rodrigues, *Genera et Species Orchidacearum novarum* 1:8 (1877) – *Specklinia campestris* (Barbosa Rodrigues) Luer, *Monographs in Systematic Botany from the Missouri Botanical Garden* 95 : 259 (2004)

Restrepia pleurothalloides Cogniaux, *Orchidaceae*, in Martius, *Flora Brasiliensis* III(6) : 566 (1906), **syn. nov.** – *Pleurothallis edwallii* Dusen & Schlechter, *Repertorium Specierum Novarum Regni Vegetabilis* 15 : 270 (1918) – *Pleurothallis pleurothalloides* (Cogniaux) Handro, *Arquivos de Botânica do Estado de S. Paulo* 3 : 175 (1958) – *Specklinia pleurothalloides* (Cogniaux) Luer, *Monographs in Systematic Botany from the Missouri Botanical Garden* 95 : 263 (2004) – *Effusiella pleurothalloides* (Cogniaux) Campacci, *Coletânea de Orquídeas Brasileiras* 9 : 339 (2011) – *Pleurothallis campestris* var. *longipedunculata* Cogniaux, *Orchidaceae*, in Martius, *Flora Brasiliensis* III(4) : 407 (1896)

Distribution géographique : Brésil : de ES et MG à SC. Barros *et al.* (2012) donnent cette espèce comme endémique du Brésil tandis que WCSP (2012) indique qu'elle se rencontre aussi au nord-est du Paraguay.

Habitat : épiphyte des arbres de prairies et de forêts dans la Serra do Mar.

Espèces nouvellement documentées pour l'Espírito Santo

A ma connaissance, ces quatre espèces n'ont pas encore été citées pour ES.

Pabstiella carinifera (Barbosa Rodrigues) Luer : Mun. Marechal Floriano, forêts de la Serra do Castello, *Florabella sn ex Chiron 09753*. Nouvelle extension : de ES à SC.

Pabstiella nummularia (Reichenbach f.) Chiron : Mun. Santa Maria de Jetibá, Rio Novo, *Fabio Tesch sn ex Chiron 11091*. Nouvelle extension au Brésil : de ES à SP et SC.

Pabstiella tenera (Barbosa Rodrigues) Luer : Serra do Castelo, sans lieu précis, *Caliman sn ex Chiron 09050*. Nouvelle extension : ES, RJ (et peut-être RS)

Pabstiella tricolor (Barbosa Rodrigues) Luer : Mun. Domingos Martins, Pedra Azul, *Caliman sn ex Chiron 09044* ; Mun. Alfredo Chaves, Corrego da Fortuna, *Chiron 09666*, *Chiron 09669*, *Chiron 11272*. Cette espèce n'est pas répertoriée dans Barros *et al.* (2012).

Nouvelle combinaison

Une espèce de *Pleurothallis sensu lato* appartient sans nul doute au genre *Pabstiella*. La combinaison correspondante est validée ci-après.

Pabstiella laxiflora (Porsch) Chiron, *comb. nov.*

basionyme : *Pleurothallis laxiflora* Porsch, *Oesterreichische Botanische Zeitschrift* 55 : 155 (1905) – type : Brésil, SP.

Stelis laxiflora (Porsch) Pridgeon & M.W.Chase, *Lindleyana* 16 : 264 (2001)

Specklinia laxiflora (Porsch) Luer, *Monographs in Systematic Botany from the Missouri Botanical Garden* 95 : 261 (2004)

Remerciements

Je remercie Dr. Ernst Vitek, Directeur du Département de Botanique au Naturhistorisches Museum Wien, et Armin Löckher, pour la mise à disposition du matériel *Bowman* 1637 ; le personnel de SP pour celle du matériel *Edwall* 1960 ; et V.L.C. Martins, Conservatrice de l'herbier des types à HB, pour celle du matériel *Brade* 11761.

Mes remerciements vont également aux orchidophiles d'Espírito Santo, Jones Herzog, de Santa Maria de Jetibá, Nelson Sanson, de Conceição do Castelo, Fabio Tesch, de Marechal Floriano, et les orchidarios Caliman et Florabella, qui ont mis leurs plantes à ma disposition.

Bibliographie

Barros, F. de & C.F.Hall, 2012. Novo sinônimo para o gênero *Acianthera* e novas combinações em *Pabstiella* (Pleurothallidinae: Orchidaceae). *Orquidario* (Rio de Janeiro) 26(1) : 29.

Barros, F. de & V.T.Rodrigues, 2009. Nomenclatural notes and new combinations on *Acianthera* Scheidw. and *Specklinia* Lindl. (Orchidaceae). *Bradea* 14(3) : 24.

Barros, F. de, F.Vinhos, V.T.Rodrigues, F.F.V.A.Barberena, C.N.Fraga & E.M.Pessoa, 2012. *Orchidaceae* in Lista de Espécies da Flora do Brasil. Jardim Botânico do Rio de Janeiro. (<http://floradobrasil.jbrj.gov.br/2012/FB037182>).

Brade, A.C., 1932. Espécies novas de Plantas do Estado do Rio de Janeiro. *Archivos do Museu Nacional do Rio de Janeiro* 34 : 116.

Chiron, G., J.Guiard & C.van den Berg, 2012. Phylogenetic relationships in Brazilian *Pleurothallis sensu lato* (Pleurothallidinae, Orchidaceae): evidence from nuclear ITS rDNA sequences. *Phytotaxa* 46: 34-58.

Cogniaux, A., 1896. Orchidaceae, in Martius, *Flora Brasiliensis* 3(4).

Cogniaux, A., 1906. Orchidaceae, in Martius, *Flora Brasiliensis* 3(6).

Garay, L., 1954. Notatio Orchidologica III. *Arquivos do Jardim botânico do Rio de Janeiro* 13 : 39.

Luer, C., 2004. New Genera and Combinations in the Pleurothallidinae. *Monographs in Systematic Botany from the Missouri Botanical Garden* 95 : 259.

Luer, C., 2007. Addenda: Miscellaneous New Genera, New Species and New Combinations. *Monographs in Systematic Botany from the Missouri Botanical Garden* 112 : 119.

Miller, D., R.Warren, I.M.Miller & H.Seehaver, édés., 2006. *Serra dos Orgãos, Sua História e Suas Orquídeas*.

Pabst, G. & F.Dungs, 1975. *Orchidaceae Brasilienses* I. Brücke-Verlag Kurt Schmiersow, Hildesheim.

Schlechter, R., 1918. Die Gattung *Restrepia* H., B. und Kth. *Repertorium Specierum Novarum Regni Vegetabilis* 15 : 255-270 (1918)

WCSP, 2012. *World Checklist of Selected Plant Families*. Proposé par the Royal Botanic Gardens, Kew, et publié sur Internet : <http://apps.kew.org/wcsp/>
Consulté le 02/11/2012.

ph. page 103 : G.Chiron

1 : Herbiers, Université Claude Bernard Lyon I, F-69622 VILLEURBANNE Cedex (France)
g.r.chiron@wanadoo.fr

Trois espèces nouvelles de *Pabstiella* (Orchidaceae, Pleurothallidinae) en Espírito Santo (Brésil)^a

Guy R. Chiron¹ & Renato Ximenes Bolsanello²

Mots-clés/Keywords : nouveautés taxinomiques/taxonomic novelties, *Pabstiella decurva*, *P. freyi*, Serra do Castelo.

Résumé

Trois nouvelles espèces de *Pabstiella*, originaires de la Serra do Castelo, en Espírito Santo, sont proposées, décrites, illustrées et comparées à leurs plus proches parents.

Abstract

Three new species from Brazil in the genus *Pabstiella* (Orchidaceae, Pleurothallidinae) – Plants growing in the Serra do Castelo (Espírito Santo, Brazil) are described as new *Pabstiella* species, illustrated and compared with their closest relatives.

Resumo

Três espécies novas de *Pabstiella* (Orchidaceae, Pleurothallidinae) do Espírito Santo – Plantas achadas nas florestas da Serra do Castelo são aqui descritas como espécies novas no gênero *Pabstiella*, ilustradas e comparadas com as plantas mais parecidas.

Introduction

Le genre *Pabstiella* Brieger & Senghas a été considérablement élargi – à la suite des travaux de Pridgeon *et al* (2001) – par divers transferts à partir du

^a : manuscrit reçu le 29 octobre 2012, accepté le 27 novembre 2012

article mis en ligne sur www.richardiana.com le 12/12/2012 – pp. 109-123 - © Tropicalia

ISSN 1626-3596 (imp.) - 2262-9017 (élect.)

genre *Pleurothallis* R.Brown effectués notamment par Barros (2002), Luer (2007), Chiron & Bolsanello (2010a). Par ailleurs plusieurs espèces nouvelles ont été décrites dans ce genre ces dernières années : Chiron & N.Sanson (2009 ; 2010), Chiron & Bolsanello (2010b ; 2011), Chiron *et al.* (2011), Kollmann (2010), Fraga & Kollmann (2010), Luer & Toscano (2011). La plupart de ces nouveautés sont originaires de la Serra do Castelo, dans l'Espírito Santo (Brésil), et appartiennent au morphogroupe « *Pabstiella hians* », discuté dans Chiron & Bolsanello (2010a). C'est encore de ce groupe que relèvent les nouvelles espèces proposées dans cet article. Le matériel d'étude est constitué de plantes vivantes mises à notre disposition par divers collecteurs d'Espírito Santo.

Pabstiella isabelae* Chiron & Ximenes Bolsanello, *sp. nov.

Pabstiella decurva similis est sed foliis ovatis, pedunculo multo longiore, bracteis floralibus inconspicuis, sepalis angustioribus, petalis acutis, labello elliptico trilobato margine denticulato, et florum colore differt.

Type : Brésil, ES, Alfredo Chaves, Maravilha, Alto Maravilha, propriété Menegatti, 20° 32,09 S, 40° 55,82 W, 990 m, col. en 2010, Fabio Tesch *sn ex* Chiron 12009 (MBML).

Habitat : forêts humides, fraîches, non loin de cours d'eau.

Etymologie : cette espèce est dédiée à la fille de son découvreur Fabio Tesch, Isabela.

Description : plante épiphyte, cespiteuse, naine, à peine 2 cm de hauteur, à racines épaisses pour la taille de la plante, 0,15 mm de diamètre ; tiges secondaires cylindriques, plus courtes que la feuille, environ 4 mm de longueur sur 0,4 mm de diamètre, tri-articulées, avec une gaine partant de la base du deuxième segment et recouvrant la base de la feuille, membraneuse avec 4 nervures longitudinales, aiguë ; feuille ovale, atténuée à la base en un pseudopétiole, 14 mm de longueur avec le pseudopétiole d'environ 2,5-3 mm de longueur, 6 mm de largeur au milieu, apex arrondi avec une encoche au centre de laquelle se trouve une petite dent aiguë, limbe charnu, vert clair sur les deux faces, avec une nervure médiane bien marquée ; inflorescence issue de la partie apicale du ramicaule, dans une

spathe très courte, 0,8-0,9 mm de longueur, pédoncule filiforme, deux fois plus long que la feuille, environ 25 mm de longueur, 0,12 mm de diamètre, garni de 2 bractées stériles, très courtes, 0,4-0,5 mm de longueur, aiguës ; rachis fractiflexe, portant au moins 4 fleurs successives, très espacées, distantes de 7-8 mm ; bractées florales longues de 1,5 mm, aiguës ; pédicelle filiforme et relativement long, 0,16 mm de diamètre, 2,8-4,5 mm de longueur ; ovaire court, sub-conique, 0,8-1 mm de longueur, glabre et lisse ; fleur peu ouverte, extérieurement glabre, sépales orange fortement marqué de marron le long des carènes et des marges, pétales orange plus foncé (en partie basale) à rouge (en partie apicale) marqué de rouge foncé, labelle jaune orange marqué de rouge marron, colonne jaune orange lavé de verdâtre à la base ; face interne des sépales couverte d'une très courte pubescence ; sépale dorsal oblong à apex sub-triangulaire, obtus, 4,1 × 1,6-1,7 mm, marqué de 3 carènes longitudinales épaisses ; sépales latéraux entièrement unis en un synsépale à apex rétus, oblong, 4,2 × 2,0 mm, les marges latérales relevées, marqué de 6 carènes longitudinales, ne formant pas de menton ; pétales environ deux fois plus courts que les sépales, oblongs-obtrullés, aigus, 2,0-2,2 × 0,9-1,0 mm, tricarénés ; labelle uni au pied de la colonne, trilobé au milieu de sa longueur, avec à sa base une partie étroite, sub-rectangulaire, 0,67 × 0,4 mm, en partie apicale un lobe médian linguiforme, 0,7 × 0,5 mm, et, entre les deux, deux lobes latéraux semi-circulaires longs de 0,8 mm environ, relevés en position naturelle ; labelle en son entier long de 2,2 mm et large de 1 mm, avec toute la surface supérieure verruqueuse, et davantage sur le lobe médian ; colonne svelte, légèrement arquée, 2,35 mm de longueur, 0,4 mm de largeur en sa partie la plus large, ailée de part et d'autre de la cavité stigmatique, ailes grandes, rectangulaires, anthère ventrale, clinandre à marge irrégulière. Fig. 1 et 3.

Discussion : ce taxon appartient de toute évidence au morphogroupe « *Pabstiella hians* » et se rapproche par divers aspects des membres de ce groupe de petite taille, récemment décrits par Luer & Toscano (2011). C'est de *Pabstiella decurva* Luer & Toscano et *P. freyi* Luer & Toscano qu'il est, morphologiquement, le plus apparenté. Il diffère du premier par la forme des feuilles (ovale *versus* largement elliptique), la longueur du pédoncule (2 fois la feuille *versus* légèrement plus court), des bractées florales insignifiantes

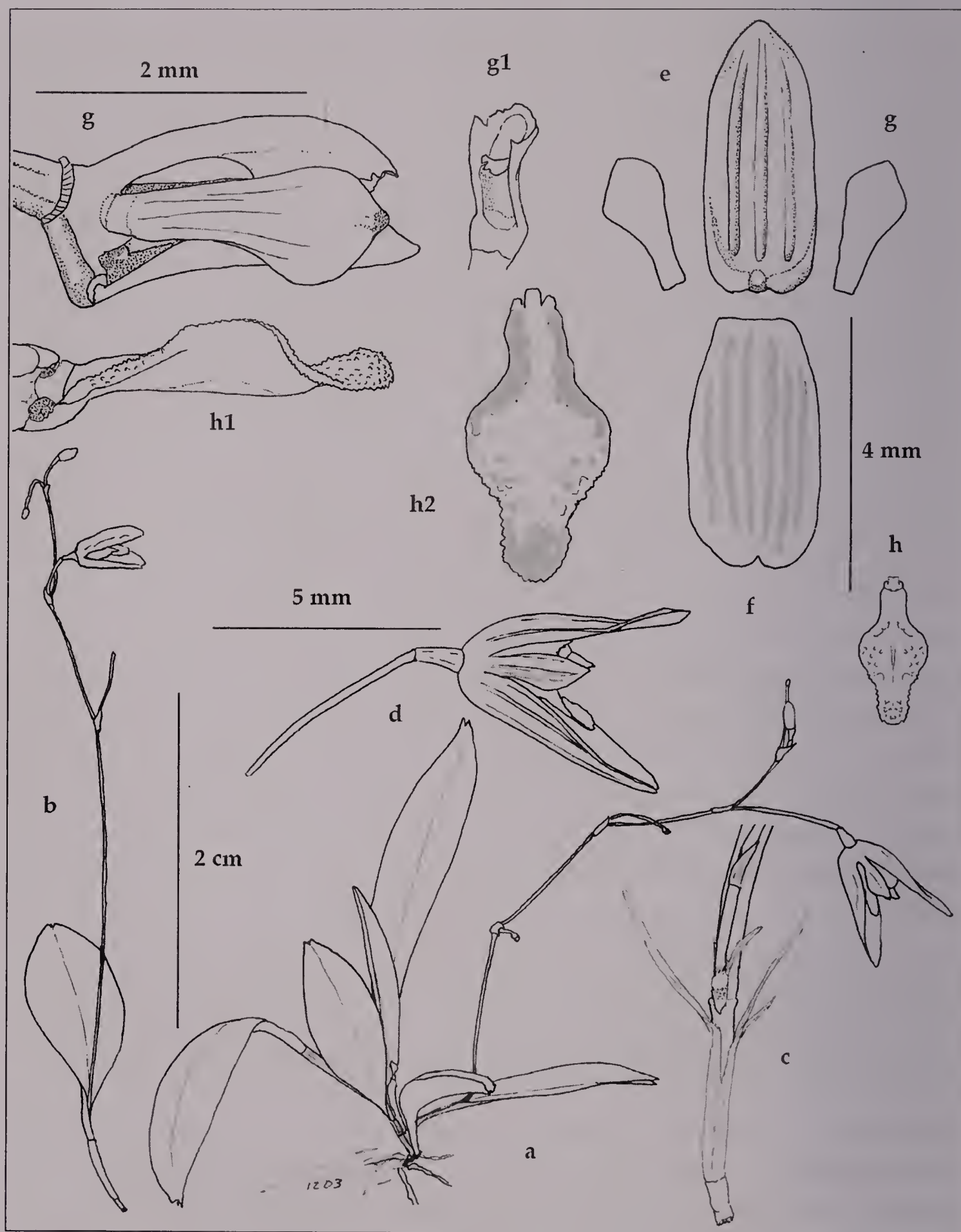


Fig. 1 : *Pabstiella isabelae*

a, b : plante – c : départ de l'inflorescence – d : fleur – e : sépale dorsal – f : synsépale – g : pétales – h : labelle (1 : vus de côté, en position naturelle – 2 : vue de face, étalé) – g : colonne avec pétales et labelle. [dessin Guy Chiron, mars 2012, d'après type]

(près de 10 fois inférieures au pédicelle *versus* 2 fois), un synsépale 2 fois plus étroit, des pétales aigus à l'apex (*versus* ronds), la forme du labelle (elliptique renflé, trilobé *versus* oblong entier), des marges du labelle irrégulières à finement denticulées (*versus* entières) et des fleurs de couleur tout à fait différente. Du second, il diffère par des plantes 2 fois plus petites, des feuilles nettement plus larges (ovales *versus* étroitement elliptiques), des bractées florales insignifiantes (près de 10 fois inférieures au pédicelle *versus* 3 fois), des fleurs nettement plus petites (4 mm de longueur *versus* 6-7 mm) et de couleur différente, des marges du labelle irrégulières à finement denticulées (*versus* entières).

***Pabstiella naimekei* Chiron & Ximenes Bolsanello, sp. nov.**

Pabstiella freyi similis est sed caulibus brevioribus, inflorescentia breviora pauciflora secunda laxaque, floribus distincte minoribus, florum colore diversa, pedicello ovarioque multo brevioribus, sepalis carinatis, columna alata, differt.

Type : Brésil, ES, Santa Maria de Jetibá, Pedra do Garrafão, 1 400 m d'altitude, *A.Naimeke sn ex Chiron 12083* (MBML).

Habitat : Arbre isolé poussant sur un rocher.

Etymologie : cette espèce est dédiée à son découvreur, Arlindo Neimeke, orchidophile de Santa Maria de Jetibá.

Description : plante épiphyte, cespiteuse, naine, d'environ 3 cm de hauteur ; racines d'environ 0,6 mm de diamètre, nombreuses ; ramicaule court, 9 mm de longueur, cylindrique, environ 0,6 mm de diamètre, bi-articulé, avec une gaine parcheminée partant de la base du segment terminal, un peu plus longue que ce dernier ; feuille charnue, verte, parfois teintée de rouge, obovale, la base longuement atténuée en pseudo-pétiole, ce dernier long de 5 mm environ, limbe environ 16 × 8-9 mm, apex imperceptiblement tridenté ; inflorescence prenant naissance un peu au-dessous de l'apex du ramicaule, avec annulus, dans une spathe très courte, environ 1-1,5 mm de longueur, chaque pousse pouvant porter, successivement, deux inflorescences ; pédoncule filiforme nettement plus court que la feuille, 8,5-10,5 mm de longueur, 0,2-0,25 mm de diamètre, dépourvu de gaine stérile ; rachis fractiflexe pouvant atteindre 20 mm et

porter jusqu'à 6 fleurs successives, jamais plus d'une ouverte en même temps ; fleur peu ouverte, glabre extérieurement, orange soutenu, les pétales plus clairs, le labelle largement taché de brun rouge foncé, les sépales densément pileux sur leurs faces internes, la face supérieure du labelle fortement verruqueuse ; pédicelle relativement court, 2 mm de longueur et 0,3 mm de diamètre, bractée florale beaucoup plus courte, 1-1,2 mm de longueur, amplexicaule, obtuse, ovaire conique, lisse, glabre, 0,6-0,8 mm de longueur, 0,5 mm de diamètre à l'apex ; sépales avec une carène médiane prononcée, flanquée de 2 nervures ; sépale dorsal ovale-oblong, aigu, concave, l'apex très légèrement réfléchi, 3,8 × 1,2 mm ; sépales latéraux ronds à l'apex, connés en un synsépale émarginé long de 3,8 mm et large, étalé, de 1,9-2 mm, la partie apicale étalée, la partie basale repliée en U ; pétales nettement plus courts que les sépales, obovales-obtrullés, un peu obliques, apiculés, 1,15-1,35 × 0,7 mm ; labelle linguiforme, un peu arqué, légèrement trilobé, la base onguiculée avec un petit lobule à chaque coin de la base de l'onglet, 1,3-1,4 mm de longueur, 0,6 mm de largeur étalé, les lobes latéraux semi-elliptiques, le lobe médian sub-carré ; colonne plutôt mince, arquée, environ 1,3 mm de longueur, garnie de 2 grandes ailes rectangulaires situées de part et d'autre de la cavité stigmatique, pied un peu long, marge du clinandre tridentée à peu près aussi haute que l'anthère, anthère et stigmate ventraux. Fig. 2 et 4.

Discussion : les *Pabstiella* les plus proches de notre taxon sont sans conteste *P. cipoensis* L.Kollmann, *P. freyi* Luer & Toscano, *P. nymphalis* Luer & Toscano ou *P. savioi* Luer & Toscano. La présente espèce est très différente de celles-ci, tant par la taille des fleurs que par leur couleur. C'est avec *P. freyi* qu'elle possède le plus d'affinité. Toutefois elle en diffère par des ramicaules plus courts, une inflorescence plus courte (de même longueur que la feuille *versus* beaucoup plus longue), portant moins de fleurs (4 *versus* 8-10), seconde et dense (*versus* distique et lâche), des fleurs nettement plus petites (4 mm de longueur *versus* 6-7 mm), de couleur bien différente (*P. freyi* ayant des fleurs aux sépales bruns extérieurement et jaunes intérieurement, des pétales pourpres et un labelle brun), à pédicelle et ovaire beaucoup plus courts (respectivement 1,5-2 mm *versus* 5-6 mm et ¼ mm *versus* 2 mm), des sépales carénés (*versus* non carénés) et une colonne munie de 2 ailes (*versus* aptère).

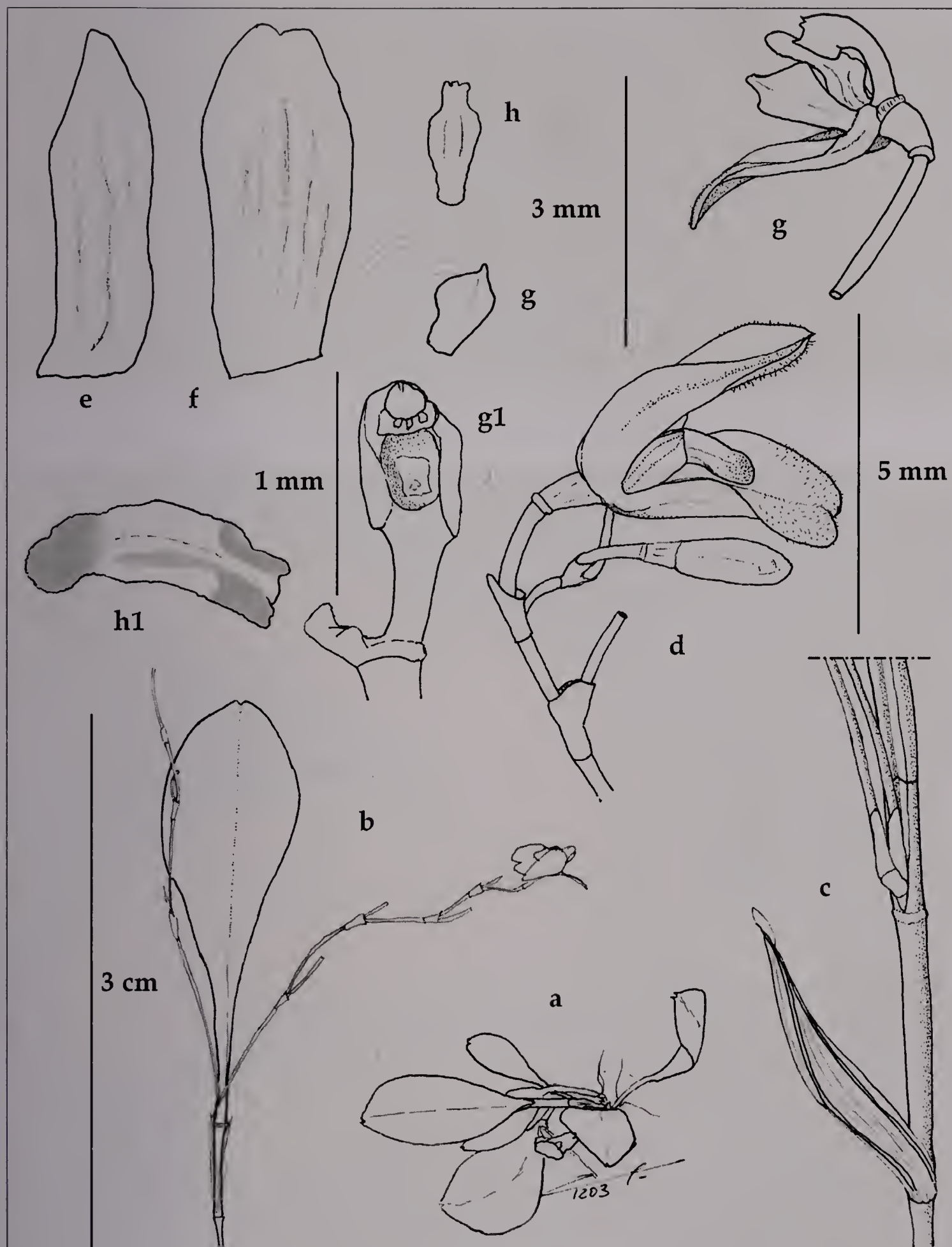


Fig. 2 : *Pabstiella naimekei*

a, b : plante – c : apex du ramicaule – d : fleur – e : sépale dorsal – f : synsépale – g : pétale – h : labelle – g : colonne - [dessin Guy Chiron, mars 2012, d'après type]

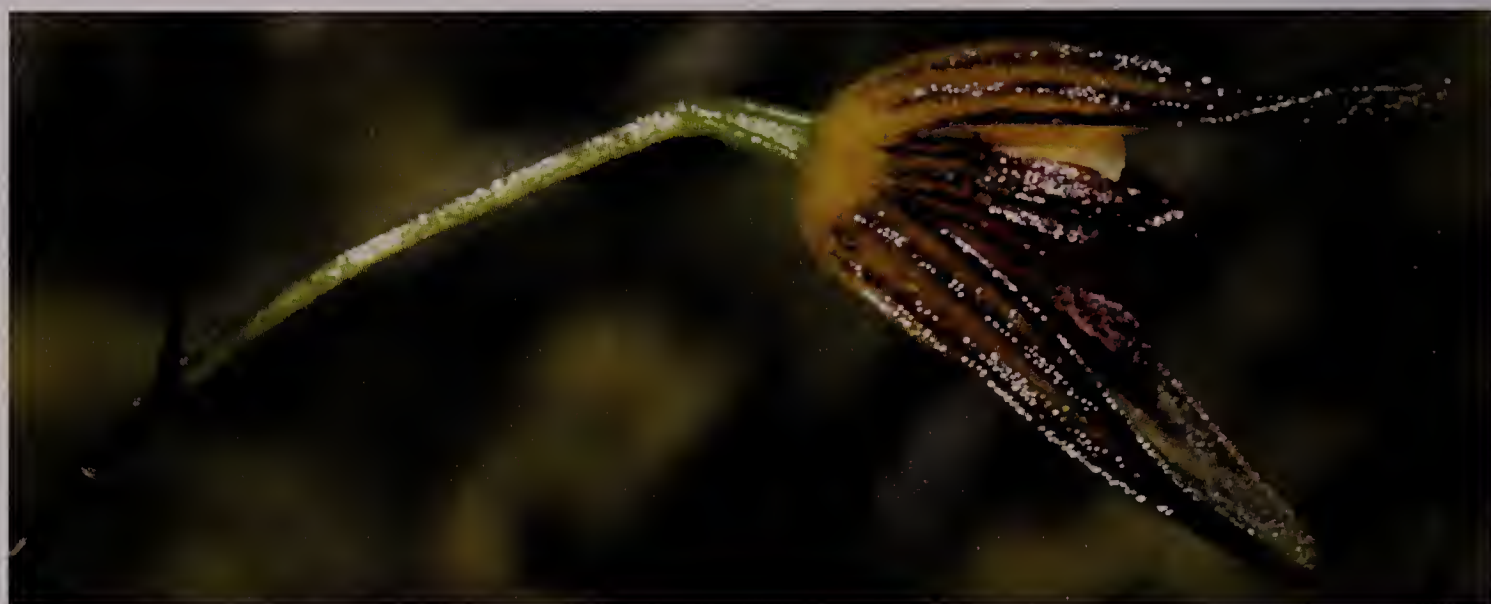


Fig. 3 : *Pabstiella isabelae*



Fig. 4 : *Pabstiella naimekei*

***Pabstiella silvanae* Chiron & Ximenes Bolsanello, sp. nov.**

Pabstiella freyi similis est sed caulibus multo brevioribus nudis, inflorescentia brevior, sepalis lateralibus longe connatis, petalis latioribus obtusis apice incrassatis, differt.

Type : Brésil, ES, Alfredo Chaves, Maravilha, Alto Maravilha, propriété Menegatti, 20° 32,09 S, 40° 55,82 W, 990 m, col. en 2010, Fabio Tesch sn ex Chiron 11213 (MBML).

Habitat : forêts humides, fraîches, non loin de cours d'eau.

Etymologie : cette espèce est dédiée à l'épouse de son découvreur Fabio Tesch, Silvana.

Description : plante épiphyte, cespiteuse, naine, 2,5-4,5 cm de hauteur, à racines nombreuses et fines, 0,6 mm de diamètre ; ramicaule sub-cylindrique, environ 5 mm de longueur et 0,6 mm de diamètre, uni-articulé, dépourvu de gaine ; feuille obovale, atténuée à la base en un court pseudo-pétiole, apex arrondi tridenté, la dent médiane longue de 0,2 mm, 23-40 × 8-13 mm, charnue, vert clair, avec une nervure médiane marquée ; inflorescence issue de la partie apicale du ramicaule, protégée par une courte spathe amplexicaule de 1,5 mm de longueur ; pédoncule filiforme rigide à peu près de la longueur de la feuille ou un peu plus court, 24 mm de longueur, 0,2 mm de diamètre, garni de 2 bractées stériles longues de 2 mm environ, aiguës ; rachis fractiflexe, pouvant produire jusqu'à une vingtaine de fleurs successives et atteinte ainsi 6-7 cm de longueur, également filiforme ; bractées florales 1,8 mm de longueur, aiguës ; pédicelle filiforme, 8 × 0,3 mm ; ovaire à peine conique, 2,3 × 0,8 mm, glabre et lisse ; fleur peu ouverte, jaune un peu orange marqué de marron sur les nervures des tépales, colonne blanc taché de rose ; sépales très brièvement pubescents ; sépale dorsal oblong-ovale, obtus à rond à l'apex, 5,6 × 2,6 mm, sans carènes, tri-nervuré ; sépales latéraux obtus à l'apex, bi-nervurés, unis sur environ les 6/7 de leur longueur en un synsépale oblong, 5,2 × 2,8 mm, arrondi à l'apex et bidenté ; pétales spatulés-obtrullés, légèrement obliques, obtus à l'apex, 2,5-2,7 × 1,6-1,7 mm, sans nervure prononcée mais avec une discrète nervure médiane, l'apex en forme de petite sphère noire de 0,3 mm de diamètre ; labelle sub-entier, constitué

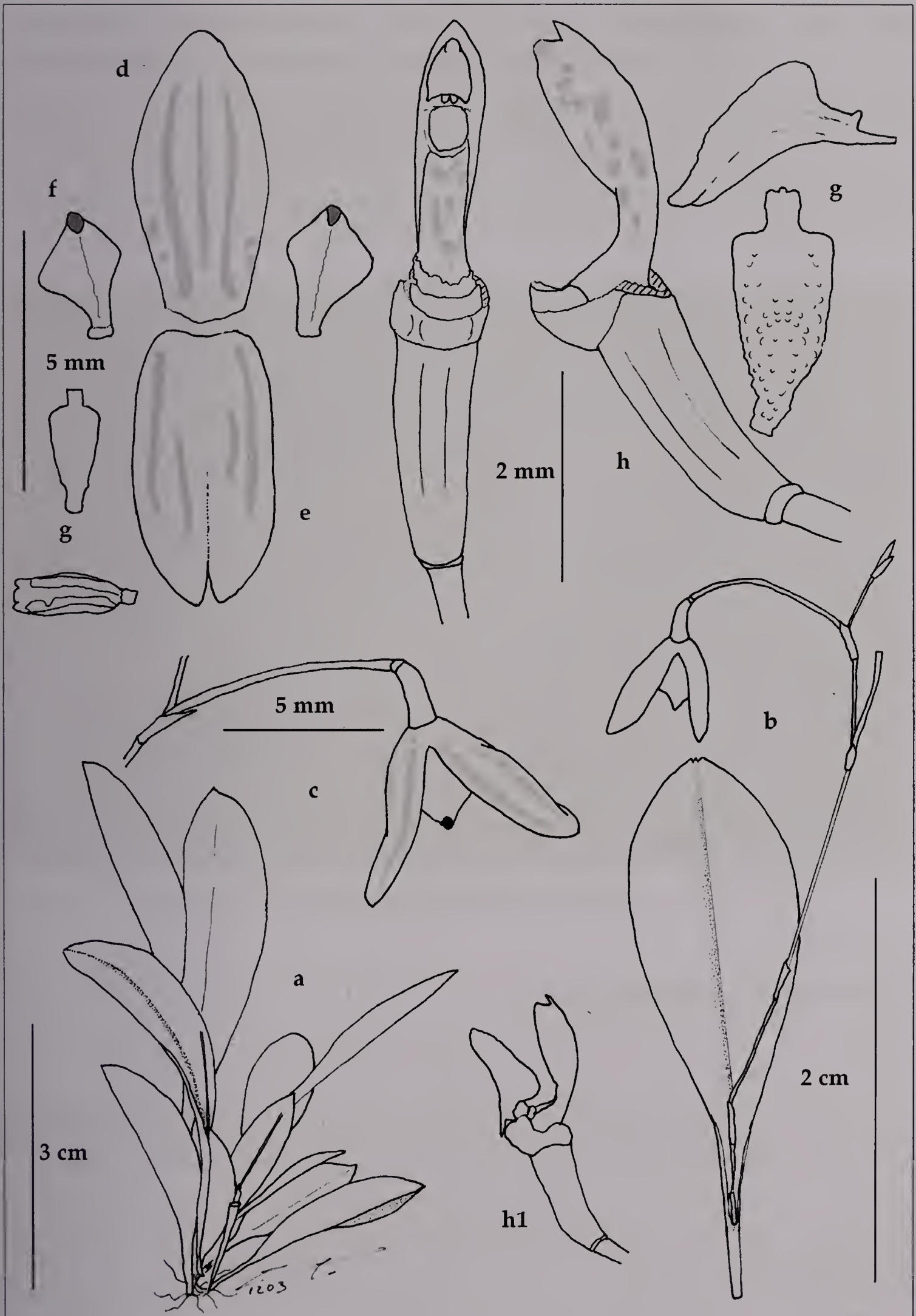
d'un onglet aussi large que long, $0,4 \times 0,4$ mm, avec un très petit lobule à chaque coin de sa base, et d'un limbe sub-triangulaire tronqué à l'apex, environ 2 mm de longueur, 0,85 mm de largeur à la base, les parties latérales relevées, la surface interne un peu verruqueuse ; colonne légèrement arquée, 2,5 mm de longueur, 0,6 mm de largeur au niveau de la cavité stigmatique, dépourvue d'ailes, marges du clinandre entières, avec une dent à l'apex, pied de colonne environ 1 mm de longueur, anthère ventrale. Fig. 5 et 6.

Discussion : dans leur étude de phylogénie moléculaire des Pleurothallidiane brésiliens, Chiron *et al.* (2012) ont observé que cette espèce était proche de *Pabstiella lueriana* Fraga & L.Kollmann. Et, de fait, ces deux taxons présentent quelques affinités morphologiques. *P. silvanae* a également quelques traits en commun avec *P. nymphalis*, mais davantage encore avec *P. freyi*. Il s'en distingue par des ramicaules beaucoup plus courts (leur longueur est inférieure à 1/5 de celle de la feuille *versus* la moitié), toujours nus, une inflorescence plus courte (pédoncule de même longueur que la feuille *versus* 2 fois plus long), des sépales latéraux plus longuement connés, des pétales plus larges, obtus et épaissis à l'apex (*versus* apiculés et non épaissis). D'autres différences peuvent être observées, mais de manière moins significative. Les différences avec *Pabstiella lueriana* sont encore plus nombreuses : plantes 3 fois plus petites, ramicaules nus, beaucoup plus courts, feuille 2 fois plus large, ovaire pédicellé 2 fois plus court, sépale dorsal plus étroit, sépales latéraux plus longuement connés en un synsépale plus large, labelle aussi long que les pétales (*versus* 1,5 fois plus court).

Fig. 5 : *Pabstiella silvanae*

(page ci-contre)

a : plante – b : pousse avec inflorescence – c : fleur – d : sépale dorsal – e : synsépale – f : pétales – g : labelle (vue de dessus, vue de côté et étalé) – h : colonne (1 : en position naturelle avec labelle) – [dessin Guy Chiron, mars 2012, d'après type.]



Les trois espèces proposées ci-dessus font partie du groupe des *Pabstiella* de petite taille (2-8 cm de hauteur), à tige plus courte que la feuille, à inflorescence égale ou, plus souvent, plus longue que la feuille, portant plus d'une fleur, à sépales pubescents intérieurement, avec un synsépale bidenté, des pétales trulliformes onguiculés aigus ou sub-aigus à l'apex, un labelle sub-entier. Plusieurs des espèces récemment décrites appartiennent à ce groupe.



Fig. 6 : *Pabstiella silvanae*

Références bibliographiques

Barros, F. de, 2002. Notas nomenclaturais em Pleurothallidinae (Orchidaceae), principalmente brasileiras. *Bradea* 8 (43) : 293-297.

Chiron, G. & R.Ximenes Bolsanello, 2010a. Notes sur un groupe brésilien de *Pabstiella* (Pleurothallidinae, Orchidaceae). *Richardiana* 10(2) : 45-81.

Chiron, G. & R.Ximenes Bolsanello, 2010b. Une nouvelle espèce de *Pabstiella* (Orchidaceae, Pleurothallidinae) d'Espírito Santo (Brésil). *Richardiana* 11(1) : 28-33.

- Chiron, G. & R.Ximenes Bolsanello, 2011. Une nouvelle espèce de *Pabstiella* (Orchidaceae) d'Espírito Santo (Brésil). *Richardiana* 12(1) : 4-8.
- Chiron, G. & N.Sanson, 2009. Deux nouvelles espèces de Pleurothallidinae (Orchidaceae) d'Espírito Santo (Brésil). *Richardiana* 10(1) : 32-41.
- Chiron, G. & N.Sanson, 2010. Deux nouvelles espèces de Pleurothallidinae (Orchidaceae) d'Espírito Santo (Brésil). *Richardiana* 10(3) : 151-160.
- Chiron, G., N.Sanson & R.Ximenes Bolsanello, 2011. Quatre nouvelles espèces d'Orchidaceae du Brésil. *Richardiana* 11(3) : 129-149.
- Fraga, C.N. & L.J.C.Kollmann, 2010. Three new species of *Pabstiella* (Pleurothallidinae, Orchidaceae) from Brazilian Atlantic forest. *Harvard Papers in Botany* 15(1) : 171-178.
- Kollmann, L., 2010. New combinations and description of two new species in *Pabstiella* Brieger & Senghas (Orchidaceae) from Brazil. *Candollea* 65(1) : 95-100.
- Luer, C.A., 2007. Addenda: Miscellaneous new genera, species and combinations. *Monographs in Systematic Botany from the Missouri Botanical Garden* 112 : 106-121.
- Luer, C.A. & A.L.V. Toscano de Brito, 2011. Miscellaneous new species and combinations in the Pleurothallidinae (Orchidaceae) from Brazil and Argentina. *Harvard Papers in Botany* 16(2) : 361-382.
- Pridgeon, A.M., R.Solano & M.W.Chase, 2001. Phylogenetic relationships in Pleurothallidinae (Orchidaceae): combined evidence from nuclear and plastid DNA sequences. *American Journal of Botany* 88 : 2286-2308.
-

O gênero *Pabstiella* foi bastante expandido, após o trabalho de Pridgeon *et al* (2001), por várias transferências do gênero *Pleurothallis* feitas notadamente por Barros (2002), Luer (2007), Chiron & Bolsanello (2010a). Além disso, várias novas espécies foram descritas neste gênero nos últimos anos: Chiron & N.Sanson (2009, 2010), Chiron & Bolsanello (2010b, 2011), Chiron *et al.* (2011), Kollmann (2010), Fraga & Kollmann (2010), Luer & Toscano (2011). A maioria dessas novidades vem da Serra do Castelo, no Espírito Santo (Brasil), e pertencem ao

morfogropo "*Pabstiella hians*" discutido em Chiron & Bolsanello (2010a). É este grupo ainda em que novas espécies são propostas neste trabalho. O material de estudo consiste em plantas vivas à nossa disposição por diversos colecionadores do Espírito Santo.

***Pabstiella isabelae* Chiron & Ximenes Bolsanello**

Habitat: florestas úmidas a beira do curso d'água, clima fresco.

Etimologia: Esta espécie é dedicada à filha do descobridor Fabio Tesch, Isabela.

Discussão: Este táxon obviamente pertence ao morfogrupo "*Pabstiella hians*" e se assemelha a vários aspectos dos membros deste grupo de pequeno tamanho, recentemente descrito por Luer & Toscano (2011). *Pabstiella decurva* Luer & Toscano e *P. freyi* Luer & Toscano são morfologicamente mais relacionadas. Ela difere da primeira pela forma das folhas (oval versus largamente elíptico), o comprimento do pedúnculo (duas vezes a folha versus ligeiramente mais curtos), as brácteas florais insignificantes (cerca de 10 vezes menor do que o pedicelo versus 2 vezes), uma sinsepala 2 vezes mais estreitas, de pétalas agudas no ápice (versus redonda), a forma do labelo (elíptica abaulada, trilobada versus oblongo inteira), de margens do labelo irregulares a finamente denticulados (versus inteira) e de flores coloridas bastante diferentes. Em segundo lugar, difere por duas vezes as plantas menores, de folhas notadamente mais largas (ovais contra estreitamente elípticas), de brácteas florais insignificantes (cerca de 10 vezes menor do que o pedicelo versus 3 vezes), de flores muito menores (4 mm comprimento contra 6-7 mm) e de cor diferente, de margens do labelo irregulares a finamente denticuladas (versus inteira).

***Pabstiella naimekei* Chiron & Ximenes Bolsanello**

Habitat: Árvore isolada crescendo sobre uma rocha.

Etimologia: Esta espécie é dedicada ao seu descobridor, Arlindo Neimeke, orquidófilo de Santa Maria Jetibá.

Discussão: as *Pabstiellas* mais próximas de nosso táxon são, sem dúvidas, *P. cipoensis* L.Kollmann, *P. freyi* Luer & Toscano, *P. nymphalis* Luer & Toscano ou *P. savioi* Luer & Toscano. A presente espécie é muito diferente dessas, tanto pelo tamanho das flores, como por sua cor. É com *P. freyi* que ela tem a maior afinidade. No entanto, difere por ramicaules e inflorescências mais curtas (de mesmo comprimento que a folha versus muito mais longo), possuindo menos flores (4 versus 8-10), segundo e denso (versus dístico e solto) de flores consideravelmente menores (4mm de comprimento versus 6-7mm), de cor bem diferente (*P. freyi* com flores de sépalas marrom externamente e amarelo internamente, de pétalas roxas e um labelo marrom), pedicelo e ovário mais curtos (respectivamente 1,5-2mm versus 5-6mm e ¼ mm versus 2 mm), de sépalas carenadas (versus não-carenadas) e uma coluna munida de duas asas (versus áptero).

***Pabstiella silvanae* Chiron & Ximenes Bolsanello**

Habitat: florestas úmidas a beira do curso d'agua, clima fresco.

Etimologia: Esta espécie é dedicada à esposa do descobridor Fabio Tesch, Silvana.

Discussão: Em seu estudo de filogenia molecular das Pleurothallidiane brasileiras, Chiron *et al.* (2012) descobriram que esta espécie era próxima da *Pabstiella lueriana* Fraga & L.Kollmann. E, de fato, estes dois táxons mostram algumas semelhanças morfológicas. *P. silvanae* também tem algumas características em comum com *P. nymphalis*, mas ainda mais com *P. freyi*. Distingue-se por ramicaules muito mais curtos (o comprimento é inferior a 1/5 do que o da folha versus ao meio), sempre nus, uma inflorescência mais curta (pedúnculo de mesmo comprimento da folha versus 2 vezes mais longa), sépalas laterais mais longamente conatas, de pétalas mais largas, obtusa e espessa no ápice (versus apiculado e não espesso). Outras diferenças podem ser observadas, mas de maneira menos significativa. As diferenças com a *Pabstiella lueriana* são ainda mais numerosas: plantas 3 vezes menores, ramicaules nus, muito mais curtos, folha 2 vezes mais largas, ovário pediculado 2 vezes mais curto, sépala dorsal mais estreita, sépalas laterais mais longamente conatas e uma sinsépala mais larga, labelo tão longo quanto as pétalas (versus 1,5 vezes mais curtas).

As três espécies acima propostas fazem parte do grupo da *Pabstiella* pequeno tamanho (2-8 cm de altura), haste mais curta do que a folha, inflorescência igual ou, mais frequentemente, maior do que a folha, tendo mais de uma flor, sépalas pubescentes internamente, com uma sinsépala bidentada, de pétalas truliformes unguiculadas agudas ou sub-agudas no ápice, um labelo sub-inteiro. Várias espécies descritas recentemente pertencem a este grupo.

photographies : Guy Chiron

1 : Herbiers, Université de Lyon 1, F-69622 VILLEURBANNE Cedex (France)

g.r.chiron@wanadoo.fr

2 : Rua Dom Jorge de Menezes 1084, Centro Vila Velha, ES – CEP 29100-250 (Brésil)

A Lire

Orquídeas de Mato Grosso. *Genus Catasetum* L.C.Rich ex Kunth – Adarilda Petini-Benelli

2012. Editora PoD. 132 pages, format 14,8 × 21,0 cm, photographies couleurs.



Ce livre actualise les connaissances sur le genre *Catasetum* dans l'état du Mato Grosso (Brésil), avec ses 24 espèces et ses deux hybrides naturels. Ces connaissances sont organisées en huit chapitres, qui abordent successivement la caractérisation morphologique du genre – la pollinisation des orchidées (partie écrite par une entomologiste, Silvana Angélica Gama Gomes, et les groupes de pollinisateurs usuellement impliqués dans ce processus – l'aperçu rapide du genre et des espèces qui le composent – la liste des noms aujourd'hui considérés comme valides – la distribution géographique des différentes espèces sur le territoire du Mato Grosso – la

conservation de la biodiversité, ce qui amène à parler des écosystèmes et de l'impact des activités humaines sur l'environnement – l'occurrence des incendies de forêts dans les habitats concernés et leurs effets sur les plantes indigènes – et, enfin, la présentation des espèces, avec une brève description morphologique de chacune d'elles, une bibliographie de référence et plusieurs photographies, ce dernier chapitre se voulant une aide à l'identification des espèces.

Le livre peut être obtenu directement auprès de l'auteur (adresse mèl : ada.benelli@gmail.com)

Notes taxinomiques pour le genre *Stelis* (Orchidaceae, Pleurothallidinae) en Espírito Santo (Brésil)^a

Guy R. Chiron

Mots-clés/Keywords : Mata Atlântica, espèce nouvelle/new species, *Stelis ciliaris*, *S. garayi*, taxinomie/taxonomy.

Résumé

Une nouvelle espèce de *Stelis*, apparentée au morphogroupe *Stelis ciliaris*, est décrite, illustrée et comparée à une autre espèce brésilienne du même morphogroupe, *Stelis garayi*. Par ailleurs, cinq espèces du même genre sont enregistrées pour la première fois en Espírito Santo (Brésil).

Abstract

Nomenclatural notes within *Stelis* (Orchidaceae, Pleurothallidinae) in Espírito Santo (Brazil) – A new species belonging to the morphogroup *Stelis ciliaris* is described, illustrated and compared with another Brazilian species of the same morphogroup, *Stelis garayi*. Besides five species are newly reported from Espírito Santo.

Resumo

Notas taxonômicas no gênero *Stelis* (Orchidaceae, Pleurothallidinae) em Espírito Santo (Brasil) – Uma espécie nova, aparentada com o grupo "*Stelis ciliaris*", é descrita, ilustrada e comparada com outra espécie brasileira do grupo, *Stelis garayi*. Além disso cinco espécies são registradas pela primeira vez no Espírito Santo.

^a : manuscrit reçu le 18 décembre 2012, accepté le 7 janvier 2013

article mis en ligne sur www.richardiana.com le 09/01/2013 – pp. 125-132 - © Tropicalia

ISSN 1626-3596 (imp.) - 2262-9017 (élect.)

Introduction

Le genre *Stelis* Swartz, dans l'acception qui est la sienne actuellement suite aux travaux de Pridgeon *et al.* (2001) et de Chiron *et al.* (2012), est représenté au Brésil par une cinquantaine d'espèces, dont une quarantaine habitent la Mata Atlântica (Barros *et al.*, 2012). C'est dans ce biome que P.Uhl a trouvé une population d'un *Stelis* que nous pensons nouveau pour la science et qui appartient au morphogroupe *Stelis ciliaris*.

Stelis ciliaris fut décrit en 1837 par Lindley, sur la base d'une plante originaire du Mexique. Par la suite, plusieurs taxons d'Amérique Centrale furent publiés, qui ont été considérés comme conspécifiques : *Stelis atropurpurea* Hooker, dont le type est également du Mexique – *Stelis confusa* Schlechter (Mexique) – *Stelis jimenezii* Schlechter (Costa Rica) – *Stelis pendulispica* Ames (Costa Rica) – *Stelis fimbriata* R.K.Baker (Panama) – *Stelis gratiosa* Luer (Panama). Toutefois, tous les auteurs ne s'accordent pas sur cette mise en synonymie. Hammel *et al.* (2003), par exemple, traitent *S. jimenezii* comme une espèce proche de *S. ciliaris* mais distincte (*S. gratiosa* entrant dans sa synonymie). Une ou deux espèces constituent donc les membres centraméricains du morphogroupe, présents du Mexique à Panama.

Une autre espèce a été placée dans la synonymie de *S. ciliaris*, notamment par Hokche *et al.* (2008). Il s'agit de *Stelis garayi* (Dunsterville) Carnevali & I.Ramirez, dont le type est originaire du Venezuela (Etat de Bolivar). Elle pousse également dans l'Etat d'Amazonas (Romero & Carnevali, 2000), dans des régions de basse altitude, dans des forêts de type amazonien, ainsi que dans l'Etat brésilien voisin d'Amazonas. Ces populations sont distantes des plus proches populations de *Stelis ciliaris*-*Stelis jimenezii* de 1 500 km et plus. Carnevali & Ramirez (1990), Romero & Carnevali (2000), Funk *et al.* (2007), notamment, traitent cette espèce comme une bonne espèce, même si elle appartient clairement au morphogroupe considéré.

C'est une espèce proche de *Stelis garayi* que Paulo Uhl a mis à notre disposition et que nous décrivons ci-après en son honneur.

Nous profitons par ailleurs de cette occasion pour mettre à jour la liste des espèces de *Stelis* présentes dans l'Etat d'Espírito Santo.

***Stelis uhlii* Chiron, sp. nov.**

Haec species Stelis garayi similis est sed inflorescentiis brevis, floribus distincte majoribus, sepalis intus laevibus dorsale elliptico lateralibus unguiculatis, columna crassa bistigmatosaque, differt.

Type : Brésil, Espírito Santo, Marechal Floriano, Bom Jesus, floraison en culture à Santa Maria do Marechal mars-avril 2012, P.Uhl sn ex Chiron 12122 (holotype : MBML).

Étymologie : nommée en l'honneur de Paulo Uhl, découvreur du type.

Description : plante épiphyte, cespiteuse, d'environ 12 cm de hauteur ; racines nombreuses, blanches, 0,8 mm de diamètre ; ramicaules courts, 7-12 mm de longueur, cylindriques, uni-articulés, couverts de deux gaines parcheminées, nervurées, dont la supérieure, évasée en partie apicale, couvre la base de la feuille ; feuille lancéolée, 7-10,5 cm de longueur, 1-1,2 cm de largeur, longuement atténuée à la base en un pseudo-pétiole canaliculé, sub-aiguë et imperceptiblement tridentée à l'apex ; inflorescences 1-2, environ 2 fois moins longues que la feuille, issues de l'apex du ramicaule, dans une spathe d'abord verte puis vite sèche, longue de 5 mm environ, en racème porté par un pédoncule court et relativement épais, 13-18 mm de longueur sur 0,8-0,9 mm de diamètre, garni de 3 bractées stériles courtes ; racème long de 35-40 mm, portant une trentaine de fleurs densément disposées tout autour du rachis ; fleurs uniformément jaune vert, de 3,8-4,4 mm de diamètre ; sépales longuement pileux sur leur marge, surtout en partie apicale, les poils, blancs et longs d'environ ½ mm, devenant rares et le plus souvent absents en partie basale, le reste de la fleur étant glabre ; pédicelle ovaire de 1,3 mm de longueur et 0,5-0,6 mm de diamètre, deux pédicelles successifs séparés de 1-1,3 mm ; bractée florale 1-1,1 mm de longueur, en entonnoir, apex aigu ; sépales charnus, entièrement libres, le dorsal elliptique à largement elliptique, arrondi à l'apex, 1,8-1,9 × 1,3 mm, un peu convexe, les latéraux similaires, un peu plus petits, brièvement onguiculés et très peu obliques ; pétales typiques des *Stelis*, charnus, transversalement semi-orbiculaires à réniformes, environ 0,5 × 1,0 mm ; labelle entier, ovale, 0,7-0,75 × 0,55-0,6 mm, apex arrondi et entier, limbe épais, peu concave à sub-plat, avec une petite gorge médiane à la base, la base, d'environ 0,25 mm, repliée ; colonne trapue, typique du

genre, environ 0,6 mm de hauteur, anthère semi-sphérique, surfaces stigmatiques 2, sub-orbiculaires, séparées par le rostellum.

Fig. 1 & 2.

Habitat : Mata Atlântica, forêt plutôt basse sur terrain rocheux, d'altitude basse pour la Serra do Castelo, environ 400 m.



Fig. 1 : *Stelis uhlii* Chiron

Discussion

Par rapport à *Stelis garayi*, *Stelis uhlii* se distingue par des feuilles tridentées à l'apex (*versus* mucronées), des inflorescences courtes (de longueur peu supérieure à la moitié de celle de la feuille *versus* sub-égale), des fleurs plus grandes (3,8-4,4 mm de diamètre *versus* 2,5-3 mm), des sépales lisses intérieurement (*versus* tuberculés) et de forme différente (le dorsal elliptique *versus* ovale, les latéraux à base onguiculée *versus* cunéiforme), une colonne trapue (*versus* allongée), à 2 lobes stigmatiques (*versus* une cavité stigmatique unique). En outre la couleur des fleurs est différente :

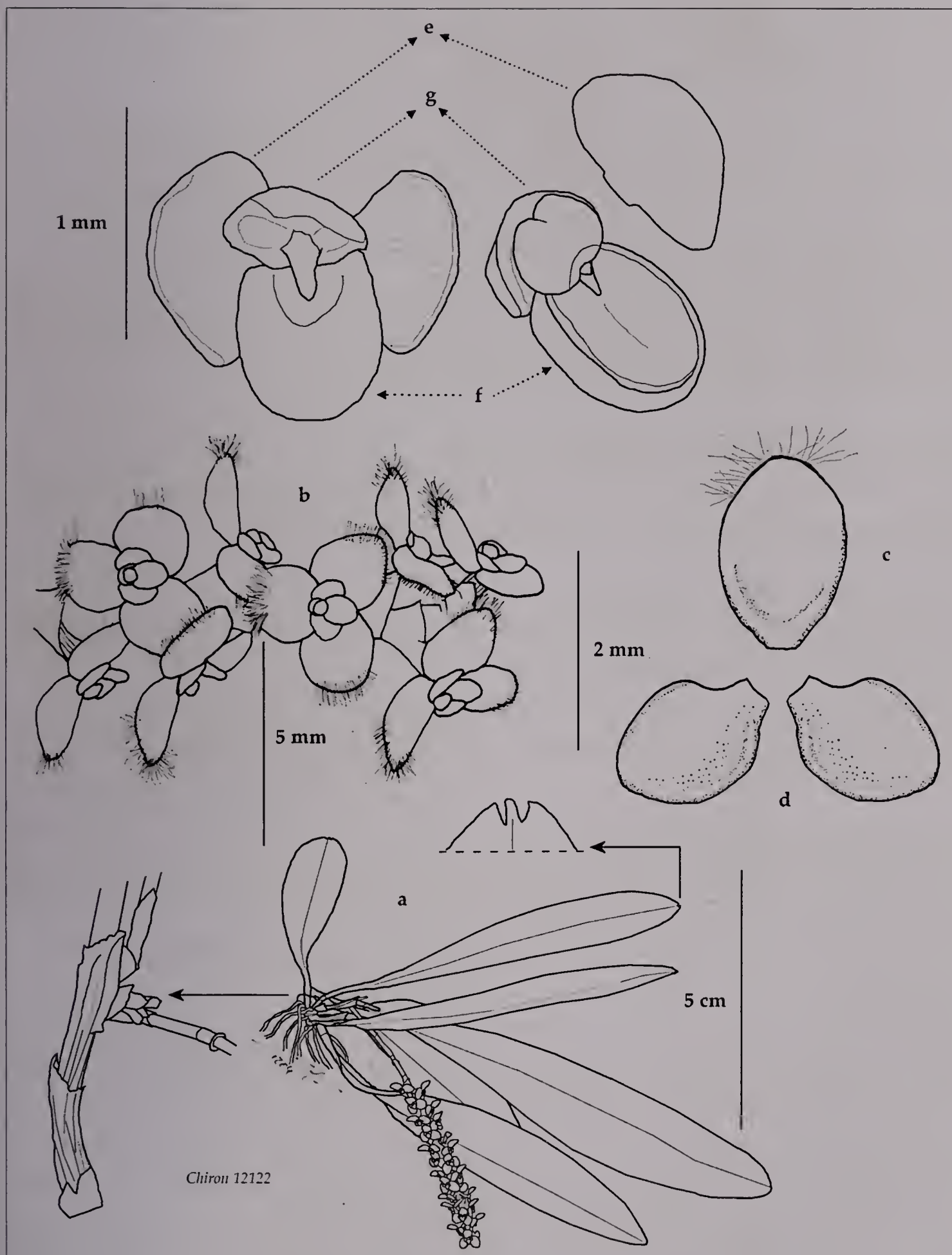


Fig. 2 : *Stelis uhlii* Chiron

a : plante (détail du ramicaule et de l'apex de la feuille) – b : partie d'inflorescence – c : sépale dorsal – d : sépales latéraux – e : pétales – f : labelle – g : colonne

elle est ici jaune vert uniforme alors qu'elle est exclusivement décrite comme rose foncé pourpre chez *S. garayi*.

La disjonction entre ces deux espèces est très grande tant en distance (environ 3 500 km) qu'en types de climat. Ces *Stelis* sont pollinisés par des mouches et, dans ce type de plantes, les espèces à très vaste distribution sont rares, voire exceptionnelles. Il est par ailleurs courant que des espèces amazoniennes aient une espèce sœur dans ce centre de biodiversité que constituent le sud de Bahia et le nord d'Espírito Santo. Ce phénomène est très commun, notamment chez les Sapotaceae, les Chrysobalanaceae ..., mais aussi les Orchidaceae (van den Berg, comm. pers.).

Nouveautés pour l'Espírito Santo

Cinq espèces de *Stelis* jusqu'ici absentes de la liste des orchidées d'Espírito Santo y ont été observées ces dernières années. Il s'agit de :

Stelis gigas Barbosa Rodrigues

Genera et Species Orchidearum Novarum, 2 : 89 (1881), type : Brésil, MG, Itabira, Barbosa Rodrigues sn.

Distribution géographique au Brésil d'après Barros *et al.* (2012) : MG.

Matériel observé en Espírito Santo : Domingos Martins, Pedra do Tamanco, *Chiron* 10153 (MBML).

Stelis itatiayae Schlechter

Archivos do Jardim Botânico do Rio de Janeiro 3 : 290 (1922), type : Brésil, MG, Serra do Itatiaya, Campos Porto 652.

Distribution géographique au Brésil d'après Barros *et al.* (2012) : MG, RJ.

Matériel observé en Espírito Santo : Alfredo Chaves, Córrego da Fortuna, *Chiron* 09681 (MBML), *Chiron* 09795 ; Santa Teresa, 19° 54,35' S, 40° 31,60' W, 620 m, *Chiron* 10315 ; Domingos Martins, 20° 30,79' S, 40° 56,22' W, 1 000 m, *Chiron* 03346.

Stelis parvula Lindley

Folia Orchidacea 8 : 7 (1859), type : Nicaragua, Wright 9

Syn. : *Stelis bidentata* Schlechter, *Repertorium Specierum Novarum Regni Vegetabilis* 10 : 358 (1912), type Guatemala, Türckheim 511 – *Pleurothallis platyglottis* L.O.Williams, *Ceiba* 1 : 228 (1951)

Distribution géographique au Brésil d'après Barros *et al.* (2012) : BA, MG.

Matériel observé en Espírito Santo : Domingos Martins, Pedra Azul, *Chiron* 09936 (MBML) ; Alfredo Chaves, Córrego da Fortuna, *Chiron* 11019.

***Stelis pauciflora* Lindley**

Annals and Magazine of Natural History 12 : 397 (1842), type : Brésil, sans précision, *Miers sn*

Syn. : *Stelis omalosantha* Barbosa Rodrigues, *Genera et Species Orchidearum Novarum*, 1 : 34 (1877), type : MG, divers endroits, notamment Caldas, Matta dos Alhos, *Regnell* 423 – *Stelis mucronata* Porsch, *Oesterreichische Botanische Zeitschrift* 55 : 155 (1905), type : SP, Santos, Bertioga, *Wettstein & Schiffner sn* – *Stelis fragrans* Schlechter, *Notizblatt des Botanischen Gartens und Museums zu Berlin-Dahlem* 7 : 269 (1918), type : PR, *Dusen sn* – *Stelis campos-portoi* Garay, *Arquivos do Jardim Botânico do Rio de Janeiro* 13 : 34 (1954), type : Brésil, sans précision.

Distribution géographique au Brésil d'après Barros *et al.* (2012) : de MG, RJ à SC, AM, MS.

Matériel observé en Espírito Santo : Domingos Martins, Biriricas, *Bolsanello sn* ex *Chiron* 08762 ; Serra do Castelo, *M.Frey sn* ex *Chiron* 08640 (MBML).

***Stelis peliochila* Barbosa Rodrigues**

Genera et Species Orchidearum Novarum, 2 : 84 (1881), type : Brésil, RJ, Serra de Santa Anna, *Barbosa Rodrigues sn*.

Distribution géographique au Brésil d'après Barros *et al.* (2012) : RJ.

Matériel observé en Espírito Santo : Conceição do Castelo, 20° 20,95' S, 41° 16,18' W, 780 m, *Chiron* 08153 (MBML) ; Santa Teresa, *F.Tesch sn* ; Marechal Floriano, São Bento, *Barbosa da Silva sn*.

Corrigendum

Une nouvelle combinaison a été publiée dans Chiron *et al.* (2012). Mais, lors de l'édition de cet article, l'éditeur a tronqué les données relatives au basionyme, ce qui invalide la combinaison et oblige à la publier à nouveau : *Pabstiella nummularia* (Reichenbach f.) Chiron, *comb. nov.*

basionyme : *Pleurothallis nummularia* Reichenbach f., *Flora* 48 : 276 (1865)
type : Cuba, Monte Verde, *Wright* 1573 (W-Rchb.Orch. 0027955 !)

Syn. : *Phloeophila nummularia* (Reichenbach f.) Garay, *Orquideologia* 9 : 118 (1974) – *Specklinia nummularia* (Reichenbach f.) Luer, *Monographs in Systematic Botany from the Missouri Botanical Garden*, 95 : 262 (2004)

Références

- Barros, F. de, F.Vinhos, V.T.Rodrigues, F.F.V.A.Barberena, C.N.Fraga, E.M.Pessoa, 2012. Orchidaceae in *Lista de Espécies da Flora do Brasil*. Jardim Botânico do Rio de Janeiro. <http://floradobrasil.jbrj.gov.br/2012>.
- Carnevali, G. & I.Ramirez, 1990. New or noteworthy orchids for the Venezuelan flora. VIII. New species and combinations from the Venezuelan Guayana. *Annals of the Missouri Botanical Garden* 77(3) : 549-558.
- Chiron, G., J.Guiard & C. van den Berg, 2012. Phylogenetic relationships in Brazilian Pleurothallis sensu lato (Pleurothallidinae, Orchidaceae): evidence from nuclear ITS rDNA sequences. *Phytotaxa* 46 : 34-58.
- Funk, V., T.Hollowell, P.Berry, C.Kelloff & S.N.Alexander, 2007. Checklist of the Plants of the Guiana Shield (Venezuela: Amazonas, Bolivar, Delta Amacuro; Guyana, Surinam, French Guiana). *Contributions from the United States National Herbarium* 55 : 1-584.
- Hammel, B.E., M.H.Grayum, C.Herrera & N.Zamora, éd., 2003. Manual de Plantas de Costa Rica. III. Orchidaceae-Zingiberaceae. *Monographs in Systematic Botany from the Missouri Botanical Garden* 93 : 1-884.
- Hokche, O., P.E.Berry & O.Huber, éd., 2008. *Nuevo Catálogo de la Flora Vasculare de Venezuela* 1-859, Fundación Instituto Botánico de Venezuela.
- Lindley, J., 1837. Notes upon some genera and species of American Orchidaceae. *Companion of the Botanical Magazine* 2 : 353-357.
- Pridgeon, A.M., R.Solano & M.W.Chase, 2001. Phylogenetic relationships in Pleurothallidinae (Orchidaceae): combined evidence from nuclear and plastid DNA sequences. *American Journal of Botany* 88 : 2286-2308.
- Romero, G.A & G.Carnevali, 2000. *Orchids of Venezuela*, 2^{ème} éd. : 1-1155, Armitano Editores.

photographie : Guy Chiron

1 : Herbiers, Université Claude Bernard Lyon 1, F-69622 VILLEURBANNE Cedex (France)
g.r.chiron@wanadoo.fr

Une forme pélorique nouvelle de *Brassavola tuberculata* (Orchidaceae, Laeliinae)^a

Alexandre da Silva Medeiros¹ & Renato Ximenes Bolsanello²

Mots-clés/Keywords : Brésil/Brazil, forme nouvelle/new form, pélorie/peloria.

Résumé

Une forme pélorique de *Brassavola tuberculata* W.J.Hooker, caractérisée par des pétales transformés en labelle, est décrite et illustrée.

Abstract

A new peloric form of *Brassavola tuberculata* (Orchidaceae, Laeliinae) – A peloric form of *Brassavola tuberculata* W.J.Hooker, characterized by petals that have been transformed into labellum-like structures, is described and illustrated.

Resumo

Uma forma pelórica de *Brassavola tuberculata* W.J.Hooker, caracterizada pelas pétalas transformadas em labelo, é descrita e ilustrada.

Introduction

Brassavola tuberculata W.J.Hooker, dont la description originale a été publiée en 1829 dans *The Botanical Magazine* 56 : t. 2878, se place parmi les plantes les plus populaires de la flore d'orchidées brésilienne. C'est une espèce à fleurs de taille moyenne, avec un diamètre de 6 cm environ. Des plantes en bonne santé peuvent porter jusqu'à 10-12 fleurs au parfum

^a : manuscrit reçu le 30 novembre 2012, révisé le 7 janvier 2013, accepté le 19 janvier 2013
article mis en ligne sur www.richardiana.com le 21/01/2013 – pp. 133-136 - © Tropicalia
ISSN 1626-3596 (imp.) - 2262-9017 (élect.)

extrêmement léger. Dans la forme typique, les sépales et les pétales sont de couleur vert clair, le labelle est blanc avec la gorge vert jaunâtre, la colonne blanche et l'anthère blanc crème. Cette espèce est très largement répandue tout le long de Mata Atlântica, depuis Paraíba jusqu'à Rio Grande do Sul (Barros *et al.*, 2012, consulté le 23/12/2012).

Récemment, dans l'État de Santa Catarina (Brésil), le premier auteur a découvert des plantes tri-labellées. Les parties végétatives sont identiques à celles de la forme typique et seule la fleur diffère, du fait de la forme particulière des pétales. Ces plantes formaient une grande touffe parmi plusieurs plantes typiques. La forme anactinomorphe des fleurs nous pousse à considérer que nous avons affaire à un cas de pélorie. L'examen des diverses bases de données disponibles (notamment WCSP, 2012 ; IPNI, 2012, consultés le 23/12/2012) nous ayant convaincus qu'elle n'était pas décrite à ce jour, elle l'est officiellement ci-dessous.

Brassavola tuberculata* W.J.Hooker f. *trilabellata* A.S.Medeiros & Ximenes Bolsanello, *forma nova

Haec forma petalis labiatis forma typica differt.

Holotype : Brésil, Santa Catarina, Balneário Camboriú, morro da Laranjeira, cultivé par Alexandre da Silva Medeiros, floraison en culture novembre 2012 (VIES).

Etymologie : le nom fait référence à la forme de la fleur qui paraît avoir trois labelles.

Description : les parties végétatives sont identiques à celles de la forme typique. Seule la fleur diffère. Sépales lancéolés, aigus acuminés, jaunâtres et tachetés de pourpre, le dorsal 35 × 4,5 mm, les latéraux un peu plus courts, légèrement falciformes ; pétales largement elliptiques, labelliformes, brièvement onguiculés, 30-32 × 15-20 mm, à marges ondulées, apex obtus apiculé ; labelle largement ovale, sub-circulaire, brièvement onguiculé, 29 × 22 mm, à marges ondulées, apex obtus à rétus ; pétales et labelle blancs, avec une plage verte au centre de la partie basale ; colonne droite, svelte, claviforme, environ 16 mm de longueur, blanche, bi-ailée à l'apex. Voir fig. 1.

Habitat : épiphyte dans la forêt basse côtière.

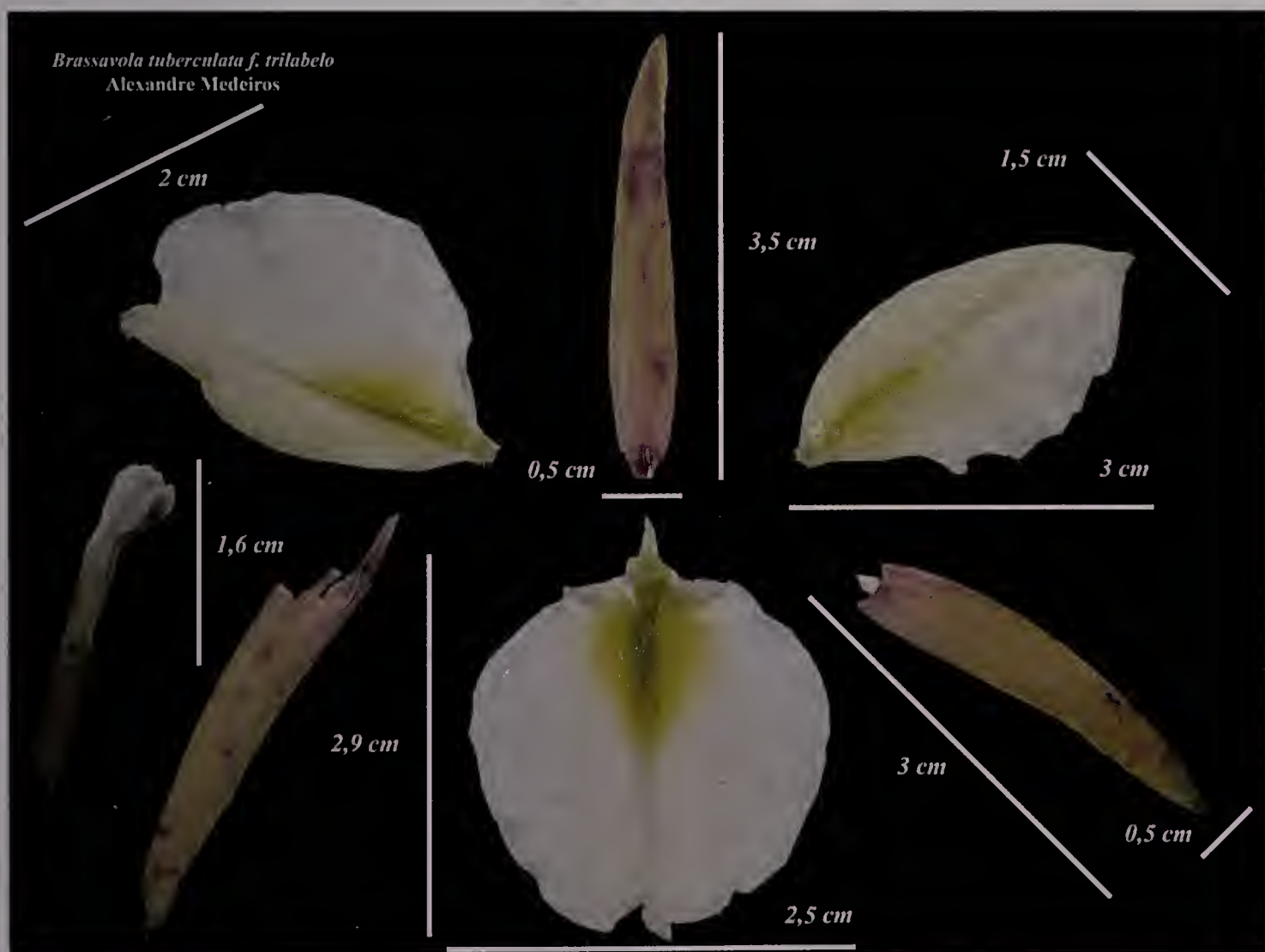


Fig. 1 : *Brassavola tuberculata* f. *trilabelata*

en haut : inflorescence complète – en bas : fleur disséquée (ph. : Alexandre da Silva Medeiros)

Références

Barros, F. de, F.Vinhos, V.T.Rodrigues, F.F.V.A.Barberena, & C.N.Fraga, 2012. Orchidaceae in *Lista de Espécies da Flora do Brasil 2012*, sur <http://floradobrasil.jbrj.gov.br/2012>.

WCSP, 2012. *World Checklist of Selected Plant Families*. Fourni par The Royal Botanic Gardens, Kew, sur Internet : <http://apps.kew.org/wcsp>.

INPI, 2012. *The International Plant Names Index* publié sur Internet : <http://www.ipni.org>.

Entre as plantas mais populares da flora orquídea brasileira, encontra-se a *Brassavola tuberculata* W.J.Hooker, uma orquídea que a descrição original foi publicada em 1829 na *Botanical Magazine* 56 : t. 2878. *Brassavola tuberculata* é uma espécie com flores de médio porte, com um diâmetro médio de cerca de 6 cm. Plantas saudáveis podem portar 10-12 flores extremamente perfumadas. Na forma típica, as sépalas e pétalas são de cor verde clara, labelo branco com interior verde amarelado, coluna branca e antera branco creme.

Recentemente, no Estado de Santa Catarina, Alexandre da Silva Medeiros encontrou plantas com tri-labelóides. As partes vegetativas são idênticas às da forma típica, e apenas a flor difere porque as pétalas se assemelham ao labelo. A forma actinomórfica exorta-nos a considerar que estamos lidando com um caso pelórico. Um estudo detalhado da literatura nos convenceu de que não foi descrito até o momento. Estas plantas pelóricas foram encontradas dentro de um grande grupo no meio de plantas típicas.

Holotipo: Brasil, Santa Catarina, Balneário Camboriú, morro da Laranjeira, cultivado por Alexandre da Silva Medeiros, floração em cultura, novembro de 2012. Epifítico na floresta de planície costeira.

O nome faz referência à forma da flor que parece ter três labelos.

1 : Av. Hermógenes Assis Feijó, número 92, Barra, Balneário Camboriú SC. 88332-005 (Brésil)
alexandremedeirosbicolor40@gmail.com

2 : Rua Dom Jorge de Menezes 1084, Centro Vila Velha, ES – CEP 29100-250 (Brésil)

Current status and distribution of mycoheterotrophic Orchids of India^a

Jeewan Singh Jalal^{1,2} & J. Jayanthi¹

Keywords/Mots clés : Mycoheterotrophic orchids/orchidées mycohétérotrophiques, India/Inde, Eastern Himalaya/Himalaya oriental, Western Himalaya/Himalaya occidental.

Abstract

The present study enumerates a total of 40 species belonging to 18 genera. Of these 12 are endemic to India. The genera *Gastrodia* and *Neottia* have the greatest number of species. The greatest diversity of mycoheterotrophic orchids is found in eastern and western Himalayas. They are distributed mainly in the sub-tropical and warm temperate zones of India. The present paper is an attempt to provide up-to-date information on mycoheterotrophic orchids in respect to their diversity, distribution in different floristic regions, different eco-climatic regions and their status.

Résumé

Statut actuel et distribution géographique des orchidées mycohétérotrophiques en Inde – La présente étude énumère quarante espèces d'orchidées mycohétérotrophiques, appartenant à dix-huit genres. Parmi ces derniers, douze sont endémiques d'Inde. Les genres *Gastrodia* et *Neottia* comptent le plus grand nombre d'espèces. On trouve la diversité en orchidées mycohétérotrophiques la plus importante dans l'Himalaya oriental et l'Himalaya occidental. Elles sont essentiellement distribuées dans les zones sub-tropicales et tempérées chaudes. Nous souhaitons ici fournir des informations actualisées sur ces orchidées en matière de diversité, de distribution dans les différentes régions floristiques et selon les différentes régions éco-climatiques, et de statut.

^a : manuscrit reçu le 29 décembre 2012, accepté le 21 janvier 2013

article mis en ligne sur www.richardiana.com le 28/01/2013 – pp. 137-155 - © Tropicalia

ISSN 1626-3596 (imp.) - 2262-9017 (élect.)

Introduction

Orchidaceae is one of the largest flowering plant families in India having 1,331 species in 184 genera (Misra, 2007) and contributes almost 7.6 % of the flowering plants of India. They exhibit a highly specialized floral structure, an advanced pollination mechanism, an unique partnership with mycorrhiza, and microscopic seeds that lack reserve food material (Arditti & Ghani, 2000). For germination and continued growth, orchids require the presence of a compatible fungal partner (Peterson *et al.*, 1998). The mycorrhizal fungi provide major nutrients such as carbon and nitrogen (Smith & Read, 1997). The mycorrhiza is retained throughout the life of some achlorophyllous terrestrial orchids. This completely fungus-dependent life of orchids referred to as the mycoheterotrophic mode of growth (Leake, 1994; Merckx, 2013).

India, with its diverse climatic and topographic conditions, is one of the major orchid habitats of the world. A very large variety of beautiful orchids exhibiting terrestrial, epiphytic and mycoheterotrophic habits are found abundantly in our forests. The mycoheterotrophic orchids are unique due to the specific set of habitat conditions and intricate association with the specific fungus in a delicately balanced ecosystem. They are usually, but incorrectly described as 'saprophytic' orchids (Leake, 1994). These plants are unlike the common orchids: they do not produce chlorophylls and can therefore not photosynthesise. As a result they completely depend on fungi throughout the life to obtain carbohydrates. In undisturbed primary forests, the decaying leaf litters constitute the topsoil, which is very light and rich in nutrients. Most of orchids prefer to grow in such habitats. They grow in soil rich in decaying organic substances and derive their nutrients from the soil through a mycoheterotrophic interaction with a symbiotic fungus. Most of the mycoheterotrophic orchids are rather small plants, and therefore not easy to detect. However, a few are quite large, especially the *Erythrorchis* and *Galeola* species, which can be 2 to 4 m tall, and sometimes even taller. They are mostly confined to the primary forests and high rainfall areas of the eastern Himalayas of India. In India Bose & Bhattacharjee (1980) described 25 species of mycoheterotrophic orchids in a total of 11 genera. In 1994, Kumar & Manilal recorded 38 species in 16 genera, in 2000, Karthikeyan recorded 35 species in 18 genera, and Singh *et al.* (2001) listed 46 species in 18 genera. The latest count, published by Misra in 2007 was 42 mycoheterotrophic species in 18 genera.

The present paper deals with a new enumeration of these orchids based on the earlier reports and extensive field surveys. An attempt was also made to update the knowledge about diversity, correct designation, and distribution within the different floristic regions of India. Also, the present status and conservation issues are discussed.

Materials and methods

India lies between 8 and 37°N latitude and between 68 and 97°E longitude. It covers an area of 3,287,800 square kilometres. To the south, the east, and the west, it is bordered by oceans. Its northern side is part of the Himalaya. The Indian climate is mainly influenced by the oceans and the Himalaya. In the southern and the far eastern part of the country, the climate is typically tropical. In the north, the climate is temperate and very arid. The vegetation varies from tropical evergreen forests on the west coast and in the northeast to alpine forests in the Himalaya in the north (Champion & Seth, 1968). Overall, 692,027 square kilometres (21 % of the total area of India) are covered by forests (FSI, 2011). According to Chatterjee (1939), India can be divided into the following floristic regions: Western Himalaya, Eastern Himalaya, Indus plains, Gangetic plains, Central India, Western Ghats (Malabar), Deccan Plateau, Assam and the Andaman & Nicobar Islands (Fig. 1).

Different floristic regions were surveyed during 2001-2012. The following field data were collected: habitat type, flowering time, altitude at which the plants grow. In some cases, herbarium specimens were collected, but in general we resorted to taking in situ photographs. Data was also taken from the available literature: Hooker, 1888-1890; King & Pantling, 1898; Duthie, 1906; Santapau & Kapadia, 1966; Pradhan, 1976 & 1979; Bose & Bhattacharjee, 1980; Deva & Naithani, 1986; Kataki, 1986; Kumar & Manilal, 1994; Chowdhery, 1998; Hynniewta *et al.*, 2000; Pearce & Cribb, 2002; Diwakar & Pandey, 2005; Misra, 2004 & 2007; Das & Khumbongmayum 2006; Jayanthi *et al.* 2006; Kumar *et al.* 2008; Seidenfaden, 2008; Govaerts *et al.* 2012.

Furthermore, herbarium materials from CAL, DD, BSD, BSI, BLAT, PBL and WII were examined during visits in these herbaria.



Fig. 1: Map of India showing the different floristic regions

Results and discussion

The present study shows a total of 40 species (Table 1, Plate 1). The difference in species as compared to the counts made by previous authors is due to the fact, that in the course of nomenclatural updates, some species have been merged with others and have thus been reduced to synonyms.

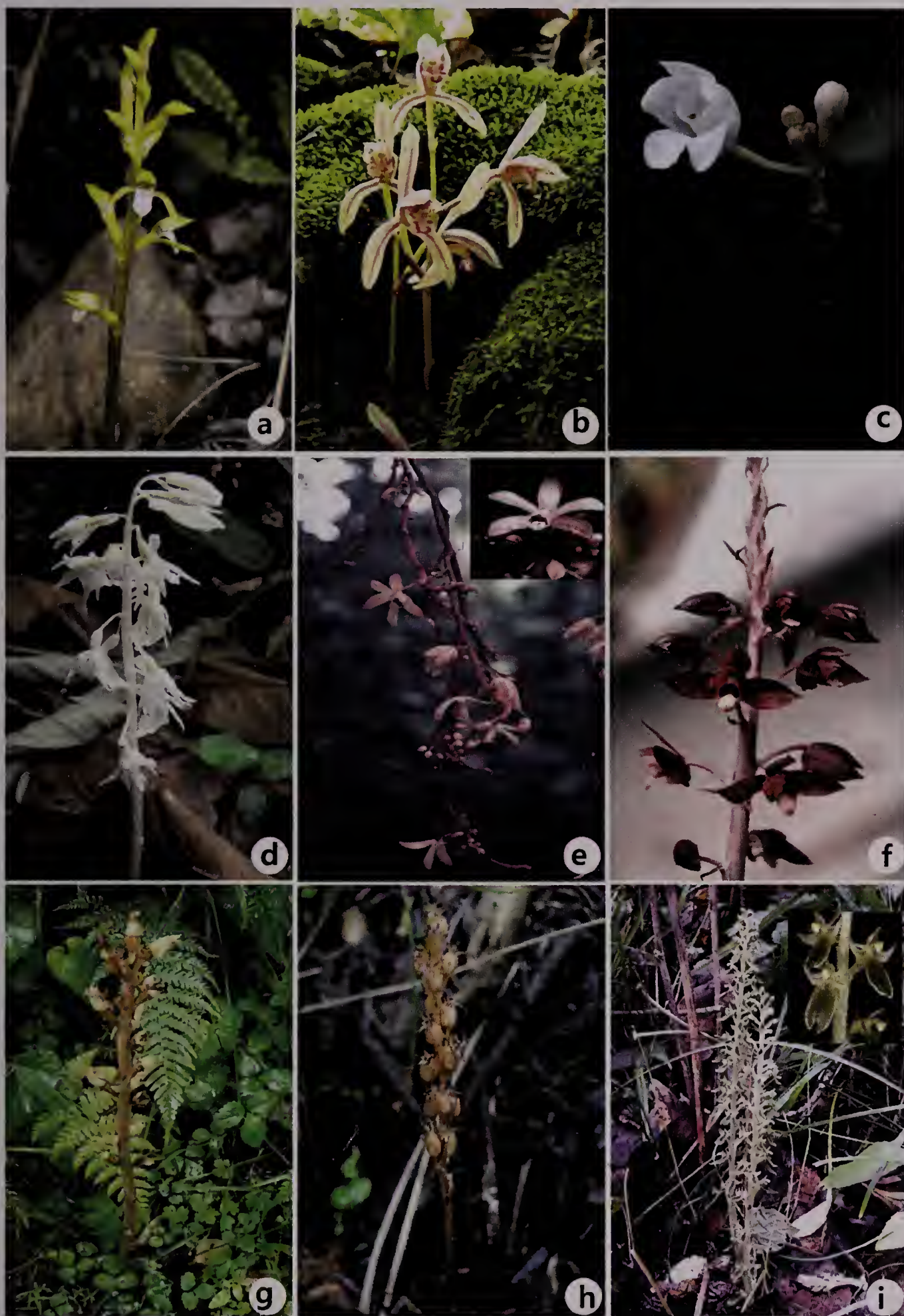


Plate 1: (a) *Corallorhiza trifida*, (b) *Cymbidium macrorhizon*, (c) *Didymoplexis pallens*, (d) *Epipogium roseum*, (e) *Erythrorchis altissima*, (f) *Eulophia zollingeri*, (g) *Gastrodia falconeri*, (h) *Neottia acuminata*, (i) *Neottia listeroides*

S.N.	Species	Distribution in floristic regions / eco-climatic regions and altitude / flowering time / status
1	<i>Aphyllorchis alpina</i> King & Pantl.	Eastern Himalaya: Sikkim and Arunachal Pradesh/warm temperate to alpine regions between 2,000 m and 3,900/ August/Rare
2	<i>Aphyllorchis gollanii</i> Duthie	Western Himalaya: Uttarakhand/cool temperate region at altitude 2,700 m/August/Rare
3	<i>Aphyllorchis montana</i> Rchb.f. <i>Aphyllorchis prainii</i> Hook.f.	Eastern Himalaya: Sikkim; Western Ghats: Kerala; Deccan Plateau: Andhra Pradesh/tropical to cool temperate regions between 600 m and 2,800 m altitude/June-September/Locally frequent
4	<i>Chamaegastrodia asraoa</i> (J. Joseph & Abbar.) Seidenf. & A.N.Rao <i>Evardia asraoa</i> J. Joseph & Abbar. <i>Evardianthe asraoa</i> (J. Joseph & Abbar.) C.S.Kumar	Eastern Himalaya: Meghalaya/subtropical region at altitude 1,500 m/August-September/Rare
5	<i>Chamaegastrodia shikokiana</i> Makino & F.Maek.	Eastern Himalaya: Arunachal Pradesh/tropical and subtropical regions between 500 m and 1,000 m/May-June/Rare
6	<i>Chamaegastrodia vaginata</i> (Hook.f.) Seidenf. <i>Aphyllorchis vaginata</i> Hook.f.	Eastern Himalaya: Arunachal Pradesh/subtropical region at altitude 1,500 m/June/Rare
7	<i>Corallorhiza trifida</i> Chatel. <i>Corallorhiza anandae</i> Malhotra & Balodi	Western Himalaya: Uttarakhand/sub-alpine region between 3,000 m and 3,500 m/May-August/Rare
8	<i>Crepidium aphyllum</i> (King & Pantl.) A.N.Rao <i>Microstylis aphylla</i> King & Pantl.	Eastern Himalaya: Sikkim and Arunachal Pradesh/tropical region between 200 m and 500 m/June-July/Rare. Endemic

Table 1: List of the mycoheterotrophic orchids of India

with valid current name in bold, basionym (if any) and/or synonyms (if any) in italics

9	Crepidium saphrophytum (King & Pantl.) A.N.Rao <i>Microstylis saphrophyta</i> King & Pantl.	Eastern Himalaya: Sikkim/subtropical region at altitude 1,200 m/July/Rare. Endemic
10	Cymbidium macrorhizon Lindl. <i>Cymbidiopsis macrorhiza</i> (Lindl.) H.J. Chowdhery	Western Himalaya: Himachal Pradesh and Uttarakhand; Eastern Himalaya: Sikkim and Arunachal Pradesh; Assam: Meghalaya, Nagaland and Mizoram; Central India: Madhya Pradesh; Gangetic plains: Utter Pradesh and West Bengal/tropical to warm temperate regions between 600 m and 2,000 m/May-August/Locally frequent
11	Cyrtosia javanica Blume <i>Galeola javanica</i> (Blume) Benth. & Hook.f.	Eastern Himalaya: Arunachal Pradesh/subtropical to warm temperate regions between 1,000 m and 2,000 m/June-August/Rare
12	Didymoplexis himalaica Schltr.	Eastern Himalaya: Sikkim/warm temperate region at altitude 2,000 m/June/Rare
13	Didymoplexis pallens Griff.	Eastern Himalaya: Sikkim and Arunachal Pradesh; Assam: Assam; Western Ghats: Maharashtra, Goa, Karnataka, Kerala and Tamil Nadu; Deccan Plateau: Andhra Pradesh and Odisha; Gangetic plains: West Bengal/tropical to warm temperate regions between 300 m and 2,000 m/May-July/ Locally frequent
14	Didymoplexis seidenfadenii C.S. Kumar & Ormerod	Western Ghats: Kerala/tropical region up to 500 m/March/Rare. Endemic
15	Epipogium aphyllum Sw.	Western Himalaya: Jammu & Kashmir, Himachal Pradesh and Uttarakhand; Eastern Himalaya: Sikkim/warm temperate to cool temperate regions between 2,500 m and 3,500 m/July-September/Rare

Table 1: continued

16	<p>Epipogium roseum (D. Don) Lindl. <i>Limdorum roseum</i> D. Don <i>Epipogium africanus</i> Schltr. <i>Epipogium sessanum</i> S.N. Hegde & A.N. Rao <i>Epipogium indicum</i> H.J. Chowdhery <i>et al.</i> <i>Epipogium tuberosum</i> Duthie</p>	<p>Western Himalaya: Jammu & Kashmir, Himachal Pradesh and Uttarakhand; Eastern Himalaya: Sikkim, Arunachal Pradesh; Assam: Nagaland; Western Ghats: Karnataka, Maharashtra, Kerala and Tamil Nadu/tropical to warm temperate regions between 200 m and 3,000 m/July-October/ Locally frequent</p>
17	<p>Erythrorchis altissima Blume <i>Galeola altissima</i> (Blume) Rchb.f. <i>Erythrorchis ochobiensis</i> (Hayata) Garay</p>	<p>Eastern Himalaya: Assam, Arunachal Pradesh; Andaman & Nicobar Islands: Great Nicobar/tropical region between 200 m and 600 m/February-March/ Locally frequent</p>
18	<p>Eulophia zollingeri (Rchb.f.) J.J. Sm. <i>Cyrtopera zollingeri</i> Rchb.f. <i>Eulophia sanguinea</i> (Lindl.) Hook.f.</p>	<p>Eastern Himalaya: Sikkim, Arunachal Pradesh and Meghalaya; Andaman & Nicobar Islands: Andaman Islands/tropical and sub-tropical regions between 200 m and 1,000 m/April-May/ Locally frequent</p>
19	<p>Galeola cathcartii Hook.f.</p>	<p>Eastern Himalaya: Sikkim/warm temperate region between 1,600 m and 2,000 m/June/Rare</p>
20	<p>Galeola falconeri Hook.f.</p>	<p>Western Himalaya: Uttarakhand; Eastern Himalaya: Sikkim and Arunachal Pradesh/subtropical to warm temperate regions between 1,000 m and 2,000 m/July-August/Rare</p>
21	<p>Galeola lindleyana (Hook.f. & Thomson) Rchb.f. <i>Cyrtosia lindleyana</i> Hook.f. & Thomson</p>	<p>Eastern Himalaya: Sikkim, Arunachal Pradesh, Meghalaya, Nagaland and Manipur/warm temperate to alpine regions between 1,800 m and 3,500 m/June-July/Rare</p>
22	<p>Galeola nudifolia Lour.</p>	<p>Eastern Himalaya: Sikkim, Assam and Arunachal Pradesh/tropical region between 300 m and 500 m/April-May/Rare</p>

Table 1: continued

23	<i>Gastrodia arunachalensis</i> S.N.Hegde & A.N.Rao	Eastern Himalaya: Sikkim and Arunachal Pradesh/subtropical region at altitude 1,100 m/July-August/Rare. Endemic
24	<i>Gastrodia dyeriana</i> King & Pantl.	Eastern Himalaya: Sikkim/warm temperate region between 1,500 m and 2,200 m/August/Rare. Endemic
25	<i>Gastrodia elata</i> Blume	Eastern Himalaya: Sikkim/warm and cool temperate regions between 2,000 m and 3,300 m/August-September/Rare
26	<i>Gastrodia exilis</i> Hook.f.	Eastern Himalaya: Arunachal Pradesh; Western Ghats: Kerala/tropical region up to 100 m/September-November/Rare
27	<i>Gastrodia falconeri</i> D.L.Jones & M.A.Clem.	Western Himalaya: Jammu & Kashmir, Himachal Pradesh and Uttarakhand/warm temperate to alpine regions between 2,000 m and 3,500 m/June-August/Rare
28	<i>Gastrodia mishmensis</i> A.N.Rao, Harid. & S.N.Hegde	Eastern Himalaya: Arunachal Pradesh/subtropical region up to 1500 m/August-September/Rare. Endemic
29	<i>Gastrodia silentvalleyana</i> C.S.Kumar et al.	Western Ghats: Kerala/tropical region up to 500 m/August/Rare. Endemic
30	<i>Lecanorchis sikkimensis</i> N.Pearce & P.J.Cribb	Eastern Himalaya: Sikkim/warm temperate region between 1,800 m and 2,000 m/May-June/Rare
31	<i>Neottia acuminata</i> Schltr. <i>Aphyllorchis parviflora</i> King & Pantl.	Western Himalaya: Uttarakhand; Eastern Himalaya: Sikkim/warm temperate to alpine regions between 2,500 m and 3,500 m/June-September/Rare

Table 1: continued

32	Neottia inayati (Duthie) Schltr. <i>Listera inayati</i> Duthie <i>Listera kashmiriana</i> Duthie <i>Neottia kashmiriana</i> (Duthie) Schltr.	Western Himalaya: Jammu & Kashmir/warm temperate region at altitude 2,500 m/July/Rare. Endemic
33	Neottia listeroides Lindl. <i>Listera lindleyana</i> (Decne.) King & Pantl.	Western Himalaya- Jammu & Kashmir, Himachal Pradesh, Uttarakhand; Eastern Himalaya- Sikkim, Arunachal Pradesh/warm temperate to alpine regions between 2,000 m and 3,600 m/July-August/Locally frequent
34	Neottia mackinnonii Deva & H.B.Naithani	Western Himalaya: Uttarakhand/subtropical region between 800 to 1,500 m/August-September/Rare. Endemic
35	Neottia microglottis (Duthie) Schltr. <i>Listera microglottis</i> Duthie	Western Himalaya: Uttarakhand/warm temperate to cool temperate regions between 2,000 m and 2,400 m/August-September/Rare. Endemic
36	Neottia pantlingii (W.W.Sm.) Tang & F.T.Wang <i>Aphyllorchis pantlingii</i> W.W.Sm.	Eastern Himalaya: Sikkim/subalpine and alpine regions between 3,000 m and 3,700 m/August/Rare. Endemic
37	Risleya atropurpurea King & Pantl.	Eastern Himalaya: Sikkim/subalpine and alpine regions between 3,500 m and 4,200 m/June-July/Rare
38	Stereosandra javanica Blume	Eastern Himalaya: Arunachal Pradesh/tropical and subtropical regions between 200 to 800 m/May-June/Rare
39	Stigmatodactylus paradoxus (Prain) Schltr. <i>Pantlingia paradoxa</i> Prain	Eastern Himalaya: Sikkim/warm temperate region between 1,800 m and 2,000 m/September/Rare. Endemic
40	Yoania prainii King & Pantl.	Eastern Himalaya: Sikkim/warm temperate region at altitude 2,000 m/May-July/Rare

Table 1: continued

The list of mycoheterotrophic orchids is provided in alphabetical order. The current name is given followed by its basionym and synonyms if any. The table also provides information about the distribution in floristic regions of India, the flowering period, the altitude at which the plants were encountered and a statement about the status of the plant. This information is complemented by a map, a graph and photographs. Fig. 1 depicts the map of India showing the different floristic regions. Fig. 2 depicts a graphical representation of diversity of mycoheterotrophic orchids in the different floristic regions of India and Fig. 3 shows the distribution of mycoheterotrophic orchids in the various eco-climatic regions of India.

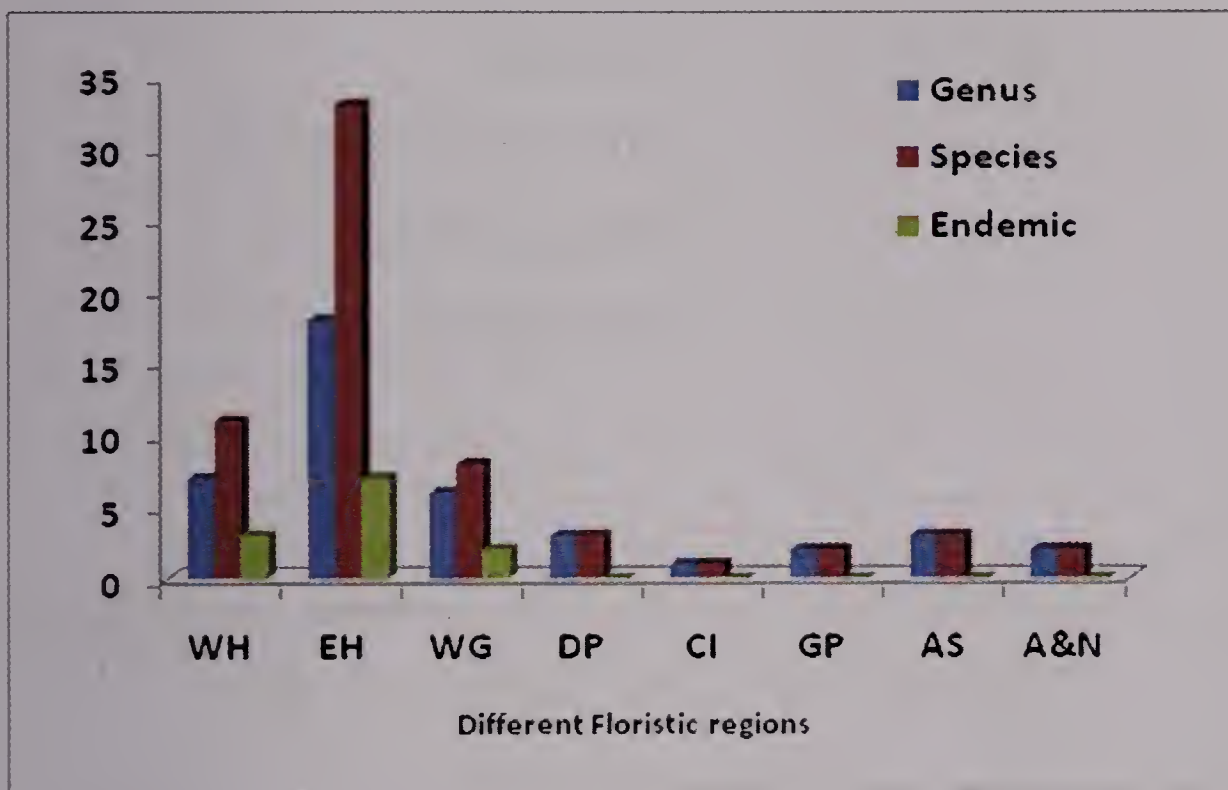


Fig. 2: Diversity of the mycoheterotrophic orchids in different floristic regions of India

WH- Western Himalaya, EH-Eastern Himalaya, WG- Western Ghats, DP- Deccan Plateau, CI- Central India, GP- Gangetic Plains, As- Assam, A&N- Andaman and Nicobar Islands

Mycoheterotrophic genera

These 40 species belong to 18 genera (Table 2) within the subfamilies *Epidendroideae*, *Neottiodeae*, *Vanilloideae*, *Spiranthoideae* and *Vandoideae*. Twelve of these genera are endemic to India. Thirteen are true mycoheterotrophic (see Table 2) the rest of the genera being represented by both autotrophic and mycoheterotrophic species. Seven species belong within the genus *Gastrodia*. Six species belong in *Neottia*, four in *Galeola*.

Three species each are harboured within the genera *Aphyllorchis*, *Chamaegastrodia* and *Didymoplexis* whereas two species each are found for the genera *Crepidium* and *Epipogium*. One species each can be assigned to the genera *Corallorhiza*, *Cymbidium*, *Cyrtosia*, *Erythrorchis*, *Eulophia*, *Lecanorchis*, *Risleya*, *Stereosandra*, *Stigmatodactylus* and *Yoania*.

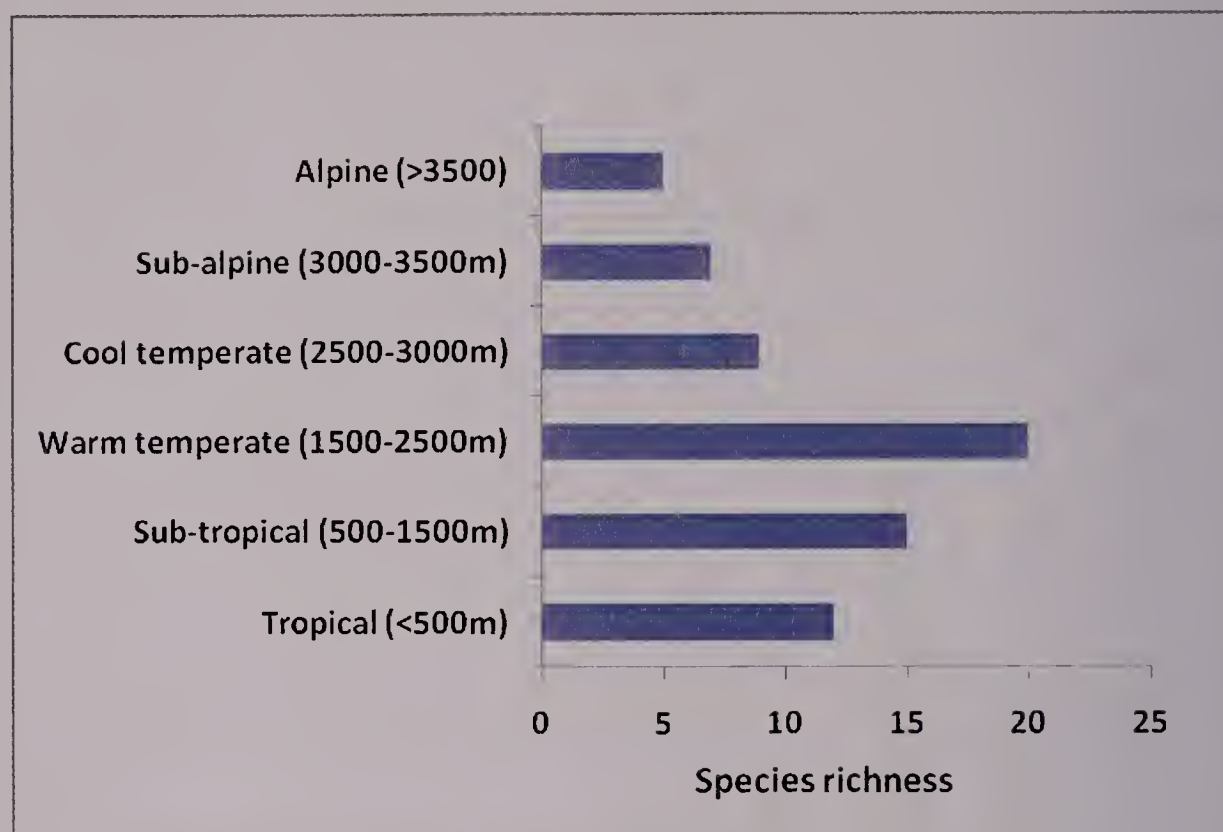


Fig. 3: Distribution of the mycoheterotrophic orchids in the different eco-climatic regions of India

Distribution in different Floristic regions

The distribution of the mycoheterotrophic orchids within the different floristic regions of India is shown in figure 2. Although present in all other regions of India, mycoheterotrophic orchids are apparently missing on the Indus plains. This may be due to the fact that the climate on those plains is very dry with rainfall being less than 70 cm per year. The largest number of these species is found in the Eastern (33 spp.) and Western Himalayas (11 spp.). In the Western Ghats there are eight species. The rainfall in both Himalayan regions averages 250 cm per year. The warm and humid climate of the tropical and sub-tropical valleys provides suitable habitat conditions for these orchids. Adequate amounts of water remain in the soil all year round and allows for active growth of the plants. The Gangetic plateau, Central India, Deccan Plateau, Assam and Andaman and Nicobar Islands have a very poor diversity of mycoheterotrophic orchids. Only two

species of mycoheterotrophic orchids have hitherto been reported from the Andaman and Nicobar Islands although the climate on these islands is warm and humid. However, one must take into account that these islands, with their difficult terrain, are very inaccessible and have not yet been sufficiently explored.

S. N.	Name of genera	Habit	No. of species
1	<i>Aphyllorchis</i>	True mycoheterotrophic	3
2	<i>Chamaegastrodia</i>	True mycoheterotrophic	3
3	<i>Corallorhiza</i>	True mycoheterotrophic	1
4	<i>Crepidium</i>	Mycoheterotrophic & autotrophic	2
5	<i>Cymbidium</i>	Mycoheterotrophic & autotrophic	1
6	<i>Cyrtosia</i>	True mycoheterotrophic	1
7	<i>Didymoplexis</i>	True mycoheterotrophic	3
8	<i>Epipogium</i>	True mycoheterotrophic	2
9	<i>Erythrorchis</i>	True mycoheterotrophic	1
10	<i>Eulophia</i>	Mycoheterotrophic & autotrophic	1
11	<i>Galeola</i>	True mycoheterotrophic	4
12	<i>Gastrodia</i>	True mycoheterotrophic	7
13	<i>Lecanorchis</i>	True mycoheterotrophic	1
14	<i>Neottia</i>	Mycoheterotrophic & autotrophic	6
15	<i>Risleya</i>	True mycoheterotrophic	1
16	<i>Stereosandra</i>	Mycoheterotrophic & autotrophic	1
17	<i>Stigmatodactylus</i>	True mycoheterotrophic	1
18	<i>Yoania</i>	True mycoheterotrophic	1

Table 2: List of the mycoheterotrophic orchid genera in India

Distribution in the different eco-climatic regions

The mycoheterotrophic orchids are distributed throughout the various eco-climatic regions of India (Fig. 3). With the increase in altitude the number of species steadily decreases. Their maximum diversity is found in warm temperate (20 spp.) and sub-tropical (15 spp.) regions followed by tropical areas (12 spp.), cool temperate areas (9 spp.), and sub-alpine regions (7 spp.). In the alpine regions only five species are found. Species such as *Aphyllorchis montana*, *Cymbidium macrorhizon*, *Didymoplexis pallens* and *Epipogium roseum* have a very wide range of distribution from tropical to cool temperate regions.

Status

So far forty species are reported from India of which thirty two species are rare and eight species are locally frequent (Table 1). Four species have not been collected during the past 100 years: *Didymoplexis himalaica* has not been collected again after the type collection from Teesta valley (Eastern Himalaya) in June of 1884, likewise *Aphyllorchis gollani* (first time collected from Nagtibba (Western Himalaya) in 1884), *Neottia inayati* (first time collected from Kashmir (Western Himalaya) in 1902) and *Neottia mackinnonii* (first time collected from Tehri (Western Himalaya) in 1901). This suggests that these species may have become extinct or extremely rare.

Threats and conservation

In India the natural habitats of these orchids are under tremendous pressure due to habitat destruction, habitat fragmentation, clear felling of primary forests for agricultural practices, climate change etc. Because of the clear-felling of primary forests, nearly 12.5 % of the global vascular flora faces possible extinction (Walter & Gillet, 1998). Very little is known about the ecology of mycoheterotrophic orchids. As the disappearance of the mycoheterotrophic orchids is mainly caused by the destruction of the habitats, the most ideal methods of conservation is the protection of these habitats. This should be paired with in-depth ecological research concerning the status of the forests and the orchids, their diversity, their population size, and all other aspects of their natural history.

Key to the mycoheterotrophic orchid genera of India

- 1a. Pollinia 4.....2
- 1b. Pollinia 2.....9
- 2a. Roots coralloid.....*Corallorhiza*
- 2b. Roots not coralloid.....3
- 3a. Plants with pseudobulb.....*Crepidium*
- 3b. Plants without pseudobulb.....4
- 4a. Flowers subcampanulate, not fully opening.....5
- 4b. Flowers not campanulate, spreading.....6
- 5a. Rhizome tuberous, unbranched.....*Stereosandra*
- 5b. Rhizome not tuberous, branched.....*Yoania*

6a. Flowers minute, 1-5 mm across.....	7
6b. Flowers large, 1-4 cm across.....	8
7a. Flowers pale yellow.....	<i>Stigmatodactylus</i>
7b. Flowers blackish-purple.....	<i>Risleya</i>
8a. Plants erect; lip cymbiform.....	<i>Cymbidium</i>
8b. Plants scandent, lip not cymbiform.....	<i>Erythrorchis</i>
9a. Flowers campanulate; sepals & petals fused.....	10
9b. Flowers not campanulate; sepals & petals free.....	11
10a. Rootstock tuberous; stems pale yellow.....	<i>Didymoplexis</i>
10b. Rootstock not tuberous; stems brown.....	<i>Gastrodia</i>
11a. Plants tuberous at base.....	12
11b. Plants rhizomatous at base.....	13
12a. Flowers dull purple-red to brown, 3-4 cm across.....	<i>Eulophia</i>
12b. Flowers pale pink - white to pale yellow, 1-2 cm across.....	<i>Epipogium</i>
13a. Roots densely clustered like a bird's nest.....	<i>Neottia</i>
13b. Roots rhizomatous, not as above.....	14
14a. Fruit dry dehiscent; seeds winged.....	<i>Galeola</i>
14b. Fruits fleshy indehiscent; seeds wingless.....	15
15a. Lip not lobed.....	16
15b. Lip lobed.....	17
16a. Sepals and petals connivent.....	<i>Cyrtosia</i>
16b. Sepals and petals free, spreading.....	<i>Aphyllorchis</i>
17a. Calyculus present between ovary and sepals.....	<i>Lecanorchis</i>
17b. Calyculus absent between ovary and sepals.....	<i>Chamaegastrodia</i>

Acknowledgement

The authors are thankful to Dr. Paramjit Singh, Director, Botanical Survey of India (BSI) for facilities and encouragement, Dr. D.K. Singh, Additional Director, BSI for encouragement, Dr. K. Karthigeyan, Scientist, BSI for needful help. Our sincere thank to the anonymous reviewers for suggestions and improvements.

Literature cited

- Arditti, J. & A.K.A. Ghani, 2000. Numerical and physical properties of orchid seeds and their biological implications. *New Phytologist* 145: 367–421.
- Bose, T.K. & S.K. Bhattacharjee, 1980. *Orchids of India*. Naya Prakash, Calcutta.
- Champion, S.H. & S.K. Seth, 1968. *A revised survey of forest types of India*. Government of India, Delhi.
- Chatterjee, D., 1939. Studies on the endemic flora of India and Burma. *J. Journal of the Royal Asiatic Society of Bengal* 5: 19-67.
- Chowdhery, H.J., 1998. *Orchid Flora of Arunachal Pradesh*. Bishen Singh Mahendra Pal Singh, Dehra Dun.
- Das, A.K. & A.D. Khumbongmayum, 2006. *Galeola falconeri* Hook. f., an endangered giant saprophytic orchid. *Current Science* 91(7): 871-873.
- Deva, S. & H.B. Naithani, 1986. *The Orchid Flora of North-West Himalaya*. Print and Media Associates, New Delhi.
- Diwakar, P.G. & R.P. Pandey, 2005. *Eulophia zollingeri* (Rchb.f.) J.J. Sm. (Orchidaceae) – a new record from Bay Island. *Journal of Economic and Taxonomic Botany* 29: 743-744.
- Duthie, J.F., 1906. The Orchids of the North-Western Himalaya. *Annals of the Royal Botanic Garden (Calcutta)* 9(2): 81-211.
- Forest Survey of India, 2011. *State of Forest Report 2011*. Forest Survey of India, Dehra Dun.
- Govaerts, R., J. Pfahl, M.A. Campacci, D.B. Holland, H. Tigges, J. Shaw, P. Cribb, A. George, K. Kreuz & J. Wood, 2012. World Checklist of Orchidaceae. The Board of Trustees of the Royal Botanic Gardens, Kew. Published on the Internet <http://www.kew.org/wcsp/>. Accessed Nov 2012.
- Hooker, J. D., 1888-1890. *Flora of British India*. Vol. 5 & 6. L. Reeve & Co. Ltd. London.
- Hynniewta, T.M., S.K. Katakai & B.M. Wadhwa, 2000. *Orchids of Nagaland*. Botanical Survey of India, Calcutta.
- Jayanthi, J., R. Sumathi, K. Karthigeyan & P.G. Diwakar, 2006. *Erythrorchis* Blume – a new genus record for the orchid flora of Bay Islands. *Journal of Economic and Taxonomic Botany* 30(1): 183-185.
- Karthikeyan, S., 2000. A statistical analysis of flowering plants of India. In: *Flora of India*, Introductory Volume II (eds. N. P. Singh, P. K. Singh, P. K. Hajra, and B. D. Sharma) pp. 201-217. Botanical Survey of India, Calcutta.

- Kataki, S.K., 1986. *Orchids of Meghalaya*. Meghalaya Forest Department, Shillong.
- King, G. & Pantling, R., 1898. The Orchids of Sikkim Himalaya. *Annals of the Royal Botanic Garden (Calcutta)* 8: 1-342 & Pl. 1-144.
- Kumar, C.S. & K.S. Manilal, 1994. *A catalogue of Indian orchids*. Bishen Singh Mahendra Pal Singh, Dehra Dun.
- Kumar, C.S., P.C. Suresh Kumar, M. Sibi & S. Anil Kumar, 2008. A new species of *Gastrodia* R. Br. (Orchidaceae) from Silent Valley, Kerala, India. *Rheedea* 18(2): 107-110.
- Leake, J.R., 1994. The biology of mycoheterotrophic ('saprophytic') plants. *New Phytologist* 127: 171-216.
- Merckx, V.S.F.T. (ed.), 2013. *Mycoheterotrophy: The Biology of Plants Living on Fungi*. Springer, New York.
- Misra, S., 2004. *Orchids of Orissa*. Bishen Singh Mahendra Pal Singh, Dehra Dun.
- Misra, S., 2007. *Orchids of India, a glimpse*. Bishen Singh Mahendra Pal Singh. Dehra Dun.
- Pearce, N.R. & P.J. Cribb, 2002. *The Orchids of Bhutan [Flora of Bhutan, 3(3)]*. Royal Botanic Garden, Edinburgh.
- Peterson, R.L., Y. Uetake, C. Zelmer, 1998. Fungal symbioses with orchid protocorms. *Symbiosis* 25: 29-55.
- Pradhan, U.C., 1976. *Indian Orchids. Guide to identification and culture 1*. Premulaceae Books, Kalimpong.
- Pradhan, U.C., 1979. *Indian Orchids. Guide to identification and culture 2*. Premulaceae Books, Faridabad.
- Santapau, H. & Z. Kapadia, 1966. *Orchids of Bombay*. Government of India. Delhi. Pp158.
- Seidenfaden, G., 2008. The genus *Chamaegastrodia* (Orchidaceae). *Nordic Journal of Botany*. Vol. 14(3): 293-301.
- Singh, K.P., S. Phukan & P. Bujarbarua, 2001. Orchidaceae. In N.P. Singh and D.K. Singh (eds.). *Floristic Diversity and Conservation Strategies in India*. Vol. 4. Botanical Survey of India, Kolkata. p. 1735-1846.
- Smith, S.E. & D.J. Read, 1997. *Mycorrhizal symbiosis*. Academic Press, London.
- Walter, K.S. & H.J. Gillett (eds.), 1998. *1997 IUCN Red List of Threatened Plants*. Compiled by the World Conservation Monitoring Centre. IUCN - The World Conservation Union, Gland, Switzerland and Cambridge, UK.

Les Orchidaceae, avec 1 331 espèces réparties dans 184 genres, constituent l'une des plus vastes familles végétales d'Inde (7,6% des plantes à fleurs). Leur germination nécessite la présence d'un mycorhize adapté qui leur fournit les principaux nutriments, tels que carbone et azote. Chez certaines orchidées terrestres dépourvues de chlorophylle, ce champignon est conservé toute leur vie. On dit d'elles qu'elles ont un mode de vie mycohétérotrophique. Souvent désignées à tort comme saprophytes, ces orchidées ne produisent pas de chlorophylle et ne peuvent donc pas pratiquer de photosynthèse. Dans les forêts primaires non perturbées, la couche de feuilles en décomposition qui constitue la surface du sol est riche en nutriments et la plupart des orchidées préfèrent s'installer là. La plupart des orchidées mycohétérotrophiques sont les plantes plutôt petites, difficiles à repérer. Certaines, toutefois, sont très grandes, comme les *Erythrorchis* et les *Galeola*, qui peuvent atteindre des hauteurs de 2 à 4 m. Elles sont confinées aux forêts primaires et aux zones à forte pluviométrie de l'Himalaya occidental indien. Cet article propose une liste actualisée de ces orchidées, accompagnée d'informations sur leur diversité, leurs noms corrects, la distribution dans les différentes régions floristiques, et leur statut vis à vis de la conservation.

L'Inde couvre plus de 3 millions de km², entre 8 et 37° de latitude N et entre 68 et 97° de longitude E. Elle est bordée par les océans de tous côtés sauf au nord où elle se termine dans l'Himalaya et cette situation détermine fortement le climat. Celui-ci est tropical au sud et à l'extrême est, au nord, il est tempéré et très aride. La végétation varie depuis les forêts tropicales pérennes, sur la côte occidentale et au nord-est, jusqu'aux forêts alpines dans l'Himalaya. Au total près de 700 000 km² (21% du territoire indien) sont couverts de forêts. L'Inde peut être divisée en neuf régions floristiques (Fig.1). Plusieurs d'entre elles ont été explorées au cours des années 2001-2012. Outre les observations de terrains, l'étude a porté aussi sur la littérature pertinente et sur le matériel d'herbier.

Nous avons décompté 40 espèces d'orchidées mycohétérotrophiques. Le tableau 1 en donne le nom et diverses données. La figure 2 fournit une représentation graphique de la diversité observée dans les différentes régions floristiques et la figure 3 illustre la répartition dans les différentes zones éco-climatiques. Une clé d'identification est également proposée.

Ces 40 espèces appartiennent à 18 genres, dont 12 sont endémiques. Treize sont strictement mycohétérotrophiques, les cinq autres ayant également des espèces autotrophiques. Le genre représenté par le plus grand nombre d'espèces (7) est *Gastrodia*. Viennent ensuite *Neottia* (6), *Galeola* (4), *Aphyllorchis*, *Chamaegastrodia* et *Didymoplexis* (3 chacun), *Crepidium* et *Epipogium* (2), les autres genres n'étant représentés que par une unique espèce.

Les orchidées mycohétérotrophiques sont présentes dans toutes les régions floristiques hormis dans les plaines de l'Indus, probablement à cause de leur climat très sec. Le faible nombre d'espèces observées dans les Iles d'Adaman et Nicobar est peut-être dû aux difficultés d'accès.

Ces orchidées sont réparties dans les diverses zones éco-climatiques d'Inde selon le diagramme de la figure 3. Le nombre d'espèces décroît rapidement quand l'altitude croît. La diversité la plus grande est observée dans les zones sub-tropicales et la plus faible dans les zones sub-alpines.

A ce jour, 32 des 40 espèces sont considérées comme rares et 6 comme localement fréquentes. Quatre n'ont plus été collectées au cours des cents ans écoulés, *Didymoplexis himalaica*, *Aphyllorchis gollani*, *Neottia inayati* et *Neottia mackinnonii*. Elles sont soit déjà éteintes soit extrêmement rares. En Inde, les habitats naturels de ces orchidées sont soumis à de fortes pressions de destruction ou de fragmentation et au changement climatique.

1 : Botanical Survey of India, Western Regional Centre, 7 – Koregaon Road, Pune- 411 001, India

2 : auteur pour la correspondance/corresponding author: jeewansinghjalal@rediffmail.com

Anathallis marginata (Orchidaceae, Pleurothallidinae): a new record from the state of São Paulo, Brazil^a

Alessandro W. C. Ferreira¹, Dalton H. Baptista² & Emerson R. Pansarin^{3, 4}

Keywords/Mots-clés/Palavras-chave: *Anathallis*, mesophytic semideciduous forests/forêts mésophiles semi-pérennes/florestas mesofíticas semidecíduas, new occurrence/nouvel enregistrement/nova ocorrência.

Abstract

The species *Anathallis marginata* (Barbosa Rodrigues) F.Barros & Barberena is recorded for the first time from the state of São Paulo, Brazil. The species was found in the central portion of this state, occurring along mesophytic semideciduous forests.

Résumé

Anathallis marginata (Orchidaceae, Pleurothallidinae): nouvelle observation dans l'état de Sao Paulo, Brésil – L'espèce *Anathallis marginata* (Barbosa Rodrigues) F.Barros & Barberena est enregistrée pour la première fois de l'Etat de São Paulo (Brésil). L'espèce a été trouvée dans la partie centrale de l'Etat, croissant le long de forêts semi-décidues mésophiles.

Resumo

Anathallis marginata (Orchidaceae, Pleurothallidinae): novo registro de ocorrência para o estado de São Paulo, Brasil - A espécie *Anathallis marginata* (Barbosa Rodrigues) F.Barros & Barberena é registrada pela primeira vez para o estado de São Paulo, Brasil. A espécie foi encontrada na porção central do estado, ocorrendo ao longo de florestas mesofíticas semidecíduas.

^a : manuscrit reçu le 14 janvier 2013, accepté le 28 janvier 2013

article mis en ligne sur www.richardiana.com le 01/02/2013 – pp. 156-163 - © Tropicalia

ISSN 1626-3596 (imp.) - 2262-9017 (élect.)

Introduction

Pleurothallidinae comprises approximately 4100 species and 37 genera distributed along tropical and subtropical regions, from Florida to Argentina and West Indies. Some treatments for Pleurothallidinae have included species of *Anathallis* Barbosa Rodrigues within *Pleurothallis* s.l., subgenera *Acuminatia* and *Specklinia* (Pridgeon & Chase, 2001). Currently, however, *Anathallis* has been regarded as distinct from *Pleurothallis* based on its free lateral sepals. The genus includes approximately 120 species distributed from Southern Mexico and West Indies to Brazil and Argentina (Pridgeon *et al.*, 2005). In Brazil, *Anathallis* is represented by 80 species (Barros *et al.*, 2012). Among them there is *Anathallis marginata* (Barbosa Rodrigues) F.Barros & Barberena (= *Pleurothallis limbata* Cogniaux), a species reported from Central-Western (Distrito Federal), Southeastern (Minas Gerais and Rio de Janeiro) and Southern (Santa Catarina) Brazil, occurring in areas with Atlantic Rain Forest Domain (Barros *et al.*, 2012).

During the developing of a floristic survey of the orchid family in the central portion of the State of São Paulo, Brazil, a population with approximately fifteen adult individuals of an unidentified species of *Anathallis* was found (Ferreira *et al.*, 2010). After flowering, the species was identified as *Anathallis marginata*, a taxon never before recorded in the state of São Paulo state (see Barros *et al.*, 2012). A complete taxonomic description of this species, data on habitat and distribution, and morphological characters useful for species identification are presented.

Material and methods

Plant material was collected in municipality of São Carlos (21°57'34" S, 47°50'42" W; 850 m a.s.l.) in the State of São Paulo (southeastern Brazil). The region is an ecotone between the Atlantic Rainforest and Cerrado vegetation (Kronka *et al.*, 1993; Soares *et al.*, 2003). The climate is classified as "Cwa" (mesothermic) with a rainy summer (October to March) and dry winter (April to September) (Köppen, 1948).

Fresh material of flowering and fruiting plants were used for the description. Illustrations were based on specimens collected in the field and maintained in a greenhouse at the Botany Department in the Federal University of São Carlos, municipality of São Carlos (approximately 22°01' S, 47°53' W; 854 m a.s.l.), until flowering occurrence.

The flowers and floral features were drawn using a stereomicroscope attached to a camera lucida. Measurements were made directly from floral structures using a caliper rule. The vegetative structures, inflorescence and flowers were photographed with a Canon EOS Rebel X digital camera. Floral details were photographed with a stereomicroscope Stereozoom Leica S8 APO with an integrated photo output. The terminology for the shapes of the leaves follows Radford *et al.* (1974). The features specific to the Orchidaceae were based on Dressler (1993) and Pridgeon *et al.* (1999).

Results and discussion

Anathallis marginata (Barbosa Rodrigues) F.Barros & Barberena, *Rodriguésia* 61(1): 129 (2010); *Lepanthes marginata* Barbosa Rodrigues, *Genera et Species Orchidearum novarum* 2: 68 (1881). Type: BRAZIL. Rio de Janeiro: Rio de Janeiro, Pascoinha, X, J.B. Rodrigues s.n. (holotype RB, destroyed); lectotype, fig. C, tab.133, vol. 3 (J. Barbosa Rodrigues, *Iconographie des Orchidées du Brésil*, reproduced in Sprunger *et al.* (1996, p.191), designed by Barros & Barberena (2010)).

Synonyms: *Pleurothallis limbata* Cogniaux, in Martius, Eichler & Urban, *Flora Brasiliensis* 3(4): 485 (1896); *Specklinia limbata* (Cogniaux) Luer, *Monographs in Systematic Botany from the Missouri Botanical Garden* 95: 261 (2004); *Panmorphia limbata* (Cogniaux) Luer, *Monographs in Systematic Botany from the Missouri Botanical Garden* 105: 177 (2006).

Epiphyte herbs, caespitose. Rhizome short. Roots ca. 1 mm diameter, velamenous, sinuous, glabrous, white, not ramified. Stem 1-3 × 1 mm, cylindrical, with one apical leaf. Leaves 1-1.4 × 0.3-0.4 cm, elliptic to elliptic-lanceolate, showy, green to reddish-green, margin entire, central vein not very evident, adaxial surface plain and rugous, abaxial surface convex and flat. Inflorescence 4-6.5 cm long, racemose, erect, with three to nine flowers opening in succession, but with only a single flower open at a time, scape ca. 0.5 mm diameter, reddish. Flowers resupinate, predominantly purplish; sepals ca. 4.5 × 1 mm, free, green-yellowish at base, purplish towards the apices, margin entire, dorsal sepal elliptic-lanceolate, lateral sepals lanceolate; petals ca. 2 × 0.5 mm, lanceolate, green, with a longitudinal and purplish band at median portion, margin toothed; labellum 3-lobed, yellow with two longitudinal purple bands, articulated with the column foot, apical and lateral lobes rounded. Column 1.5 × 0.3 mm, dilated to the apex, ocreate, ocrea toothed, adaxial surface brown-reddish; stigmatic surface

ovate, concave; ovary 1×0.5 mm, conical; anther 0.3×0.3 mm, helmet-shaped, red-brownish; pollinarium with two obovate pollinia. Fruit fusiform, green, with brown-reddish longitudinal bands. (Figs. 1, 2).

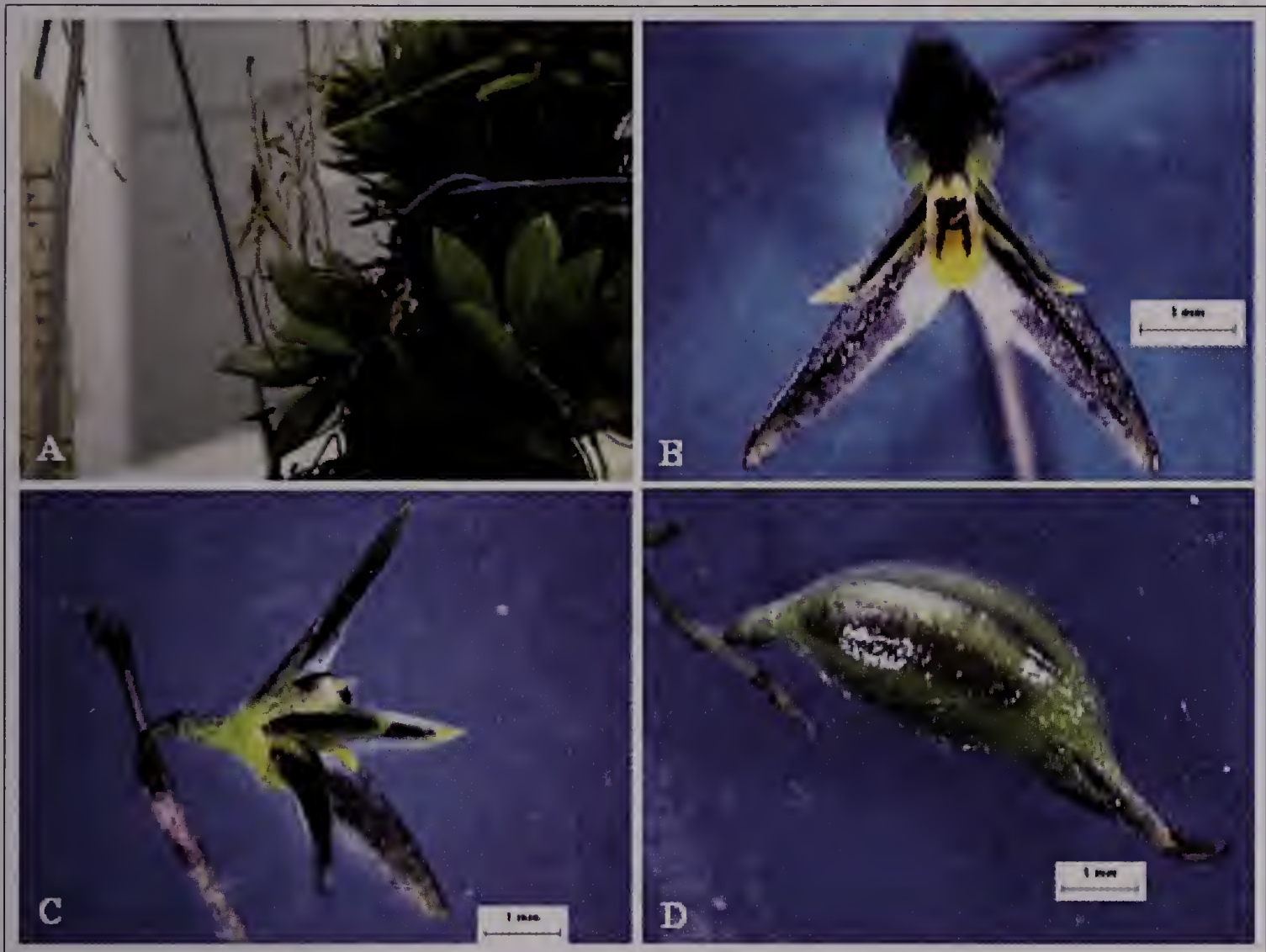


Fig. 1. *Anathallis marginata* (Barbosa Rodrigues) F.Barros & Barberena

A: habit – B: flower (frontal view) – C: flower (lateral view) – D: fruit (lateral view)

Material examined: BRAZIL. São Paulo. Mun. São Carlos, Fazenda Canchim, 12/III/2007, A.W.C. Ferreira 148369 (UEC, SPFR).

Flowering period of *Anathallis marginata* occurs from December to July. Fruit dehiscence occurs five months after pollination.

This species is characterized by small plants with elliptic to elliptic-lanceolate and fleshy leaf blades and a short raceme with purplish flowers opening in succession, with only one flower open at time. Cogniaux (1896) and Sprunger *et al.* (1996) report the occurrence of petals with entire margins for *A. marginata*. In the studied region, however, this taxon has petals with toothed margins, which probably is a local variation, as previously recorded by Pabst & Dungs (1975).

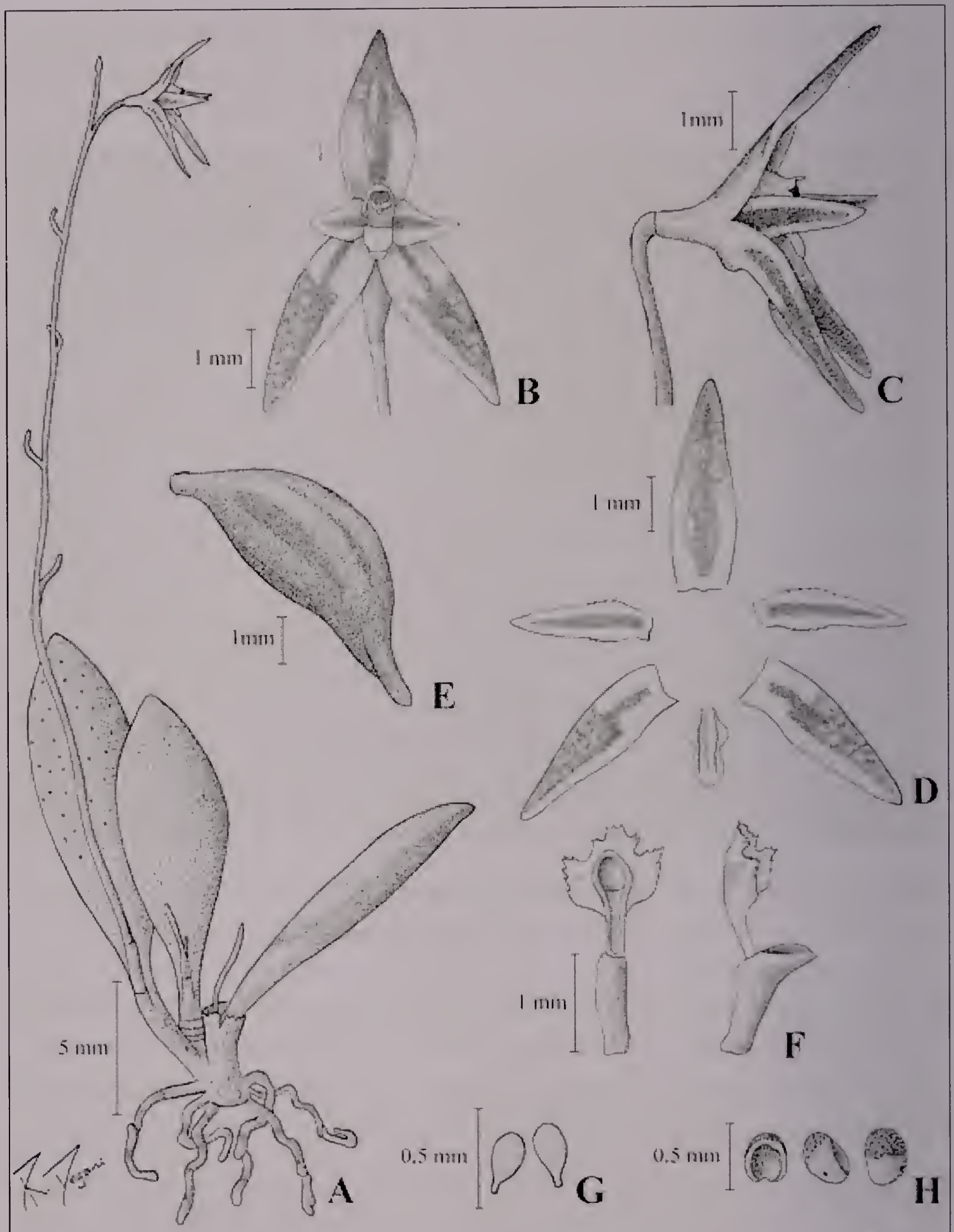


Fig. 2. *Anathallis marginata* (Barbosa Rodrigues) F.Barros & Barberena
A: habit – B: flower (frontal view) – C: flower (lateral view) – D: perianth parts – E: mature fruit (lateral view) – F: column (left: abaxial view; right: lateral view) – G: a pair of pollinia – H: anther (left: abaxial view; center: lateral view; right: adaxial view)

Anathallis marginata was found as epiphyte on *Copaifera langsdorffii* Desfontaine (Leguminosae), on *Cariniana estrellensis* (Raddi) Kuntze (Lecythidaceae) and on *Ceiba speciosa* (A.Saint-Hilaire) Ravenna (Malvaceae). In the studied region the species occurs in a forest fragment of 100 ha in an ecotonal area between Cerrado vegetation and a mesophytic semideciduous forest, in the municipality of São Carlos (SP) (Ferreira *et al.*, 2010). *Anathallis marginata* is the second *Anathallis* species found in the interior of the State of São Paulo (Ferreira *et al.*, 2010). Along the central portion of the State of São Paulo, *Anathallis obovata* (Lindley) Pridgeon & M.W. Chase is common occurring as epiphyte or as rupicolous along seasonal mesophyllous forests and marshy forests. In the State of São Paulo the genus *Anathallis* has also been recorded in Dense Ombrophilous Forests (Romanini & Barros, 2007).

Acknowledgements

We thank Washington Marcondes Ferreira (curator of herbarium UEC), Carlos Aparecido Casali (Department of Botany, Federal University of São Carlos) for company during field work, Ricardo Milanetti Degani for the drawing plate, Américo Docha Neto (Orchidstudium Project) for valuable suggestions, and IBAMA (Process number 02001.003951/2006-50) and Instituto Florestal (Process number 40.380/2006) for granting permissions for field work. This study is part of the Doctoral thesis of the first author at the Department of Botany, Post-Graduate Program in Ecology and Natural Resources, Federal University of São Carlos, São Paulo, Brazil. Financial support was provided by CAPES.

References

- Barros, F. de & F.F.V.A.Barberena, 2010. Nomenclatural notes and new combinations on *Anathallis* and *Specklinia* (Orchidaceae). *Rodriguésia* 61: 127-131.
- Barros, F. de, F.Vinhos, V.T.Rodrigues, F.F.V.A.Barberena, C.N.Fraga & E.M.Pessoa, 2012. Orchidaceae. In: *Lista de Espécies da Flora do Brasil*. Jardim Botânico do Rio de Janeiro. <http://floradobrasil.jbrj.gov.br/2012/FB011074>.
- Cogniaux, A. 1893-1896. Orchidaceae. In: Martius, Eichler & Urban (eds.), *Flora brasiliensis*. Vol. 3: 1-672.
- Dressler, R.L., 1993. *Phylogeny and classification of the orchid family*. Dioscorides Press, Portland.

- Ferreira, A.W.C., M.I.S.Lima, E.R.Pansarin, 2010. Orchidaceae na região central de São Paulo, Brasil. *Rodriguésia* 61: 243-259.
- Köppen, W., 1948. *Climatologia: con un estudio de los climas de la tierra*. Fondo de Cultura Economica, México.
- Kronka, F.J.M., C.K.Matsukuma, M.A.Nalon, I.H.D.Cali, M.Rossi, I.F.A.Mattos, M.S.Shin-ike & A.A.S.Pontinhas, 1993. *Inventário florestal do Estado de São Paulo*. Instituto Florestal de São Paulo, São Paulo.
- Pabst, G.F.J. & F.Dungs, 1975. *Orchidaceae brasilienses*. Vol. 1. Kurt Schmiersow, Hildesheim.
- Pridgeon, A.M. & M.W.Chase, 2001. A phylogenetic reclassification of Pleurothallidinae (Orchidaceae). *Lindleyana* 16: 235-271.
- Pridgeon, A.M., M.W.Chase, P.J.Cribb & F.N.Rasmussen, 1999. *Genera Orchidacearum*, Vol. 1. General Introduction, Apostasioideae, Cyripedioideae. Oxford University Press, Oxford.
- Pridgeon, A.M., M.W.Chase, P.J.Cribb & F.N.Rasmussen, 2005. *Genera Orchidacearum* Vol. 4, Epidendroideae (Part 1). Oxford University Press, United Kingdom.
- Radford, A.E., W.C.Dickison, J.R.Massey & C.R.Bell, 1974. *Vascular Plant Systematics*. Harper & Row Publishers, New York.
- Romanini, R.P. & F. de Barros, 2007. Orchidaceae: pp. 29-275. In: Melo, Barros, Chiea, Kirizawa, Jung-Mendaçolli & Wanderley (eds.). *Flora fanerogâmica da Ilha do Cardoso*. Vol. 12. Secretaria de Estado do Meio Ambiente, São Paulo.
- Soares, J.J., D.W. da Silva & M.I.S.Lima, 2003. Current state and projection of the probable original vegetation of the São Carlos region of São Paulo State, Brazil. *Brazilian Journal of Biology* 63: 527-536.
- Sprunger, S., P.Cribb & A.L.V.Toscano-de-Brito, 1996. *João Barbosa Rodrigues – Iconographie des orchidées du Brésil, Vol. 1: The illustrations*. Friedrich Reinhardt Verlag, Basle. 540p

La sous-tribu Pleurothallidinae est composée de 37 genres et 4 100 espèces. Environ, distribués dans les régions tropicales et sub-tropicales d'Amérique, depuis la Floride jusqu'à l'Argentine et dans les Antilles. Le genre *Anathallis* fut parfois inclus dans *Pleurothallis s.l.* mais il est maintenant traité comme genre à part, caractérisé par des sépales latéraux libres. Le genre comprend environ 120 espèces, distribuées depuis le sud du Mexique et les Antilles jusqu'au Brésil et à l'Argentine. Au Brésil, il est fort de 80 espèces, parmi lesquelles *Anathallis marginata*, une espèce

connue du Centre-Ouest (Distrito Federal), du Sud-Est (Minas Gerais et Rio de Janeiro) et du Sud (Santa Catarina), et poussant dans la forêt atlantique pluvieuse. Au cours d'une étude floristique dans la zone centrale de l'état de São Paulo, une population d'environ quinze individus adultes d'une espèce alors non identifiée a été trouvée. Après floraison, elle s'est avérée être *Anathallis marginata*, une espèce non encore enregistrée pour cet état.

Du matériel a été collecté dans la municipalité de São Carlos. Cette région est un écotone entre la Mata Atlântica et le Cerrado, de climat mésothermique avec un été pluvieux et un hiver sec. Ce matériel a fleuri en culture au Département de Botanique de l'Université Fédérale de São Carlos. La période de floraison s'étend de décembre à juillet, la déhiscence du fruit intervient cinq mois après fécondation. L'espèce est caractérisée par des plantes petites, des feuilles elliptiques à elliptiques-lancéolées, charnues, un racème court de fleurs pourpres successives, une seule ouverte à la fois. La population étudiée présente une variation (locale ?) : les marges des pétales sont denticulées.

Dans la région étudiée, *A. marginata* pousse en épiphyte sur *Copaifera langsdorffii* (Leguminosae), *Cariniana estrellensis* (Lecythidaceae) et *Ceiba speciosa* (Malvaceae), dans un fragment de forêt d'une centaine d'hectares. C'est la deuxième espèce d'*Anathallis* enregistrée dans l'intérieur de l'état, l'autre étant *A. obovata*, une orchidée commune au Brésil.

photographies p. 159 : Alessandro Wagner Coelho Ferreira

1 : Universidade Federal do Maranhão, Campus V. Rua Raimundo José Pimenta s/n, 65200-000, Pinheiro, MA, Brazil.

2 : Projeto Orchidstudium. Rua João Antônio M. Amaral, 485, CEP: 13423-242, Jardim Santa Rita, Piracicaba, São Paulo, Brazil.

3 : Universidade de São Paulo, FFCLRP, Departamento de Biologia, Av. Bandeirantes 3900, 14040-901, Ribeirão Preto, SP, Brazil.

auteur pour la correspondance/corresponding author : epansarin@ffclrp.usp.br

Cinq formes nouvelles de *Cattleya forbesii* (Orchidaceae)^a

Alexandre da Silva Medeiros^{1,2}, Cláudia S. Pegoraro¹ & Renato Ximenes Bolsanello³

Mots-clés/Keywords : Brésil/Brazil, formes de couleur/colour forms, Santa Catarina.

Résumé

Cinq formes de couleur de *Cattleya forbesii*, originaires de l'Etat de Santa Catarina et jusqu'ici non officiellement répertoriées, sont décrites et illustrées.

Abstract

Five new forms in *Cattleya forbesii* (Orchidaceae) – Five new colour variations of *Cattleya forbesii*, from Santa Catarina (Brazil), hitherto unknown to science, are described and illustrated.

Resumo

Cinco formas novas de *Cattleya forbesii* (Orchidaceae) – Cinco novas variedades de *Cattleya forbesii*, originárias de Santa Catarina, são descritas.

Introduction

Cattleya forbesii compte parmi les plus belles plantes de la flore d'orchidées brésilienne. C'est un *Cattleya* bifolié à fleurs de taille moyenne, habituellement d'un diamètre de 9-10 cm environ. Des plantes en bonne santé portent 1-6 fleurs (habituellement 2-3) en forme d'étoile, plates, cireuses, parfumées ; les pétales et les sépales sont de couleur variable,

^a : manuscrit reçu le 09 février 2013, accepté le 09 mars 2013

article mis en ligne sur www.richardiana.com le 12/03/2013 – pp. 164-171 - © Tropicalia
ISSN 1626-3596 (imp.) - 2262-9017 (élect.)

allant du vert au brun, en passant par le jaune paille ou le rose (pour les plantes de Santa Catarina); le labelle est tubulaire, étroit, légèrement courbé, d'un diamètre de 2 cm environ en position naturelle, blanc rose avec des rayures rouges et la gorge jaune (Fig. 1). Récemment, dans l'Etat de Santa Catarina, le premier auteur a découvert des plantes de couleur particulière qui formaient de grandes touffes au milieu de plantes typiques. Ces plantes sont officiellement décrites ci-dessous au rang de formes. Seule la couleur des fleurs distingue ces formes de la forme typique, les caractères morphologiques restant inchangés.

Toutes ces formes partagent le même habitat : épiphytes ou rupicoles dans les forêts chaudes, humides ou sèches, dans des emplacements bien éclairés et aérés, le plus souvent près de cours d'eau.

***Cattleya forbesii* Lindley**

Collectanea Botanica or Figures and Botanical Illustrations of Rare and Curious Exotic Plants: t. 37 (1821)

Foliis oblongis obtusis planis, sepalis lanceolatis subaequalibus: interioribus angustioribus undulatis obtusis, labelli trilobi lobo medio cordato lunato argute dentato apice saccato.

***Cattleya forbesii* Lindley f. *alba* A.S.Medeiros & Ximenes Bolsanello, f. nov.**

Flores hujus formae novae a speciei typicae florum colore tantum differunt. Flos viridis cum labello luteo puro et labelli lobo mediano albo.

Type : Brésil, Santa Catarina, Ilhota, collecté par Alexandre da Silva Medeiros, s.n., floraison en 03/12/2012 (holotype : VIES).

Etymologie : le nom de cette forme est lié à la couleur de la fleur, entièrement dépourvue d'anthocyanine.

Description : pétales et sépales verts, labelle jaune à lobe médian blanc ; chez certains spécimens la couleur jaune du tube s'étend sur tout le labelle recouvrant la couleur blanche habituelle du lobe médian caractéristique de la variété (Fig. 2).

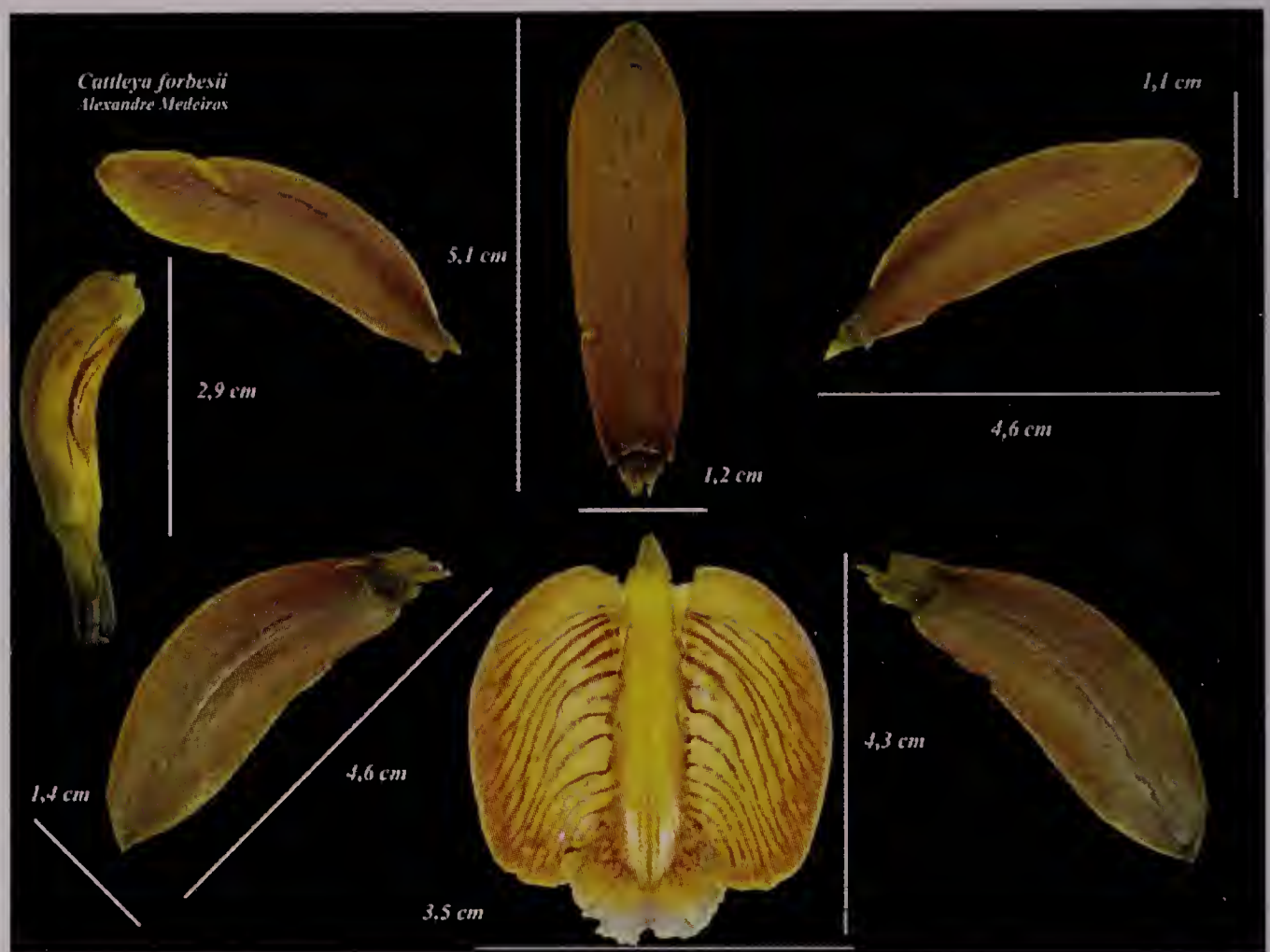


Fig. 1 : *Cattleya forbesii* f. *forbesii*

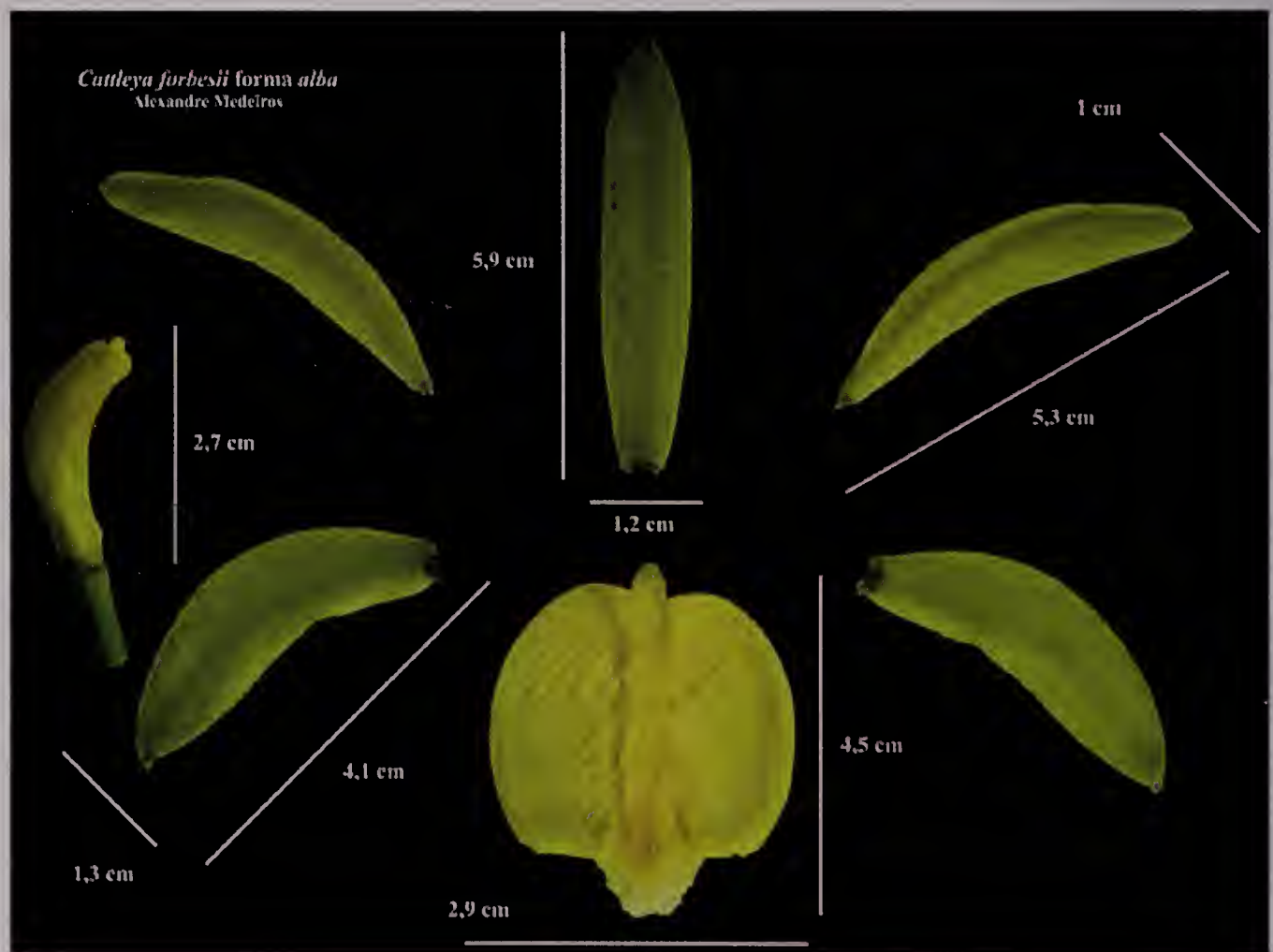


Fig. 2 : *Cattleya forbesii* f. *alba*

***Cattleya forbesii* Lindley f. *beatriciana* A.S.Medeiros & C.S.Pegoraro, f. nov.**

Flores hujus formae novae a speciei typicae florum colore tantum differunt. Sepala petalaeque colore typica, labelli lobi laterales cum nervis in parte coloratis.

Type : Brésil, Santa Catarina, Penha, Rod. SC. 414 II, collecté par Alexandre da Silva Medeiros, s.n., floraison en 07/12/2012 (holotype : VIES).

Etymologie : cette forme est dédiée à la fille du premier auteur, Beatriz.

Description : pétales et sépales de couleur typique, lobes latéraux du labelle présentant des rainures incomplètement colorées (Fig. 3).

***Cattleya forbesii* Lindley f. *marginata* A.S.Medeiros & Ximenes Bolsanello f. nov.**

Flores hujus formae novae a speciei typicae florum colore tantum differunt. Sepala petalaeque colore typica, labelli lobi laterales margine rosei.

Type : Brésil, Santa Catarina, Penha, Rod. SC. 414 II, collecté par Alexandre da Silva Medeiros, s.n., floraison en 06/12/2012 (holotype : VIES).

Etymologie : le nom de cette forme est lié à la couleur de la fleur.

Description : pétales et sépales de couleur typique, lobes latéraux du labelle dotés de rainures vivement colorées, donnant l'impression de fusionner en leur extrémité pour former une marge de couleur rose (Fig. 4).

***Cattleya forbesii* Lindley f. *oculata* A.S.Medeiros & Ximenes Bolsanello, f. nov.**

Flores hujus formae novae a speciei typicae florum colore tantum differunt. Sepala petalaeque colore typica, labelli lobus medianus bioculatus.

Type : Brésil, Santa Catarina, Ilhota, mata ciliar no rio Itajaí Açú, collecté par Alexandre da Silva Medeiros, s.n., floraison en 09/12/2012 (holotype : VIES).

Etymologie : le nom de cette forme fait référence aux deux taches en forme d'œil présentes sur le lobe médian du labelle.

Description : pétales et sépales de couleur typique, lobe médian du labelle présentant deux taches lilas intense symétriques et espacées (Fig. 5).

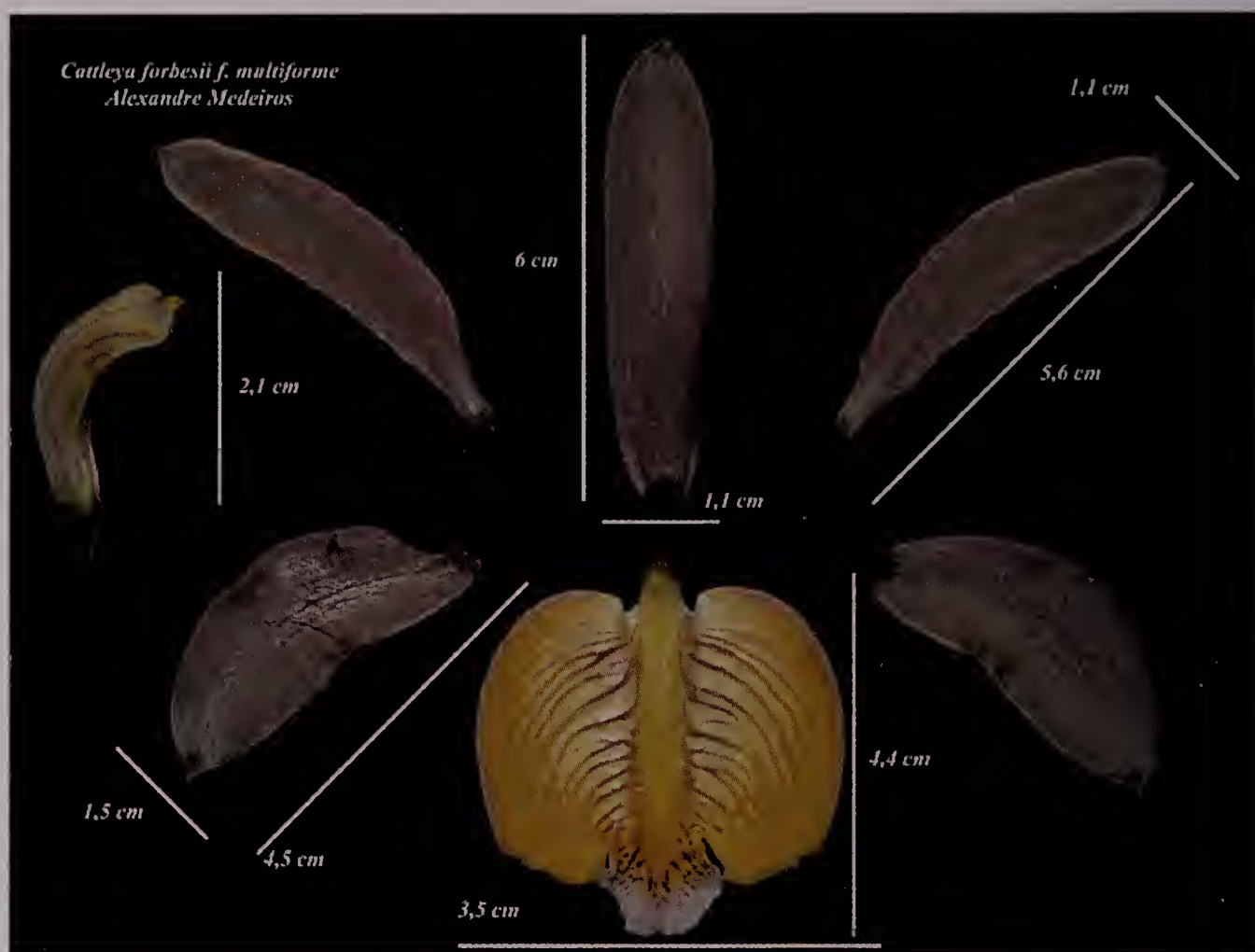


Fig. 3 : *Cattleya forbesii* f. *beatriciana*

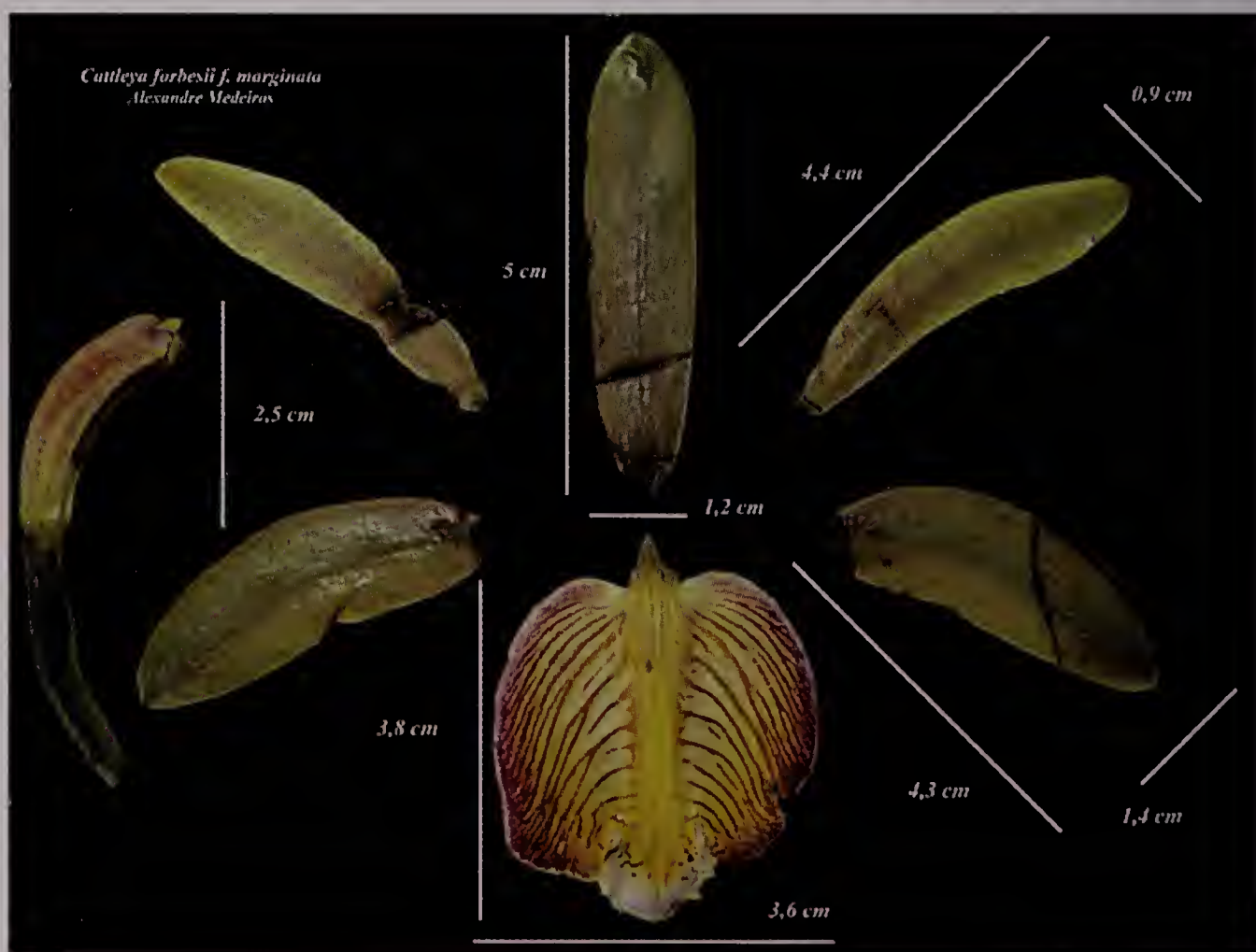


Fig. 4 : *Cattleya forbesii* f. *marginata*

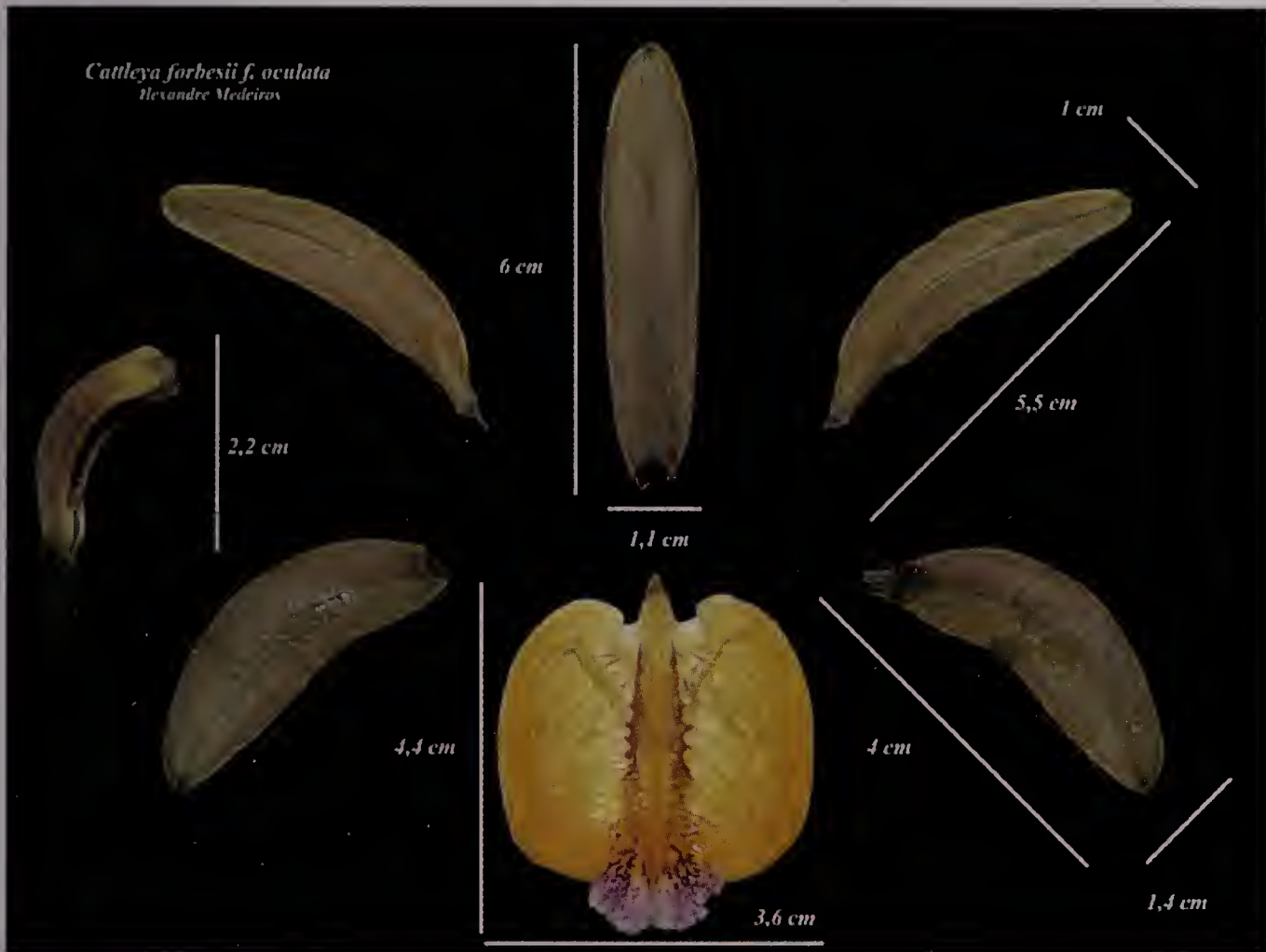


Fig. 5 : *Cattleya forbesii* f. *oculata*

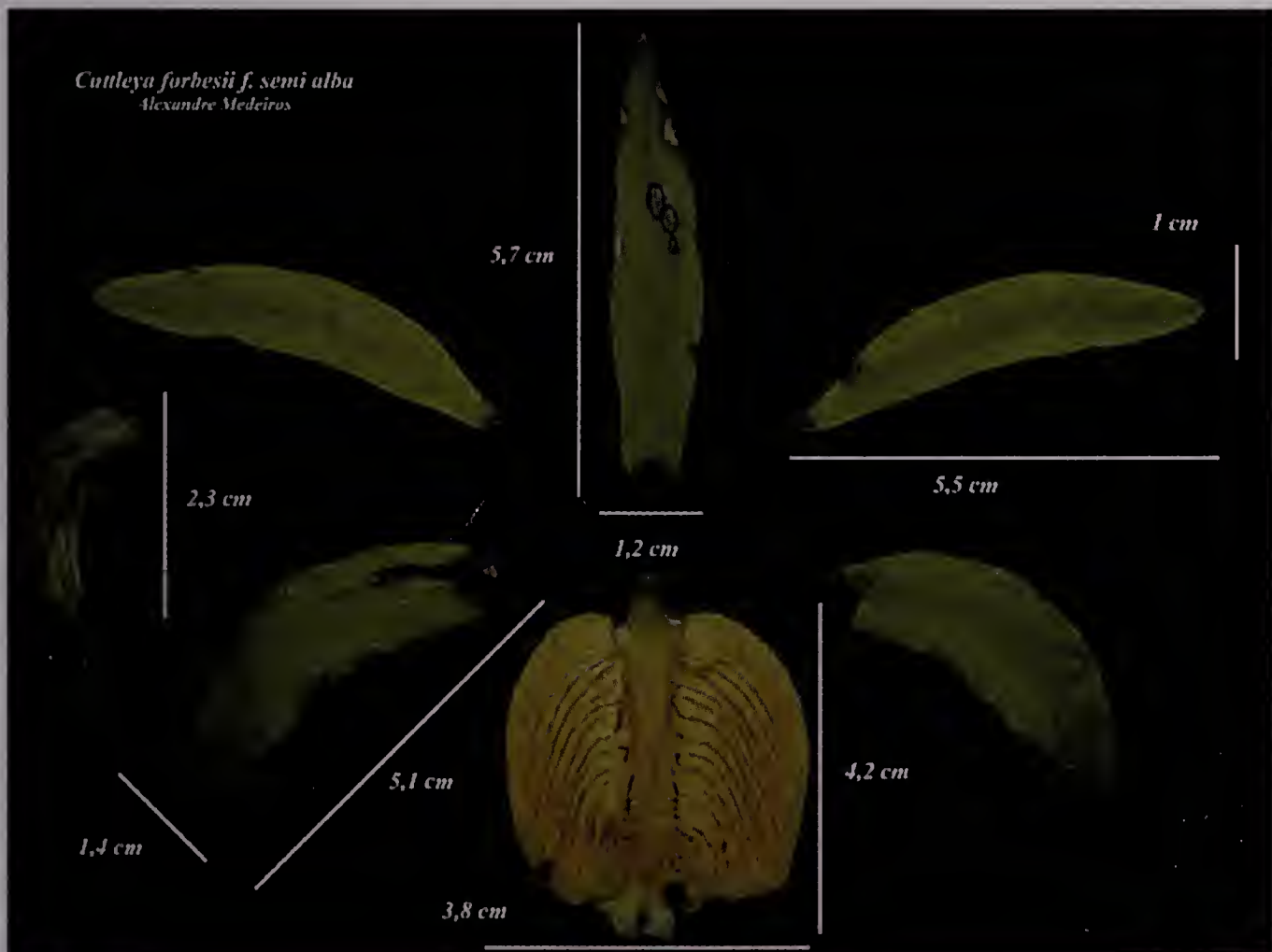


Fig. 6 : *Cattleya forbesii* f. *viridipetala*

***Cattleya forbesii* Lindley f. *viridipetala* A.S.Medeiros & Ximenes Bolsanello, f. nov.**

Flores hujus formae novae a speciei typicae florum colore tantum differunt. Sepala petalaeque viridia, labellum luteum cum lobo mediano albo et loborum lateraliorum nervis coloratis.

Type : Brésil, Santa Catarina, Pedra de Amolar, mata ciliar no rio Itajaí Açú, collecté par Alexandre da Silva Medeiros, s.n., floraison en 11/12/2012 (holotype : VIES).

Etymologie : le nom de cette forme est lié à la couleur verte des pétales.

Description : pétales et sépales uniformément verts, labelle jaune avec un lobe médian blanc et des lobes latéraux à nervures légèrement colorées (Fig. 6).

***Cattleya forbesii* Lindley f. *alba* A.S.Medeiros & Ximenes Bolsanello, f. nov.**

Pétalas e sépalas verdes, labelo amarelo de lobo mediano branco; em alguns exemplares o tom amarelo do tubo se estende por todo o labelo recobrando a cor branca habitual do lobo mediano característico da variedade (Fig. 2).

***Cattleya forbesii* Lindley f. *beatriciana* A.S.Medeiros & C.S.Pegoraro, f. nov.**

Pétalas e sépalas de colorido típico, lobos laterais do labelo apresentando estrias incompletamente coloridas (Fig. 4).

***Cattleya forbesii* Lindley f. *marginata* A.S.Medeiros & Ximenes Bolsanello, f. nov.**

Pétalas e sépalas de colorido típico, lobos laterais do labelo dotados de estrias fortemente coloridas, dando a impressão de se fundir em suas extremidades por formar uma margem de cor rosa (Fig. 3).

***Cattleya forbesii* Lindley f. *oculata* A.S.Medeiros & Ximenes Bolsanello, f. nov.**

Pétalas e sépalas de colorido típico, lobo mediano do labelo apresentando duas manchas lilases intensas simétricas e espaçadas (Fig. 5).

Cattleya forbesii Lindley *f. viridipetala* A.S.Medeiros & Ximenes Bolsanello, *f. nov.*

Pétalas e sépalas uniformemente verdes, labelo amarelo com um lobo mediano branco e de lobos laterais de nervuras ligeiramente coloridas (Fig. 6).

photographies : Alexandre da Silva Medeiros

1 : Av. Hermógenes Assis Feijó, número 92, Barra, Balneário Camboriú SC. 88332-005 (Brésil)

2 : auteur pour correspondance : alexandremedeirosbicolor40@gmail.com

3 : Rua Dom Jorge de Menezes 1084, Centro Vila Velha, ES – CEP 29100-250 (Brésil)

On an Albino of *Paphiopedilum markianum* Fowlie: *Paphiopedilum markianum* forma *smaragdinum* (Z.J.Liu & S.C.Chen) Braem^a

Guido J. Braem¹

Keywords/Mots-clés: China/Chine, *Paphiopedilum*, *P. smaragdinum*, *P. tigrinum*.

Abstract

The taxonomical and nomenclatural status of *Paphiopedilum markianum* forma *smaragdinum* is updated: *P. markianum* has priority against *P. tigrinum* and the correct taxonomic rank of the entity is the form.

Résumé

A propos d'un albinos de *Paphiopedilum markianum* Fowlie: *Paphiopedilum markianum* forma *smaragdinum* (Liu & S.C.Chen) Braem – Le statut taxinomique et nomenclatural de *Paphiopedilum markianum* forma *smaragdinum* est mis à jour: l'épithète *markianum* a priorité par rapport à *tigrinum* et le rang taxinomique correct pour l'entité objet de cet article est la forme, et non la variété.

Introduction

Paphiopedilum markianum, a species described by the late Dr. Jack Fowlie in 1990, is by now a well-known entity within the Vietnamese orchid flora. Unfortunately, the plant is generally listed under its synonymous name *P. tigrinum*, even though this name is the result of a misinterpretation of the rules of botanical nomenclature and is in clear violation of the rules of priority. Quite a bit has been said about the “battle” between *Paphiopedilum markianum* Fowlie and *P. tigrinum* Koopowitz & Hasegawa and the

^a : manuscrit reçu le 18 février 2013, accepté le 13 mars 2013

article mis en ligne sur www.richardiana.com le 15/03/2013 – pp. 172-176 - © Tropicalia
ISSN 1626-3596 (imp.) - 2262-9017 (élect.)

interested reader may refer to the pertinent literature. In the meantime, the controversy has settled around the question of whether the material sent was printed material and whether sending printed material by facsimile transmission (fax) in 1990 constituted valid publication.

The answer to both questions is simply “yes”. The pertinent part of the *International Code of Botanical Nomenclature* (article 29) effective at the time of the publication stated clearly: “Publication is effected ... by distribution of printed matter.” Nowhere does it state how this distribution has to be done. The fact is that the printed material with the publication of *P. markianum* reached the Oakes Ames Library at Harvard, Massachusetts, USA, and at least one European institution on May 24th of 1990. The material sent by Fowlie consisted of pages from a finished and printed copy of *Orchid Digest*. Cribb's claim (1998) that Fowlie sent galley proofs does not correspond to the facts, but even if Cribb's allegations had been correct, this would not have changed anything regarding the validity of the publication, as galley proofs are printed materials.

The concept of Koopowitz & Hasegawa, on the other hand, was not published before June 4th of that year. Thus there can be no doubt about the validity and priority of the name “*P. markianum*”.

In 2003, the Chinese authors Z.J. Liu and S.C. Chen published *Paphiopedilum smaragdinum* as an autonomous entity. The plant, however, has been proven to be a colour variant of *P. markianum*, and for that reason its taxonomical and nomenclatural status is here updated.

Paphiopedilum markianum* forma *smaragdinum* (Z.J.Liu & S.C.Chen) Braem, *comb. nov.

Basionym

Paphiopedilum smaragdinum Z.J.Liu & S.C.Chen
Journal of Wuhan Botanical Research, 21(6): 489-491 (2003)

Synonyms

Paphiopedilum tigrinum (Koopowitz & Hasegawa) forma *smaragdinum* (Z.J.Liu & S.C. Chen) Grufß
in *Die Orchidee*, 56(1): 71 (2005)

Paphiopedilum tigrinum (Koopowitz & Hasegawa) var. *smaragdinum* (Z.J. Liu & S.C. Chen) Z.J. Liu & S.C. Chen
in *The Genus Paphiopedilum in China*: 163 (2009)

This variant originates from Mt. Gaoligong, Pianma, Yunnan, where it was collected at an elevation of 2,500 metres. The variant differs from the nominal form of *P. markianum* only by the lack of dark spots and stripes on the flower parts. As the anthocyanin pigments are missing, this variant represents an albino of the species.

Paphiopedilum markianum (Fig. 1) is an herbaceous plant growing as a humus epiphyte in decaying leaf litter. The narrowly ligulate leaves, which are 9.0 to 22.5 cm long by 2.0 to 2.8 cm wide, are fleshy, uniformly light green, and not tessellated. The inflorescence usually carries a single flower. The scape is erect, shortly pilose, and about 12 to 21 cm long. The flower bract is approximately 3.5 cm long by 6 mm wide, distally spatulate, greenish-yellow, and pilose. The ovary is about the same length as the bract. The flower is about 7.5 cm across, measured from tip to tip over the petals in the natural state. The dorsal sepal is ovate, about 3.5 cm long by 2.8 cm wide, more or less strongly bent forward over the aperture, distally apiculate, and contracted at the base. It has a light green background colour with a dark lavender longitudinal stripe in the centre. On both sides of the median, it has two rows of longitudinally coalescing dark lavender spots, grading to lines. The synsepal is narrowly acuminate, very concave, and 3.0 to 3.3 cm long by about 1.8 cm wide. It has two dark purple-brown longitudinal lines with a spot on each side. The petals are ligulate, distally strongly expanded, apically mucronate, and strongly undulate on the top edges of the proximal two-thirds. They are about 5 cm long by 8 mm wide at the base, expanding distally to about 1.8 cm wide. The margins are covered with short white hairs. Petals are green at the base, grading to deep lavender in the distal third. They are covered with many dark purple hairs proximally and have two relatively parallel lines formed by brownish-lavender coalescing spots. These stripes run from the base to about 3/4 of the length of the petals and terminate in the uniform lavender colouration on the distal part of the widened petals. The pattern of lines and spots on the petals and sepals is greatly variable. The three-lobed lip is non-emarginate, light green overlaid tan with darker veining and has a main lobe shaped like an inverted helmet. It is distally rounded, about 3.3 to 3.8 cm long by 2.4 to 2.6 cm wide, and has distally erect margins that form prominent lateral auricles or “ears” on either side of the pouch. The side lobes are folded inward to form a tube. The staminodal shield, which is about 9 mm long by 5 mm wide, is oblong-ovate, distally non-emarginate, dorsally distinctly notched and with a single central boss.



Fig. 1: *Papiopedilum markianum* Fowlie



Fig. 2: *Papiopedilum markianum* forma *smaragdinum* Braem

The forma *smaragdinum* has yellowish-green flowers (Fig. 2). The apical parts of the petals are yellowish-white with green margins.

Bibliography

- Braem, G.J., 1991. Einige Bemerkungen über die Regeln der botanischen Systematik und der Nomenklatur am Beispiel zweier Fallstudien. *Schlechteriana*, 2(1), 9-15.
- Braem, G.J., 1991. On the priority of *Paphiopedilum markianum* (with some personal but necessary comments). *Orchid Digest*, 55(2): 59.
- Braem, G.J., 1991. *Paphiopedilum markianum* Fowl. - Another opinion. *Orchid Digest*, 55(2): 58.
- Cribb, P.J., 1998. *The Genus Paphiopedilum*) 2nd Edition. Natural History Publications, Kota Kinabalu (Borneo).
- Fowlie, J., 1990. A new species of section *Pardalopetalum*, epiphytic on trees from Yunnan, *Paphiopedilum markianum* Fowl., sp. nov. *Orchid Digest*, 54(3): 125.
- Gruß, O., 2005. *Paphiopedilum tigrinum* Koop. & N. Haseg. f. *smaragdinum* (Z.J. Liu & S.C. Chen) O. Gruss. *Die Orchidee* (Hamburg), 56(1): 71.
- Koopowitz, H. & N.Hasegawa, 1990. *Paphiopedilum tigrinum*: A new slipper orchid species from China. *The Orchid Advocate*, 16(3): 76-79.
- Liu, Z.J. & S.C.Chen, 2003. *Paphiopedilum smaragdinum*, a new species of Orchidaceae from Yunnan, China. *Journal of Wuhan Botanical Research*, 21(6): 489-491.
- Liu, Z.J. & S.C.Chen, 2009. *Paphiopedilum tigrinum* var. *smaragdinum* in *The Genus Paphiopedilum in China*: 163.

photographs courtesy of Dr. Henry Oakeley (Fig. 1) and Z.J.Liu (Fig. 2)

1 : Professor of Biology -UMUC European Division
Research Associate – California Academy of Sciences.
e-mail address: braem44@gmail.com

Mise à jour de la liste de *Scaphyglottis* (Orchidaceae, Laeliinae) au Guatemala, avec une nouvelle espèce^a

Fredy Archila^{1,2,*} & Guy R. Chiron³

Mots-clés/Keywords : notes taxinomiques/taxonomic notes, *Scaphyglottis hondurensis*, *S. livida*, *S. truncata*.

Résumé

La liste des espèces de *Scaphyglottis* présentes au Guatemala est mise à jour, avec l'adjonction de six espèces, dont une nouvelle espèce, *Scaphyglottis truncata*, ici décrite, illustrée et comparée aux espèces les plus voisines.

Abstract

Update of the *Scaphyglottis* (Orchidaceae, Laeliinae) list for Guatemala – The list of *Scaphyglottis* species found in Guatemala is updated. Six species have been added, five of which were already known to science. A new species is described, illustrated and compared with its closest relatives.

Resumen

Se presenta una actualización de los listados del género *Scaphyglottis* (Orchidaceae, Laeliinae) para Guatemala. Además se presenta una nueva especie, de la que se incluye su descriptor, dibujos y fotografías, junto con una comparación con sus parientes más cercanos.

^a : manuscrit reçu le 9 février 2013, accepté le 18 mars 2013

article mis en ligne sur www.richardiana.com le 21/03/2013 – pp. 177-183 - © Tropicalia

ISSN 1626-3596 (imp.) - 2262-9017 (élect.)

Introduction

Le genre *Scaphyglottis* a été proposé en 1835 par Eduard Friedrich Poeppig et Stephan Ladislaus Endlicher. Ce nom vient du grec *skaphe*, creux, et *glotta*, langue, en référence à la forme du labelle des fleurs du genre. Les auteurs citèrent cinq espèces différentes, sans choisir d'espèce type. Dressler (1960) désigna pour cela l'une d'elles, *Scaphyglottis graminifolia*.

Depuis cette date, plusieurs genres étroitement apparentés ont été fusionnés dans *Scaphyglottis*. Récemment, dans un article relatif à la phylogénie du genre, Dressler *et al.* (2004) ont montré que des espèces de *Reichenbachanthus* Barbosa Rodrigues, de *Platyglottis* L.O. Williams et de *Hexisea* Lindley étaient intercalées parmi les espèces de *Scaphyglottis* de sorte que plusieurs changements nomenclaturaux et genres nouveaux auraient été nécessaires pour conserver le caractère monophylétique du genre *Scaphyglottis*. Pour éviter cela, les auteurs ont proposé l'unification de tous les genres concernés dans *Scaphyglottis*. Comme les limites entre plusieurs de ces genres avaient toujours posé des problèmes, la proposition a rapidement trouvé un consensus parmi les taxinomistes. Selon van den Berg *et al.* (2000), *Scaphyglottis* forme, avec *Jacquiniella* Schlechter et *Acrorchis* Dressler, un clade placé entre les clades *Epidendrum* Linné et *Encyclia* Hooker, dans la sous-tribu Laeliinae.

Au Guatemala, *Scaphyglottis* a été signalé pour la première fois dans Ames & Correll (1952-1953). Ces auteurs dénombrèrent alors douze espèces, plus une espèce de *Hexisea*. Les treize espèces citées sont :

Scaphyglottis amethystina (Reichenbach f.) Schlechter = *Scaphyglottis stellata* Loddiges ex Lindley

Scaphyglottis behrii (Reichenbach f.) Bentham & J.D. Hooker ex Hemsley

Scaphyglottis confusa (Schlechter) Ames & Correll

Scaphyglottis crurigera (Bateman ex Lindley) Ames & Correll

Scaphyglottis cuneata Schlechter = *Scaphyglottis prolifera* (R. Brown) Cogniaux

Scaphyglottis cuneta var. *major* (C. Schweinfurth) C. Schweinfurth ex Correll = *Scaphyglottis leucantha* Reichenbach f.

Scaphyglottis hondurensis (Ames) L.O. Williams

Scaphyglottis lindeniana (A. Richard & Galeotti) L.O. Williams.

Scaphyglottis livida (Lindley) Schlechter

Scaphyglottis longicaulis S. Watson

Scaphyglottis micrantha (Lindley) Ames & Correll

Scaphyglottis minutiflora Ames & Correll

Hexisea bidentata Lindley [*Scaphyglottis bidentata* (Lindley) Dressler]

L'objet du présent article est de mettre à jour la flore d'orchidées du Guatemala en ce qui concerne le genre *Scaphyglottis* et de décrire une nouvelle espèce, que ce travail a mis à jour. Ce nouveau taxon appartient au groupe *Hexadesmia*, comme *Scaphyglottis confusa*, *S. crurigera*, *S. hondurensis*, *S. lindeniana*, *S. livida* (souvent encore appelé *S. sessilis*) et *S. micrantha*. Le genre *Hexadesmia* fut décrit par Brongniart (1842). Plusieurs taxinomistes ont attribué des espèces à ce genre, dont Reichenbach f. et Schlechter, ce qui fait qu'il a contenu jusqu'à 27 noms, dont 15 sont généralement traités comme de bonnes espèces. Ce groupe est composé de plantes qui diffèrent des autres *Scaphyglottis* par leurs fleurs à six pollinies au lieu de quatre. Dans les études de phylogénie, les espèces de *Hexadesmia* se situent à la base du clade *Scaphyglottis*. On suppose qu'elles représentent donc l'état ancestral du genre.

Matériel et méthode

Diverses expéditions de terrain ont été entreprises, notamment par le premier auteur. Les plantes non identifiées découvertes ont été placées en culture dans la *Estación Experimental de Orquídeas Archilla*. Notamment, au cours d'une sortie en 1995, une plante de *Scaphyglottis*. Cette plante a fleuri et ses fleurs ne pouvaient être attribuées à aucune espèce connue. Ce matériel a permis de confectionner ex-sicata, photographies et planche botanique, et de proposer une description morphologique complète. Après comparaison approfondie avec toutes les espèces de *Scaphyglottis*, nous sommes arrivés à la conclusion qu'il s'agissait d'une espèce nouvelle, décrite ci-dessous.

Résultats

Diverses contributions ont fait évoluer la flore guatémaltèque de *Scaphyglottis*. *Scaphyglottis tenella* L.O. Williams, du Panama, a été collecté au Guatemala par Oscar Archila en 1975 et déposé à la *Estación Experimental de Orquídeas Archilla*. En 1999, Oscar Archila a collecté une espèce non identifiée, qui s'est plus tard révélée être *Scaphyglottis imbricata* (Lindley) Dressler (Mexique). Le premier auteur a collecté *Scaphyglottis minuta* (A. Richard & Galeotti) Garay [= *Scaphyglottis fasciculata* Hooker] dans la forêt xérophyte de El Rancho (progreso Guatemala). Plus récemment il a décrit *Scaphyglottis donaghueii* Archila, une espèce à grandes fleurs blanches et pourpres (Archila, 2012). Au cours d'une excursion sur le

terrain en janvier 2013, consacrée à l'étude de la biodiversité du Guatemala, une branche cassée a été trouvée sur la route, avec plus de quinze espèces d'orchidées différentes. La détermination complète de ce matériel permet aujourd'hui de rapporter la présence d'une autre espèce nouvelle pour le Guatemala : *Scaphyglottis bilineata* (Reichenbach f.) Schlechter, ce qui, avec l'espèce décrite ci-dessous, porte à 19 le nombre d'espèces représentant le genre dans le pays.

***Scaphyglottis truncata* Archila & Chiron sp. nov.**

Haec species Scaphyglottis hondurensis similis est sed labelli lobis lateralibus baseque truncatis, sepalis lanceolatis et petalis oblongo-oblancoatis apice acutis, differt.

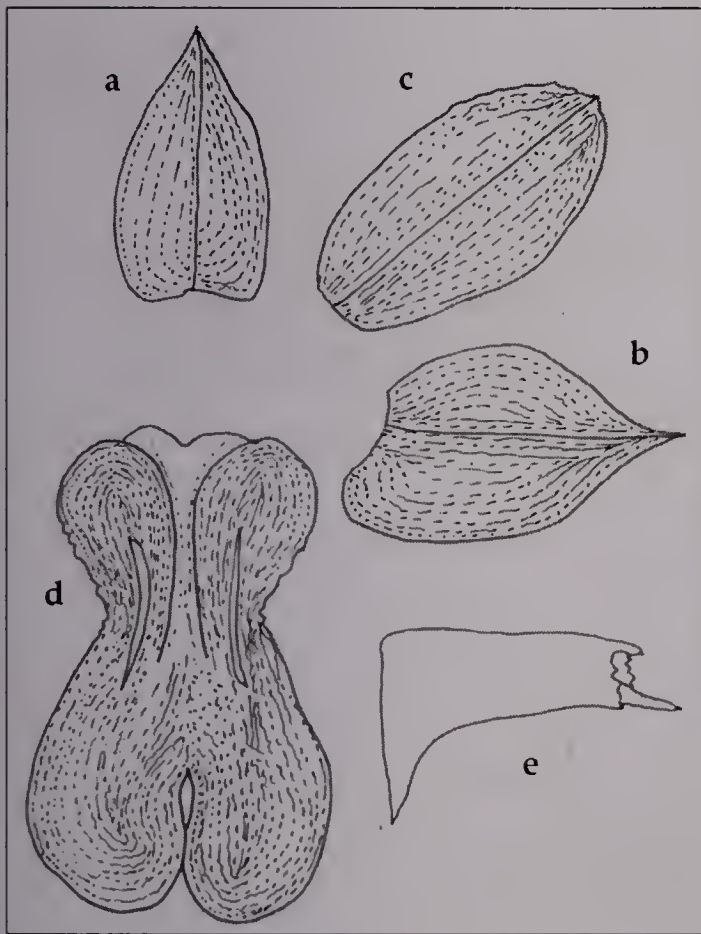
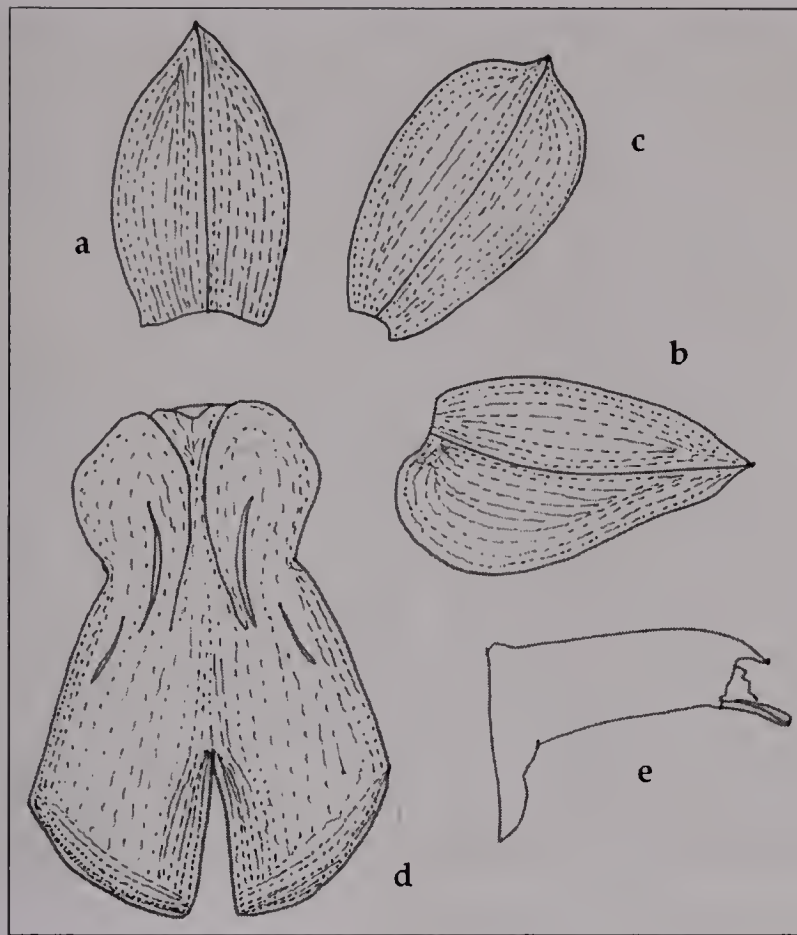
Type : Guatemala, Volcan Santa Maria Quetzaltenango, Boca costa sur, alt. 1 600 m, leg. Fredy Archila sn, 12/1995 (Holotype : BIGU).



Fig. 1 : plante de *Scaphyglottis truncata*

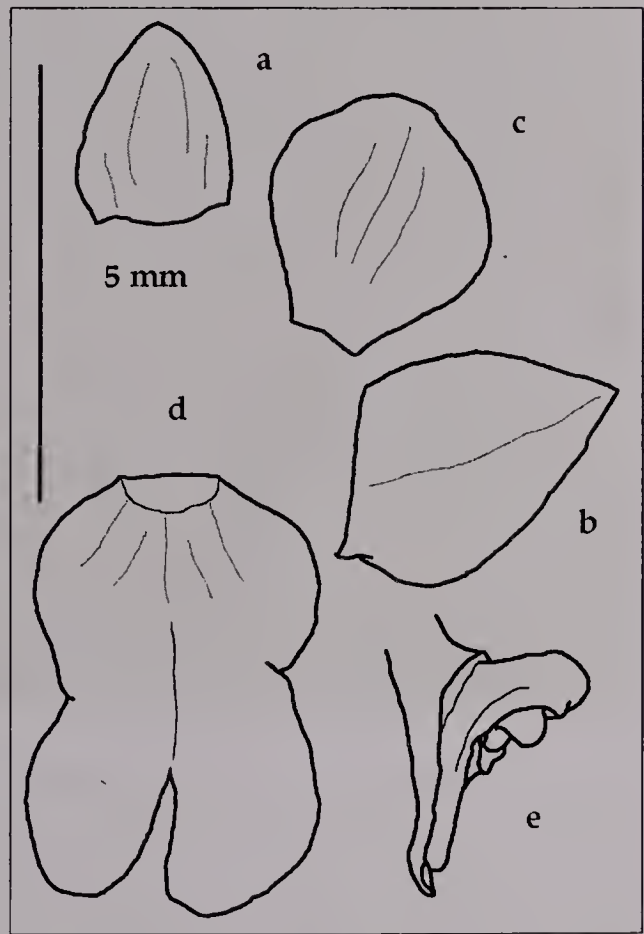
Etymologie : l'épithète spécifique se réfère à la base et aux lobes tronqués du labelle.

Description : Plante sub-pendante ; pseudobulbes simples (non en chaîne), les plus vieux semi-transparents, les plus récents de couleur verte, couverts de bractées blanches avec des points café rougeâtre totalement collées aux pseudobulbes ; pseudobulbe de 9-10 entrenœuds dont la taille augmente depuis l'entrenœud basal jusqu'au supérieur, les 6 ou 7 premiers linéaires et longs ensemble de 4 à 7 cm et les 3 derniers toujours élargis, le plus basal long de 1,1-2 cm et large de 0,85 cm, le médian 2,5-3 × 1,4 cm et l'apical 3,2-4,7 × 0,9-1,3 cm, bifolié ; feuilles linéaires, uni-nervées, 21-23 × 0,5 cm, imperceptiblement tridentées à l'apex ; inflorescence brièvement pédicellée, prenant naissance à l'apex des pseudobulbes, longue de 2,2-6,5 cm ; fleurs grandes, de couleur vert olive ; sépale dorsal oblong-elliptique, 5,2 × 3,0 mm, apex aigu ; sépales



B

A



C

Fig. : 2 : *Scaphyglottis truncata* [A], *Scaphyglottis hondurensis* [B],
Scaphyglottis livida [C]

a : sépale dorsal – b : sépale latéral droit – c : pétale droit – d : labelle – g : colonne
dessins : Fredy Archila (A, B), Guy Chiron (C)

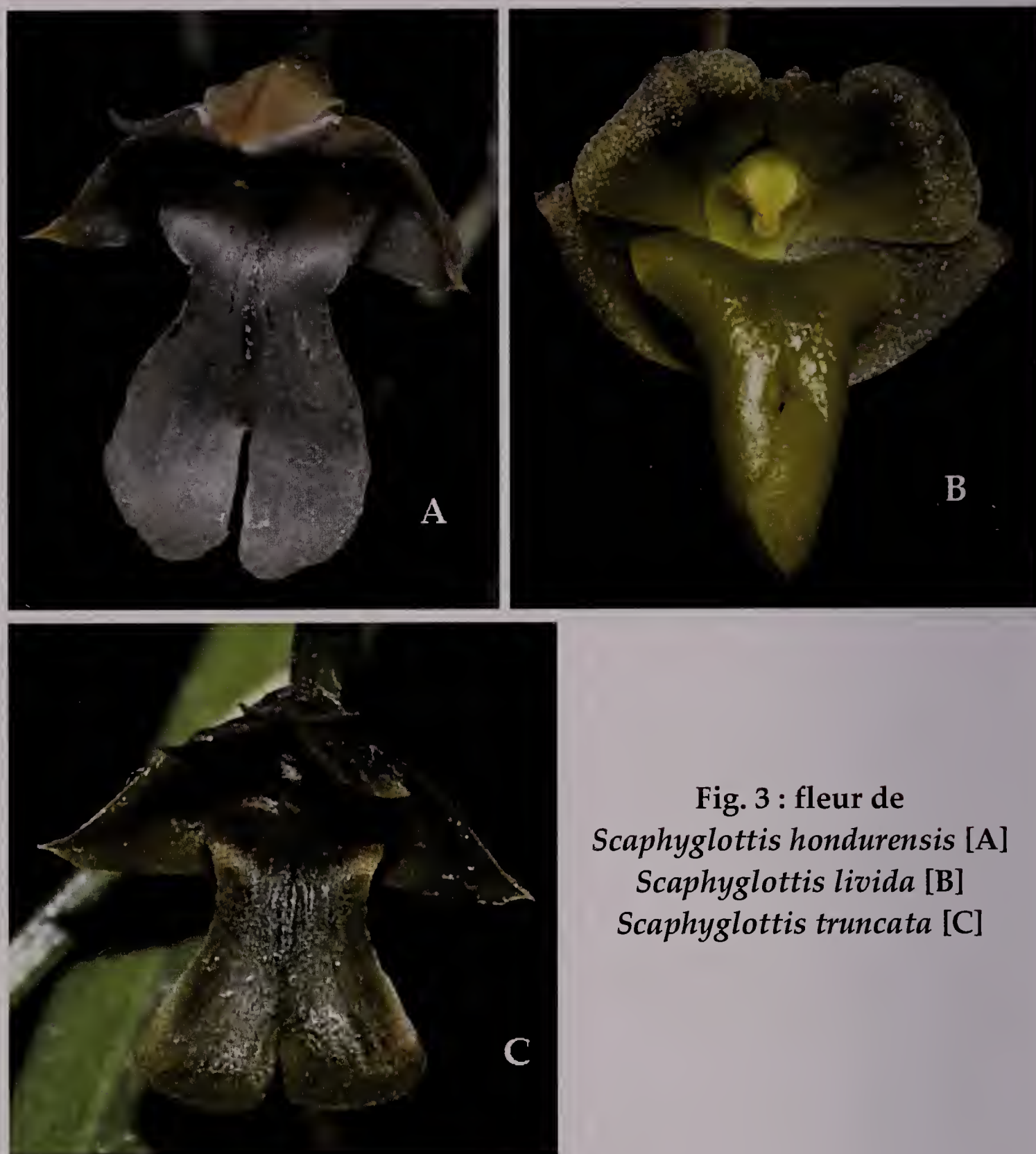


Fig. 3 : fleur de
Scaphyglottis hondurensis [A]
Scaphyglottis livida [B]
Scaphyglottis truncata [C]

latéraux obliques lancéolés, $5,8 \times 3,3$ mm, apex aigu-acuminé ; pétales oblancéolé-oblong, $5,3 \times 2,9$ mm, apex obliquement aigu ; labelle sub-panduriforme brièvement onguiculé, $8,7 \times 6,0$ mm, obliquement tronqué à la base, les lobules apicaux tronqués ; gynostème court linéaire, 5 mm de longueur ; pollinies 6.

Fig. 1, 2A et 3C.

Discussion : *Scaphyglottis truncata* est quelque peu allié à *S. hondurensis* (Fig. 2B & 3A) et *S. livida* (Fig. 2C & 3B). Il se distingue toutefois de ces deux taxons par des différences telles que les lobules tronqués du labelle, la base

du labelle davantage elliptique tronquée que cordiforme, des sépales latéraux plus lancéolés qu'elliptiques, des pétales oblancéolés-oblongs aigus à l'apex, *versus* oblongs brusquement arrondis.

Références

- Ames, O & Correll, D. 1953-1954. *Orchids of Guatemala and Belize*. Dover publications (ed. 1985), New York USA. 472-474 pp.
- Archila, F., 2012. Nuevas especies Guatemaltecas Honrando a Grandes Botánicos. *Revista Guatemalensis* Año 15 (1). 97-114 pag.
- Brongniart, A.T. de, 1842. *Annales des Sciences Naturelles; Botanique* 2, 17:45.
- Dressler, R., 1960 Nomenclatural notes on Orchidaceae I. *Taxon* 9:213-214.
- Dressler, R., M.Whitten & N.Williams, 2004. Phylogenetic relationships of *Scaphyglottis* and related genera (Laeliinae: Orchidaceae) based on nrDNA ITS sequence data. *Brittonia*, 56 : 58-66.
- Poeppig E.F. & S.L.Endlicher, 1835. *Nova genera ac species plantarum* 1 : 58-60.
- van der Berg, C., W.E.Higgins, R.L.Dressler, W.M.Whitten, M.A.Soto Arenas, A.Culham & M.W.Chase, 2000. A phylogenetic analysis of Laeliinae (Orchidaceae) based on sequence data from internal transcribed spacers (ITS) of nuclear ribosomal DNA. *Lindleyana*, 15(2):96-114.

photographies : Fredy Archila (Fig. 3A et 3C) & Guy Chiron (Fig. 3B)

1 : Estación Experimental de Orquídeas de la Familia Archila

2 : Herbario BIGU, USAC

* auteur pour la correspondance : archilae@gmail.com

3 : Herbiers, Université Claude Bernard Lyon 1, F-69622 VILLEURBANNE Cedex (France)

Morphological diversity within the genus *Eria* (Orchidaceae) in India^a

D.K. Agrawala^{1,*} & H.J. Chowdhery²

Keywords/Mots-clés: biogeography/biogéographie, *Eria*, generic description/description générique, India/Inde, taxonomy/taxinomie.

Abstract

The present paper offers a description of the natural history of the genus *Eria* J.Lindley (Orchidaceae) in India, including detailed information about the range of diversity in respect to vegetative and floral characteristics. The data provided is complemented by representative illustration materials.

Résumé

Diversité morphologique au sein du genre *Eria* (Orchidaceae) en Inde – Cet article s'intéresse à l'histoire naturelle du genre *Eria* J.Lindley en Inde et propose des informations détaillées sur la diversité des caractères végétatifs et floraux. Des illustrations représentatives complètent ces données.

Introduction

The genus *Eria* is one of the largest and most polymorphous groups of Orchids, comprising about 370 taxa (Mabberley, 2008). *Eria* is closely allied to the genera *Trichotosia* Blume and *Porpax* Lindley but differs from those by having glabrous leaves and sheaths, free lateral sepals, and 8 pollinia in two groups of four, joined together by their caudicles to a common elastic and viscid substance. Studies in context of the preparation of a modern *Flora of India* have shown that 60 taxa (57 species and 3 varieties) belonging

^a : manuscrit reçu le 7 janvier 2013, manuscrit révisé accepté le 20 mars 2013.

article mis en ligne sur www.richardiana.com le 21/03/2013 – pp. 184-197 - © Tropicalia

ISSN 1626-3596 (imp.) - 2262-9017 (élect.)

to the genus *Eria* are present within the boundaries of the country (Agrawala, 2009).

Due to the great variations throughout the genus, *Eria* has been divided into several sections by grouping species with a similar set of characters. The taxa occurring in India belong to thirteen of these sections.

Section <i>Eria</i> (autonym)	Section <i>Pinalia</i> Lindley
Section <i>Bambusifolia</i> Hooker fil.	Section <i>Secundae</i> Leavitt
Section <i>Conchidium</i> Lindley	Section <i>Strongyleria</i> Pfitzer
Section <i>Cylindrolobus</i> Blume	Section <i>Trichosma</i> Lindley
Section <i>Dendrolirium</i> Blume	Section <i>Tylostylis</i> Lindley
Section <i>Hymenaria</i> Lindley,	Section <i>Xiphosium</i> Lindley
Section <i>Myceranthes</i> Reichenbach fil.	

The present paper aims to provide full generic description of the genus *Eria* as it is present in India, including detailed information about the diversity in respect to all possible aspects of the various species. The data as presented was obtained through the study of an extensive number of life specimens in the wild and in cultivation, an extensive study of available herbarium materials, and an in-depth literature survey. Photographs are provided for better understanding of the morphological diversity.

Morphological diversity

Habit. Most plants of the genus *Eria* found in India grow as epiphytes. Some, however, are also found growing rupicolously on moist, moss-covered rock structures on large, hilly slopes. *Eria reticosa* Wight is generally growing as an epiphyte, but some plants have been found growing lithophytically on the perpendicular rock faces of the Panchagani plateau in Maharashtra. In general, plants belonging to the genus *Eria* do not seem to be host specific and are found on the trunks and branches of a wide variety of different woody plants with a rough bark, where they settle and grow in moss. All species have a sympodial growth pattern. The size of the plants varies from a few centimetres (section *Conchidium*) to more than a meter (sections *Bambusifolia* and *Cylindrolobus*). Most of the species grow erect, whereas *Eria paniculata* Lindley is arcuate in its growth habit (Plate 1).

Roots. Generally, the roots of *Eria* species develop from nodes on the rhizome at the base of the pseudobulbs, but in the plants belonging to section *Dendrolirium* roots are generated from nodes over the entire length

Plate 1: different types of habits within the genus *Eria*

(opposite)

a). *E. globulifera*, b). *E. lasiopetala*, c). *E. bipunctata*, d). *E. alba*, e). *E. clausa*, f). *E. acervata*, g). *E. coronaria*, h). *E. filiformis*, i). *E. stricta*, j). *E. biflora*, k). *E. microchilos*, l). *E. vittata*, m). *E. occidentalis*. All photographs are not to scale.

of the rhizome. Species belonging to the sections *Eria* and *Trichosma* have thick, velamenous roots at the base of their pseudobulbs, whereas the roots of all other Indian *Eria*-species are slender, wiry, strong and quite extensive. Roots of all species are either hirsute or tomentose in texture.

Rhizome. Being sympodial in growth habit, all species of *Eria* grow vertically upwards for a season and produce the growing point for the next season at the base of previous year's growth. This results in continuous horizontal growth. This horizontal stem is known as the rhizome. From this rhizome vertical pseudobulbs are generated at regular intervals. The intervals between the pseudobulbs in sections *Hymenaria*, *Pinalia*, *Eria*, *Trichosma*, *Cylindrolobus*, *Bambusifolia*, *Secundae* and *Myceranthes* are short, whereas the intervals between the pseudobulbs in the sections *Dendrolirium*, *Tylostylis*, *Strongyleria* and *Xiphosium* are between 5 and 15 cm. The rhizomes can be slender or stout. In section *Conchidium* rhizomes are slender and mostly coiled around and masked under the caespitose pseudobulbs. However, in *Eria pusilla* (Griffith) Lindley the slender rhizome grows horizontally and bears pseudobulbs at a distance of 3 to 8 cm. In section *Strongyleria*, rhizomes are slender, and creeping, and covered entirely with white-tomentose, funnel shaped sheaths. The distance between the pseudobulbs in this section is 3 to 6.5 cm. In all other species, the sheaths are glabrous.

Pseudobulbs/stems. The vertical annual growth *Eria* is either thickened or reed-like. For convenience and better understanding, the term pseudobulb is used in the present work for all the species. These show considerable range of variation within the genus. They consist of a single internode in sections *Conchidium*, *Trichosma*, *Xiphosium*, *Secundae* and *Eria*, two to three reduced internodes in sections *Hymenaria*, *Strongyleria*, *Pinalia*, *Dendrolirium* and *Tylostylis*, or several well developed internodes in sections *Bambusifolia*, *Cylindrolobus* and *Myceranthes*. The shape of the pseudobulbs varies considerably. In section *Conchidium* they are dorso-ventrally compressed, in sections *Cylindrolobus*, *Myceranthes* and



Bambusifolia they are long and cylindrical like reeds, in sections *Eria*, *Xiphosium* and in some species of sections *Dendrolirium* and *Trichosma* there are ovoid to fusiform. Pseudobulbs in *Eria coronaria* (Lindley) Reichenbach fil. and *Eria stricta* Lindley are narrow, cylindrical and elongated. In Section *Tylostylis* they are spindle-shaped and with distinct furrows. In many species like *Eria lasiopetala* (Willdenow) Ormerod and some members of sections *Hymenaria* and *Pinalia*, the pseudobulbs are bilaterally compressed. Depending upon the amount of annual growth in the rhizome, pseudobulbs are either clustered closely together, or are generated at some distance from each other along the rhizome. The size of the pseudobulbs varies from minute in section *Conchidium* to large and elongated in sections *Myceranthes*, *Cylindrolobus* and *Bambusifolia*. In *Eria pauciflora* Wight the pseudobulbs are narrow, cylindrical towards the base and swollen at the apex giving a light-bulb-like appearance. In *Eria pseudoclavicaulis* Blatter and *Eria clavicaulis* Wallich ex Lindley the pseudobulbs are narrow at base and clavate towards the apex. Normally, young new growths are generated from the base of mature pseudobulbs. These shoots are completely covered by sheaths at their base and engulfed in sheathing leaf-bases towards the apex. On maturity, the overlapping sheaths become separated and often modified in various ways. In most of the species of *Conchidium* the basal sheaths become withered and form raised epidermal veins above the pseudobulbs. In *Eria reticosa* the large sheath covering the pseudobulb becomes detached from the surface, the entire laminar portion is lost, leaving behind a net-like reticulate sheath formed by the veins. In the rest of the species the sheaths are confined to the base of the pseudobulbs and may or may not be overlapping. Overall, the pseudobulbs are completely glabrous, only in *Eria pannea* Lindley the sheaths are white-tomentose on the outside.

Leaves. The leaves of all species belonging to the genus *Eria* are completely glabrous. Their size varies from a few millimetres in section *Conchidium*, up to 40 to 50 cm in *Eria paniculata*, *Eria javanica* (Swartz) Blume. They are medium sized in sections *Hymenaria*, *Pinalia*, *Bambusifolia*, and *Dendrolirium*. In most cases, the leaves are sub-coriaceous, but in section *Conchidium* they are membranous. As in most monocots, the leaves in the genus *Eria* have sheathing leaf-bases. Some species have short, channelled petioles at the base, whereas in *Eria carinata* Gibson ex Lindley the mature leaves have a long, round petiole. Leaf shape varies from terete in *Eria*

pannea to narrow-linear in *Eria paniculata*, elliptic-lanceolate or oblong-lanceolate in a great number of species, to broadly lanceolate-oblong in *Eria javanica*. The leaves of the plants belonging to section *Conchidium* are oblanceolate-spathulate to obovate. Leaf margins in most species are entire but in some species of section *Conchidium* they are shortly ciliate or papillate. Leaf apices are mostly acuminate, occasionally obtuse-emarginate as in *Eria carinata* and members of section *Tylostylis* and rarely long-apiculate as in *Eria pusilla* which has a long bristle at the apex. Whereas most of species belonging to sections *Eria*, *Trichosma*, *Secundae* have two leaves at the apex of their pseudobulbs, 3 to 5 leaves arise from the apical or sub-apical portion of the stems in sections *Conchidium*, *Hymenaria*, *Cylindrolobus*, *Pinalia* and *Dendrolirium*.

In Sections *Bambusifolia* and in *Eria paniculata* multiple leaves are generated over the entire length of the stem. Generally the leaves are conduplicate, only in the Section *Eria* they are plicate and show many prominently raised veins.

Inflorescence. The inflorescence is a simple raceme in most of the species, a branched panicle in *Eria paniculata* and *Eria bambusifolia* Hooker fil., a dense spike in *Eria spicata* and a 2-3-flowered cyme-like inflorescence in Section *Cylindrolobus*. The number of flowers varies considerably from single flowers in *Eria reticosa*, *Eria braccata* Lindley and *Eria pusilla* to multiple flowers in *Eria stricta*, *Eria paniculata*, *Eria spicata* (D. Don) Handel-Mazzetti etc. The relative length of the inflorescence as compared to the leaves varies from species to species as does the mode of development. In most monsoon-flowering species the inflorescence develops simultaneously with the development of leaves, whereas in summer-flowering species, the inflorescence develops after complete maturation of the leaves. In *Eria extinctoria* (Lindley) Oliver, *Eria lacei* Summerhayes and *Eria exilis* Hooker fil., the inflorescence develops after leaf-fall. Peduncle and rachis in most of the species are pubescent to tomentose, but in section *Conchidium* they are entirely glabrous. In most of the species, the peduncles are sheathed at their base, and in other species there are sterile bracts below the rachis. The number and position of the inflorescences vary in different species. In section *Dendrolirium* and in *Eria extinctoria* the inflorescences are often generated in pairs. In section *Cylindrolobus* they arise from cavities opposite the leaf-axils. In sections *Eria*, *Conchidium*, *Trichosma* and *Myceranthes* there is only a single inflorescence, generated from the top of the pseudobulbs.

Plate-2: flowers in the genus *Eria*

(opposite)

a). *E. vittata*, b). *E. bambusifolia*, c). *E. acervata*, d). *E. coronaria*, e). *E. alba*, f). *E. amica*, g). *E. graminifolia*, h). *E. bipunctata*, i). *E. ferruginea*, j). *E. lasiopetala*, k). *E. tomentosa*, l). *E. globulifera*, m). *E. stricta*, n). *E. coronaria* (side view), o). *E. biflora* (side view), p). *E. biflora*, q). *E. spicata*, r). *E. amica* (side view), s). *E. alba* (side view), t). *E. glandulifera*, u). *E. paniculata*. All photographs are not to scale

Rachis are generally straight, but in *Eria exilis*, these are strongly flexuous. In *Eria spicata*, *Eria vittata* J. Lindley, *Eria javanica* and *Eria coronaria* the rachis are horizontally arched.

Floral bracts. All the species of the genus *Eria* have bracteate flowers. The floral bracts vary in shape, size, texture and colour and are taxonomically significant. They are membranous, ovate-lanceolate to cymbiform in section *Conchidium* and large, ovate, colourful in section *Cylindrolobus*. They are inconspicuous in section *Trichosma*, and large, leafy in *Eria kamlangensis* Nageswara Rao, *Eria tomentosa* (Koenig) Hooker fil., *Eria ferruginea* Lindley and *Eria andamanica* Hooker fil. In *Eria paniculata* and members of section *Pinalia* the floral bracts are strongly reflexed. In general, the floral bracts are sparsely pubescent to woolly tomentose outside, but in Section *Conchidium* they are completely glabrous. The length of the floral bracts and the pedicel plus ovary is often a taxonomically useful characteristic.

Flowers. Flowers vary in size, colour, odour, indumentation and orientation. Among the Indian *Eria*, the size of flowers vary from about 4 mm to about 3 cm. Whereas *Eria javanica*, *Eria coronaria*, and *Eria alba* Lindley produce fragrant flowers, other species do not have any fragrance. Most of the species have inconspicuous, dull coloured flowers and are therefore neglected in horticulture. *Eria reticosa*, *Eria braccata*, *Eria coronaria*, *Eria carinata*, *Eria javanica*, *Eria vittata*, and members of sections *Pinalia* and *Hymenaria*, however, generate large, colourful, and attractive flowers that are very much of interest to the horticulturist. The ovary is stalked or sessile. The flowers are invariably resupinate. In most of the species, the flowers are spreading but in *Eria clausa* King & Pantling, *Eria stricta*, *Eria exilis* and *Eria discolor* Lindley flowers do not fully open. (Plate-2)

Sepals. In all species, the dorsal sepal is always different from the lateral sepals in size, shape, venation, and/or texture. In most species, dorsal sepals are oblong-lanceolate to ovate-lanceolate, entire, acute, acuminate to



Plate-3: lip profile in the genus *Eria*

(opposite)

a). *E. vittata*, b). *E. stricta*, c). *E. paniculata*, d). *E. spicata*, e). *E. occidentalis*, f). *E. globulifera*, g). *E. bipunctata*, h). *E. coronaria*, i). *E. lasiopetala*, j). *E. acervata*, k). *E. alba*, l). *E. amica*, m). *E. graminifolia*, n). *E. biflora*, o). *E. bambusifolia*.

obtuse, 3-5-7-veined. The lateral sepals are slightly falcate in all the species. Sepals are generally pubescent, puberulent, villose or tomentose externally, but in section *Conchidium* they are completely glabrous. The base of the lateral sepals is united with the column-foot, thus forming a chin-like mentum which is of taxonomic significance within the genus. *Eria extinctoria* has the largest mentum, which is elongated like a spur. In most species, the mentum is entire, in some, however, it is bi-lobed or shallowly emarginate. In *Eria carinata* the lateral sepals are strongly keeled.

Petals. The inner petal is variously modified into a lip (labellum) of various shape and ornamentation (see below). The outer two petals are similar in every respect. Their shape, size and venation is different from species to species. These characteristics are significant taxonomic parameters. The petals are membranous, 3-5-7-veined, elliptic-lanceolate, falcate, acute, and acuminate to obtuse. In general, they are glabrous, but in *Eria lasiopetala* the petals are sparsely pubescent.

Lip. Due to the resupination of the ovary, the lip takes the outermost position corresponding to the axis. The pattern of coloration, the number of lobes, and the texture and ornamentation is highly specific and is the most important taxonomic tool. The characters are not even shared by the members within same section. In most of the species, the lip is immobile, fixed to the apex of the column-foot, and a demarcating line between the foot and the lip is clearly visible. In section *Tylostylis*, however, the lip is movable, and in section *Pinalia* there is no demarcation line between column-foot and lip. In most species of the genus *Eria*, the lip is more or less clearly trilobate and stands at an acute angle to the column-foot. The side-lobes of lip often overlap the apex of the column. Margins vary from entire to crenulate, undulate or glandular. Number, texture and nature of calli also vary from species to species. (Plate-3)

Column. In *Eria*, as in all orchids belonging to subfamily Epidendroideae, the anther is loosely attached at the top of the column by a slender filament. There are three anthers of which only the middle one is fertile.

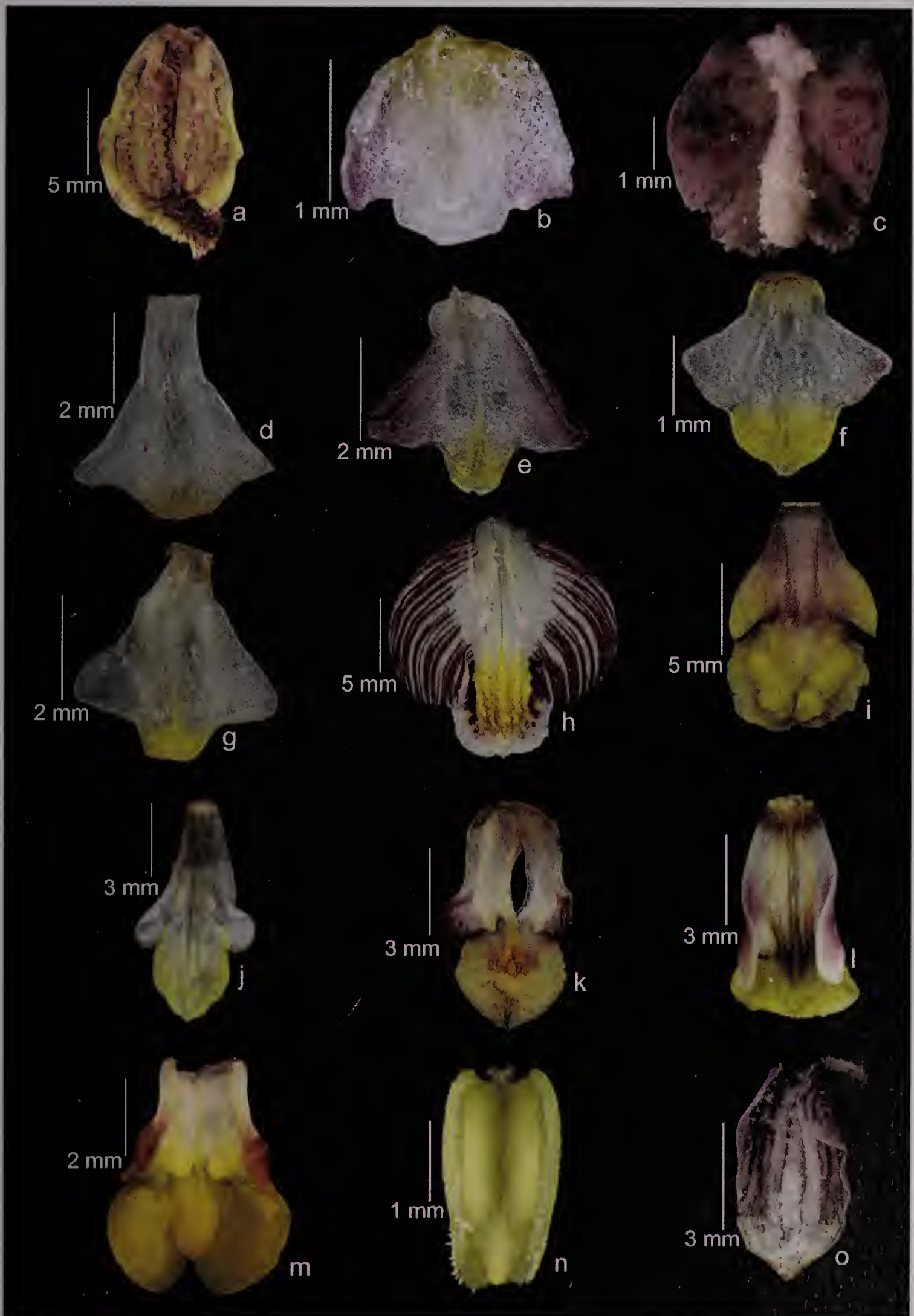


Plate-4: anthers and pollinia in the genus *Eria*

(opposite)

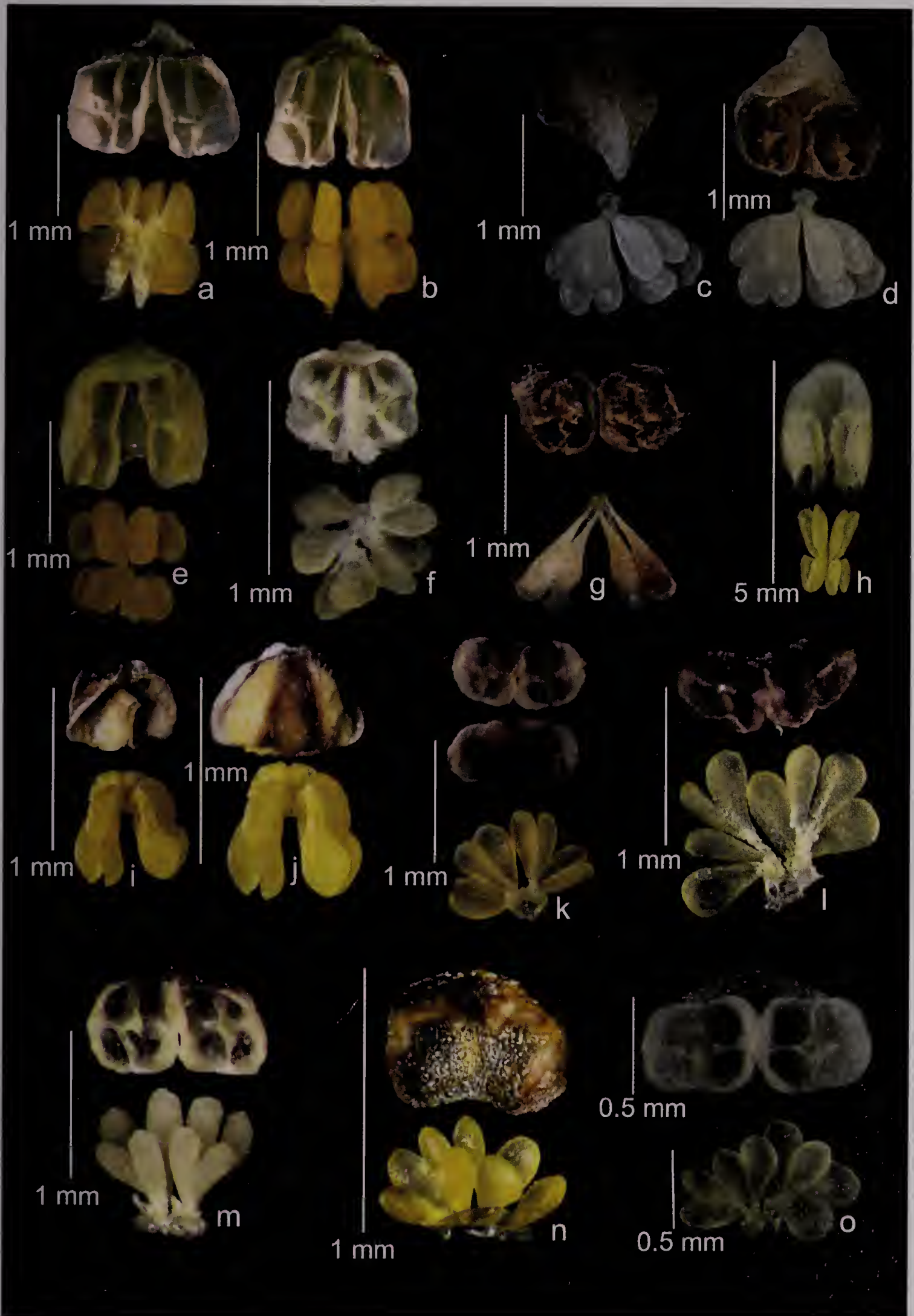
a). & b). *E. acervata*, c). & d). *E. alba*, e). *E. amica*, f). *E. biflora*, g). *E. graminifolia*, h). *E. coronaria*, i). & j). *E. lasiopetala*, k). *E. bipunctata*, l). *E. occidentalis*, m). *E. spicata*, n). *E. stricta*, o). *E. globulifera*.

The sterile anthers are not visible as a staminode, but sometimes they are merged with the main body of column to form columnar wings. Columns in all species of *Eria* have a column foot. The dimensions of the column and column foot are specific and therefore useful in taxonomy.

Anthers and pollinia. The single fertile anther lies at the top of the column. The area of the column where the anther seats is known as the clinandrium. The structure of the anther is specific, but there are always two lobes that are divided into four chambers each. The colour and shape of the dorsal surface varies from species to species. All *Eria* species have 8 pollinia, corresponding to the 8 chambers of the anther. The pollinia are grouped together into two groups of four pollinia which are joined by their caudicles into an elastic, viscous substance. This is the only unique character that applies to all species within the genus *Eria*. In some members of section *Conchidium*, each pollinary group have two well developed and two rudimentary pollinia. The shape of the pollinia varies from clavate, discoid and pyriform to reniform. In all species, the pollinia are waxy or cartilaginous. (Plate-4)

Stigmas. Two of the stigmas are functionally receptive. They are located below the clinandrium in the apical part of the column and form a cavity filled with sticky viscous substance. The shape and size of this cavity varies from species to species. The third stigma is modified into a barrier between the anther and the fertile stigma, thereby preventing self-pollination. This is referred to as the rostellum. The shape of the rostellum varies from tongue-shaped to reniform. In most members of section *Hymenaria* there are two slender appendages at the base of each functional stigmatic cavity.

Pedicel and ovary. The ovary is continuous with the pedicel (if present) or stalk of the flower but can be differentiated from the pedicel by its ridged surface. In sections *Conchidium*, *Pinalia*, *Myceranthes* and *Secundae* the ovaries are either sessile or have a very small, inconspicuous pedicel. In most of the species, pedicel and ovary are pubescent to tomentose, but in section *Conchidium* they are glabrous. The size varies from about 2 mm to about 3 cm.



Fruits and seeds. The fruit of all species belonging to the genus *Eria* is a capsule that may be stalked or sessile depending upon whether the ovary has a pedicel or not. The fruit invariably show 3 to 6 ridges. The shape of the capsule varies from obpyriform-globose-ovate to oblanceolate-oblong and elliptic-lanceolate. In general, the fruit is pubescent at least at some stage of its development. In section *Conchidium*, however, the fruit is glabrous. The young capsules show marcescent floral parts attached to their apex. Inside the capsules, the placenta becomes matured and develop into fibrous, cottony structures to which numerous microscopic seeds are attached. Placentation is parietal and the three placentas remain as three cottony ridges inside the capsule. Seeds are ex-albuminous and without any endosperm.

Conclusion

Seidenfaden (1982), under his treatment of *Eria* in Thailand, commented “this genus as circumscribed by Lindley and as understood by later authors, has had so many rather heterogeneous elements included that considerations must be given to possible separations in into more genera”. In the same work, Seidenfaden separated *Trichotosia* as an autonomous genus and wrote: “One reason [to separate *Trichotosia* from *Eria*] is that it seems natural to foresee the future division of *Eria* into several genera”. The range of diversity observed in the present study for the genus within India ratifies the above statement. But the circumscription of a genus has always to be delimited based on a monographic study of the entire genus. Revisionary studies in regional context can only provide the basic information at the level of species.

Acknowledgements

The authors wish to express their sincere thanks to the Director of the Botanical Survey of India, Kolkata and to the Scientist in-charge, BSI, Gangtok for facilities and encouragements. The Ministry of Environment and Forests, Government of India, New Delhi is also thankfully acknowledged for financial assistance under the AICOPTAX scheme.

References

Agrawala, D.K., 2009. Taxonomic studies on the genus *Eria* Lindl. (Orchidaceae) in India. Ph.D. Thesis submitted to Kalyani University, West Bengal.

Mabberley, D.J., 2008. *Mabberley's Plant Book*, 3rd edition. Cambridge University Press.

Seidenfaden, G., 1982. Orchid genera in Thailand X. *Trichotosia* Bl. and *Eria* Lindl. *Opera Botanica* 62: 1-128.

1 : Botanical Survey of India, Sikkim Himalayan Regional Centre, Gangtok, India-737 103

* auteur pour la correspondance drdkbsi@gmail.com

2 : Botanical Survey of India, Northern Regional Centre, Dehradun, Uttarakhand, India-248 195

Contribution à l'inventaire de la flore d'Orchidaceae d'Espírito Santo (Brésil)^a

Guy R. Chiron¹

Mots-clés/Keywords : Epidendroideae, flore du Brésil/flora of Brazil, mise à jour de l'inventaire/updated inventory.

Résumé

Les travaux préliminaires menés dans le cadre de la réalisation d'un livre sur les orchidées de l'Etat d'Espírito Santo (Brésil) ont permis d'ajouter 24 espèces d'Epidendroideae à la flore de cet Etat, par rapport à l'état actuel de la *Flora do Brasil*. Ces taxons sont énumérés et illustrés, et le matériel examiné précisé.

Abstract

Contribution to an updated orchid flora for Espírito Santo (Brazil) – Preliminary studies carried on within the frame of a book on orchids from Espírito Santo led to the addition of 24 Epidendroideae taxa to the flora of this state. These taxa are listed, together with the examined material, and illustrated.

Introduction

Dans le cadre de l'élaboration d'un livre consacré aux orchidées de la Serra do Castelo, Espírito Santo (ES), Brésil, une de mes premières tâches fut de dresser la liste des espèces qui poussent naturellement dans cette région. La source principale d'information en ce domaine est bien sûr la Flore du Brésil (*Flora do Brasil*, 2013, consulté en dernier lieu le 27/03/2013). Mais certaines espèces observées dans la Serra do Castelo ne figurent pas dans cette Flore. Je propose donc ici une contribution à la mise à jour des

^a : manuscrit reçu le 28 mars 2013, accepté le 8 avril 2013

article mis en ligne sur www.richardiana.com le 09/04/2013 – pp. 198-207 - © Tropicalia
ISSN 1626-3596 (imp.) - 2262-9017 (élect.)

données de la Flore pour l'Espírito Santo. Certaines de ces espèces peuvent être des taxons très récemment décrits. D'autres sont des espèces bien connues, signalées dans la Flore pour des Etats voisins. La présente contribution est limitée aux membres de la sous-famille Epidendroideae, à l'exception des Maxillarieae, qui seront étudiés ultérieurement, et des Pleurothallidinae qui ont déjà fait l'objet de divers articles (Chiron & Bolsanello, 2011 ; Chiron & Archila, 2012 ; Chiron, 2012 pour ne citer que les plus récents).

Matériel et méthode

Le matériel utilisé pour ce travail est de diverses origines. Il y a d'une part le matériel végétal conservé dans les deux principaux herbiers visités à cette occasion, MBML et RB, que je remercie ici pour leur accueil. J'ai également eu à ma disposition du matériel vivant, soit cultivé par l'un ou l'autre de mes correspondants brésiliens, soit observé directement dans la nature. Ce matériel a tout d'abord été identifié, principalement sur la base du matériel type (spécimen type si possible, illustration originale, protologue), mais aussi à l'aide de la littérature secondaire et d'illustrations diverses.

Résultats

Liparis nervosa (Thunberg) Lindley

Genera and Species of Orchidaceous Plants 26 (1830)

Malaxideae, Malaxidinae – Fig. 1

Matériel étudié : ES, Santa Maria de Jetibá, *A.Naimeke sn* ; ES, Alfredo Chaves, Corrego da Fortuna, *Chiron sn*, 2013 ; ES, Domingos Martins, 800 m, *R.Kautsky 242*, 1970 ; ES, Castelo, Parque Estadual Forno Grande, *L.Kollmann 8956* (MBML26106) ; ES, Castelo, *A.P.Fontana 5858*, 2009 (RB486055).

Flora do Brasil cite cette espèce pour de nombreux Etats, notamment ceux qui entourent ES.

Bulbophyllum cantagalense (Barbosa Rodrigues) Cogniaux

Martius, *Flora Brasiliensis* 3(5) : 595 (1902)

Dendrobieae, Bulbophyllinae – Fig. 2

Matériel étudié : ES, Conceição do Castelo, *N.Sanson sn ex Chiron 12036* ; ES, Domingos Martins, *R.Kautsky 1055*, 1998 (sous le nom de *Bulbophyllum mirandianum*).

Flora do Brasil cite cette espèce pour MG, RJ et SP.

***Bulbophyllum micranthum* Barbosa Rodrigues**

Genera et Species Orchidearum Novarum 1 : 39 (1877)

Dendrobieae, Bulbophyllinae – Fig. 3

Matériel étudié : ES, Conceição do Castelo, *N.Sanson* 119.

Flora do Brasil cite cette espèce pour MG, RJ et PR.

***Bulbophyllum uhl-gabrielianum* Chiron & V.P.Castro**

Richardiana 9(2) : 72 (2009)

Dendrobieae, Bulbophyllinae – Fig. 4

Matériel étudié : ES, Marechal Floriano, *P.Uhl & U.Gabriel sn*, 2007, ex *Chiron* 09378 (SP) ; ES, Marechal Floriano, Santa Maria do Marechal, 850 m, *Chiron* 09296, 2009.

Cette espèce, pour le moment endémique de ES mais récemment décrite, n'est pas répertoriée par Flora do Brasil.

***Brassavola tuberculata* W.J.Hooker**

Botanical Magazine 56 : t.2878 (1829)

Epidendreae, Laeliinae – Fig. 5

Matériel étudié : ES, Domingos Martins, Aracê, *A.Ebani sn*, 2007 ; ES, Conceição do Castelo, *N.Sanson sn* ; ES, Santa Teresa, Varzea Alegre, *V.Demuner* 1529, 2000 (MBML13816) ; ES, Santa Teresa, Bela Vista, *A.P.Fontana* 1328, 2005 (MBML25529) ; ES, Linhares, Reserva natural da CVRD, *D.A.Folli* 2229, 1994 (RB374230).

Flora do Brasil cite cette espèce pour tous les Etats de PB à RS, mais pas pour ES.

***Constantia rupestris* Barbosa Rodrigues**

Genera et Species Orchidearum Novarum 1 : 79 (1877)

Epidendreae, Laeliinae – Fig. 6

Matériel étudié : ES, Conceição do Castelo, *N.Sanson sn ex Chiron* 12115.

Flora do Brasil cite cette espèce pour RJ et SC.

***Epidendrum anceps* Jacquin**

Selectarum Stirpium Americanarum Historia : 224 (1763)

Epidendreae, Laeliinae – Fig. 7

Matériel étudié : ES, Conceição do Castelo, *N.Sanson sn* ; ES, Santa Teresa, *F.Tesch sn* ; ES, Linhares, Reserva natural da CVRD, *D.A.Folli* 2218, 1994 (RB428372).

Flora do Brasil cite cette espèce pour de nombreux Etats, notamment BA, MG, RJ.

***Epidendrum carpoporum* Barbosa Rodrigues**

Genera et Species Orchidearum Novarum 2 : 148 (1882)

Epidendreae, Laeliinae – Fig. 8

Matériel étudié : ES, Domingos Martins, Biriricas, *R.Bolsanello sn* ; ES, Santa Leopoldina, Rio Bonito, *A.P.Fontana 594*, 2003 (MBML20905) ; ES, São Roque do Canaã, Alto Misterioso, *C. Esgario 149*, 2007 (MBML34205).

Flora do Brasil cite cette espèce pour BA et RJ.

***Epidendrum chlorinum* Barbosa Rodrigues**

Genera et Species Orchidearum Novarum 2 : 139 (1882)

Epidendreae, Laeliinae – Fig. 9

Matériel étudié : ES, Santa Teresa, *R.Barbosa da Silva sn* ; ES, Santa Teresa, Nova Lombardia, *R.R.Vervloet 2569*, 2003 (MBML21885) ; ES, Santa Maria de Jetibá, Pedra do Garrafão, *Berger 73*, 2003 (MBML20192) ; ES, Castelo, *Fraga 2235*, 2011 (RB476090).

Flora do Brasil cite cette espèce pour MG, RJ et SP.

***Epidendrum hololeucum* Barbosa Rodrigues**

Genera et Species Orchidearum Novarum 2 : 145 (1882)

Epidendreae, Laeliinae – Fig. 10

Matériel étudié : ES, Conceição do Castelo, Ribeirão do Meio, *N.Sanson sn ex Chiron 12038* ; ES, Conceição do Castelo, Ribeirão do Meio, *Chiron 13143*, 2013 ; ES, Domingos Martins, Biriricas, *Chiron sn*, 2012 ; ES, Santa Teresa, Santa Lúcia, *W.Boone 364*, 1985 (MBML31) ; ES, Santa Maria de Jetibá, São José do Rio Claro, *Freitas 90*, 2010 (MBML44571) ; ES, Cariacica, Pau Amarelo, *Saavedra 766*, 2013 (RB467767).

Flora do Brasil cite cette espèce pour RJ et SP.

***Epidendrum ramosum* Jacquin**

Selectarum Stirpium Americanarum Historia : 29 (1760)

Epidendreae, Laeliinae – Fig. 11

Matériel étudié : ES, Conceição do Castelo, *N.Sanson sn* ; ES, Santa Maria de Jetibá, *A.Naimeke sn* ; ES, Marechal Floriano, *R.Barbosa da Silva sn* ; Santa Maria de Jetibá, Rio Nove, *H.G.Boudet sn*, 1986 (MBML5620) ; ES, Santa Teresa, Nova Lombardia, *Vervloet 139*, 2002 (MBML16838) ; ES, João Neiva, Cavalinhos, *Fontana 2155* (RB481449).

Flora do Brasil cite cette espèce pour tous les Etats de PE à RS, mais pas pour ES.

***Epidendrum vesicatum* Lindley**

Edwards's Botanical Register 24(Misc.) : 50 (1838)

Epidendreae, Laeliinae – Fig. 12

Matériel étudié : ES, Domingos Martins, forêts proches de la ville, 600-800 m, *R.Kautskyi* 842, 1984 ; ES, Santa Teresa, Valsugana Velha, *V.Demuner* 1564, 2000 (MBML14076) ; ES, Santa Teresa, Nova Lombardia, *Vervloet* 1597, 2002 (MBML18918) ; ES, Santa Teresa, Santa Lúcia, *L.Kollmann* 3449, 2000 (MBML14115).

Flora do Brasil cite cette espèce pour de nombreux Etats, notamment BA et RJ.

***Isabelia violacea* (Lindley) van den Berg & M.W.Chase**

Lindleyana 16(2) : 109 (2001)

Epidendreae, Laeliinae – Fig. 13

Matériel étudié : ES, Venda Nova do Imigrante, *Caliman sn* ; ES, Conceição do Castelo, *N.Sanson sn* ; ES, Santa Teresa, São Lourenço, *M.F. dos Santos sn*, 2001 (MBML15137) ; ES, Castelo, Parque Estadual do Formo Grande, *A.P.Fontana* 1021, 2004 (MBML24097) ; ES, Domingos Martins, Pedra Azul, *A.P.Fontana* 2234, 2009 (RB481524).

Flora do Brasil cite cette espèce pour tous les Etats de BA à RS, mais pas pour ES.

***Prosthechea aemula* (Lindley) W.E.Higgins**

Phytologia 82 : 376 (1998)

Epidendreae, Laeliinae – Fig. 14

Matériel étudié : ES, Serra do Castelo s.l.p., *Florabela sn* ; ES, Marechal Floriano, Santa Maria do Marechal, *R. Barbosa da Silva sn* ; ES, Santa Teresa, Nova Lombardia, *Emmerich sn* (MBML427) ; ES, Fundão, APA Goiapabaçu, *A.P.Fontana* 2752, 2007 (MBML40595).

Cette espèce, commune, est souvent enregistrée sous le nom de *Prosthechea fragrans* (Swartz) W.E.Higgins, mais ce nom se rapporte à une espèce qui n'existe pas en Amérique du Sud. Flora do Brasil donne *P. aemula* pour BA.

***Prosthechea elisae* Chiron & V.P.Castro**

Richardiana 3(4) : 176 (2003)

Epidendreae, Laeliinae – Fig. 15

Matériel étudié : ES, Domingos Martins, Serra do Boi, 500 m, *Castro Neto sn* (SP) ; ES, Domingos Martins, forêt de la ville, *Chiron* 03416, 2003.

Cette espèce est, pour le moment, endémique de ES. Flora do Brasil considère, à tort, ce nom comme illégitime et ne donne pas de répartition géographique.

***Prosthechea pachysepala* (Klotzsch) Chiron & V.P.Castro**

Richardiana 3(4) : 174 (2003)

Epidendreae, Laeliinae – Fig. 16

Matériel étudié : ES, Marechal Floriano, *R.Barbosa da Silva, sn* ; ES, s.l.p., *Caliman sn*.

Flora do Brasil cite cette espèce pour BA, MG, RJ et SP. Elle est considérée par certains auteurs comme synonyme de *Prosthechea crassilabia* (Poeppig & Endlicher) Carnevali & I.Ramirez mais Chiron & Castro Neto (2003) ont montré qu'il s'agissait de deux espèces différentes. Il est probable que des spécimens de *P. pachysepala* soient enregistrées à MBML sous le nom de *Prosthechea vespa* (Vellozo) W.E.Higgins : l'analyse de ce matériel reste à faire.

***Prosthechea pygmaea* (W.J.Hooker) W.E.Higgins**

Phytologia 82 : 380 (1998)

Epidendreae, Laeliinae – Fig. 17

Matériel étudié : ES, Conceição do Castelo, Ribeirão do Meio, *N.Sanson sn* ; ES, Domingos Martins, Biriricas, *R.Bolsanello sn* ; ES, Domingos Martins, Pedra Azul, *Chiron 09929, 2009 (MBML42979)* ; ES, Alfredo Chaves, São Bento de Urânia, *Martinelli 8117, 1982 (RB210323)* ; ES, Santa Teresa, Rio Saltinho, *A.P.Fontana 2855, 2007 (RB481289)*.

Flora do Brasil cite cette espèce pour de nombreux Etats, dont BA, MG, RJ.

***Isochilus linearis* (Jacquin) R.Brown**

Aiton, *Hortus Kewensis* éd.2, 5 : 209 (1813)

Epidendreae, Ponerinae – Fig. 18

Matériel étudié : ES, Domingos Martins, Pedra do Tamanco, *Chiron 10154, 2010 (MBML42469)* ; ES, Santa Teresa, Santa Lúcia, *L.Kollmann 2780, 2000 (MBML12329)* ; ES, Castelo, Parque estadual do Forno Grande, *L.Kollmann 3219, 2000 (MBML13646)* ; ES, Fundão, Piabas, *A.P.Fontana 2837, 2007 (RB481271)*.

Flora do Brasil cite cette espèce pour tous les Etats de PE à RS, mais pas pour ES.



Fig.1



Fig.2

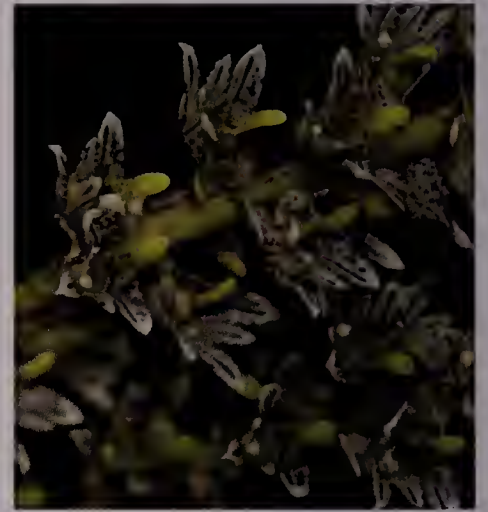


Fig.3



Fig.4



Fig.5



Fig.6



Fig.7

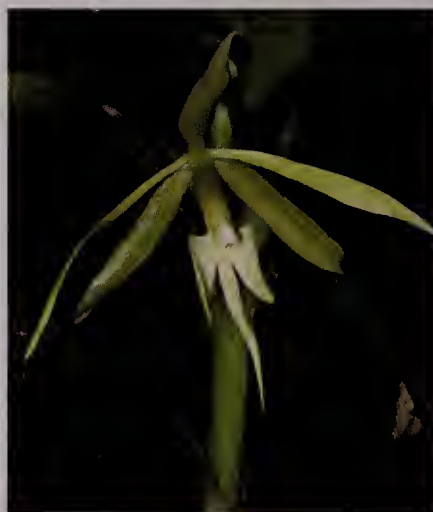


Fig.8



Fig.9



Fig.10



Fig.11



Fig.12

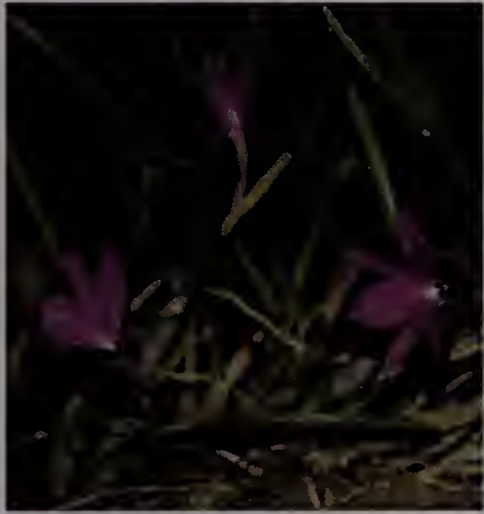


Fig.13

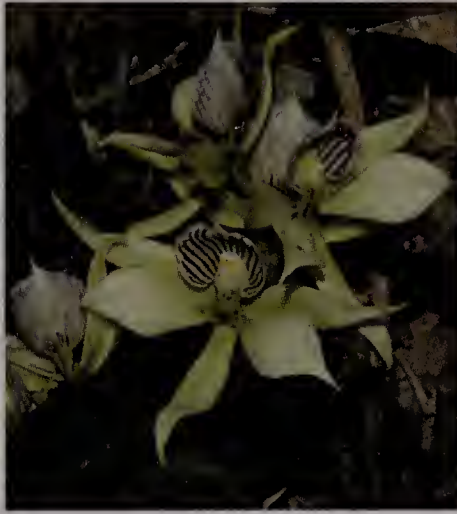


Fig.14



Fig.15

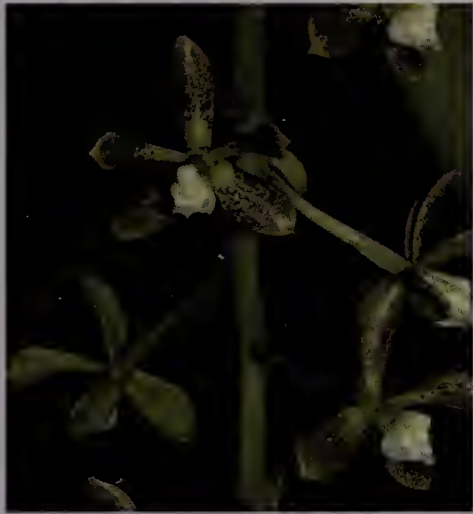


Fig.16



Fig.17

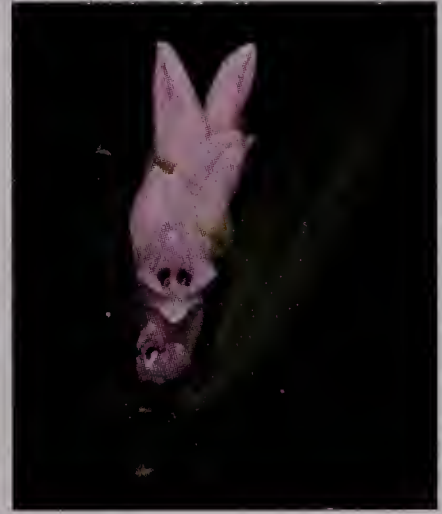


Fig.18



Fig.19



Fig.20



Fig.24

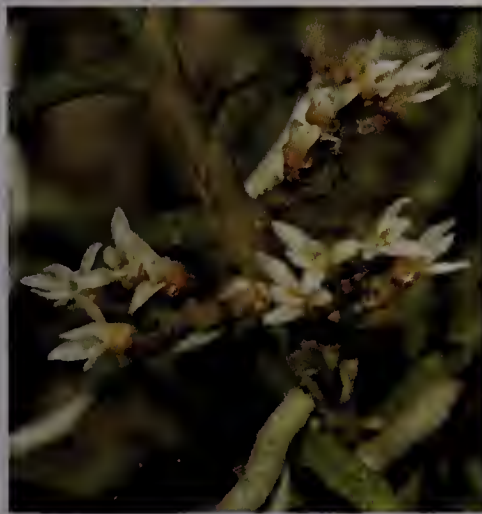


Fig.21



Fig.22

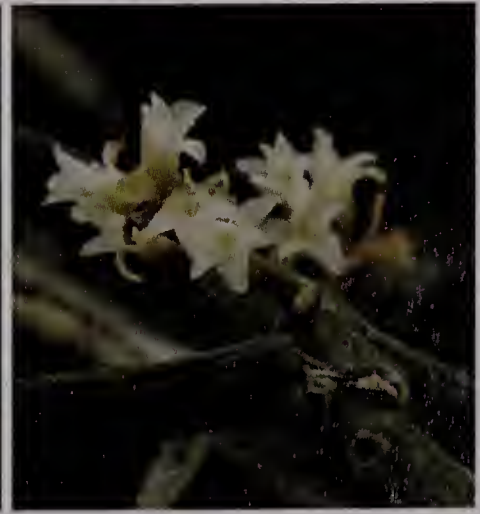


Fig.23

***Polystachya estrellensis* Reichenbach f.**

Linnaea 25 : 231 (1852)

Epidendreae, Polystachyinae – Fig. 19

Matériel étudié : ES, Domingos Martins, Aracê, Pedra do Tamanco, *Chiron* 09068, 2009 ; ES, Serra, Mestre Alvaro, *Chiron* 09392, 2009 ; ES, Alfredo Chaves, Corrego da Fortuna, *Chiron* 09772, 2009 ; ES, Santa Teresa, São João de Petrópolis, *A.P.Fontana* 3, 2000 (MBML13371) ; ES, Domingos Martins, km61 da rod. Domingos Martins-Paraju, *Martinelli* 461, 1974 (RB171323).

Flora do Brasil cite cette espèce pour tous les Etats de PB à RS, mais pas pour ES.

***Campylocentrum aciculatum* (Reichenbach f. & Warming) Cogniaux**

Martius, *Flora Brasiliensis* 3(6) : 516 (1906)

Vandaeae, Angraecinae – Fig. 20

Matériel étudié : ES, Alfredo Chaves, Corrego da Fortuna, *Chiron* 05773, 2005 et *Chiron* 09764, 2009 ; ES, Guarapari, Parque estadual Paulo César Vinha, *C.N. de Fraga* 312, 1995 (MBML16399) ; ES, Castelo, *Margareth* sn, 1949 (RB72835).

Flora do Brasil cite cette espèce pour BA, MG et RJ.

***Campylocentrum aromaticum* Barbosa Rodrigues**

Contributions du Jardin Botanique de Rio de Janeiro 4 : 103 (1907)

Vandaeae, Angraecinae – Fig. 21

Matériel étudié : ES, Santa Teresa, *Caliman* sn ex *Chiron* 09045 ; ES, Domingos Martins, Pedra Azul, *R.Kautsky* 234A, 1970 ; ES, Santa Teresa, Santa Lúcia, *L.Kollmann* 2785, 2000 (MBML12282) ; ES, Santa Maria de Jetibá, Rio Nove, *Demuner* 806, 2000 (MBML11987).

Flora do Brasil cite cette espèce pour MG, RJ, SP et les Etats du sud.

***Campylocentrum linearifolium* Schlechter ex Mansfeld**

Repertorium Specierum Novarum Regni Vegetabilis 24 : 246 (1928)

Vandaeae, Angraecinae – Fig. 22

Matériel étudié : ES, Alfredo Chaves, 20°29,038S, 40°52,886W, 840m, *Chiron* 10225, 2010 ; ES, Santa Teresa, Nova Lombardia, *Vervoliet* 2071, 2003 (MBML20152).

Flora do Brasil cite cette espèce pour tous les Etats de BA à PR, mais pas pour ES.

Campylocentrum parahybunense* (Barbosa Rodrigues) RolfeOrchid Review* 11 : 246 (1903)

Vandaeae, Angraecinae – Fig. 23

Matériel étudié : ES, Dores de Ouro Preto, *Chiron* 08803, 2008 ; ES, Santa Teresa, Santa Lúcia, *L.Kollmann* 615, 1998 (MBML8400) ; ES, Castelo, Parque estadual do Forno Grande, *E.Lagasa* 177, 1973 (MBML13535) ; ES, Santa Teresa, São Lourenço, *A.P.Fontana* 336, 2002 (MBML16682) ; ES, Nova Venécia, *Labiak* 5087, 2009 (RB476354).

Flora do Brasil cite cette espèce pour MG, SP et les Etats du sud.

Campylocentrum sellowii* (Reichenbach f.) RolfeOrchid Review* 11 : 246 (1903)

Vandaeae, Angraecinae – Fig. 24

Matériel étudié : ES, Alfredo Chaves, Corrego da Fortuna, *Chiron* 11003, 2011 ; ES, Domingos Martins, Biriricas, *Guiard* 10244, 2010 (MBML42475) ; ES, Santa Teresa, Nova Lombardia, *Vervloet* 1175, 2002 (MBML17591) ; ES, Santa Maria de Jetibá, Pedra do Garrafão, *Berger* 110, 2003 (MBML21509) ; ES, Santa Leopoldina, Rod. do Imigrante, *A.P.Fontana* 2598, 2007 (RB487599).

Flora do Brasil cite cette espèce pour RJ, SP, SC, RS et MT.

Références

Chiron, G., 2012. Notes taxinomiques pour le genre *Pabstiella* (Orchidaceae, Pleurothallidinae). *Richardiana* 13 : 92-108.

Chiron, G. & F. Archila, 2012. Notes taxinomiques sur le complexe « *Acianthera aphthosa* » au Brésil. *Richardiana* 13 : 39-53.

Chiron, G. & R.X. Bolsanello, 2011. Autres nouveautés pour l'Espírito Santo dans le genre *Acianthera* (Orchidaceae). *Richardiana* 11(2) : 84-97.

Chiron, G. & V.P.Castro Neto, 2003. Révision du complexe *Prosthechea vespa* (Orchidaceae) pour le sud-est du Brésil. *Richardiana* 3(4) : 163-180.

Lista de Espécies da Flora do Brasil 2013 in <http://floradobrasil.jbrj.gov.br/>

photographies : Guy Chiron

1 : Herbiers, Université de Lyon 1, F-69622 VILLEURBANNE Cedex (France)

g.r.chiron@wanadoo.fr

Trois nouvelles espèces de Pleurothallidinae (Orchidaceae) d'Espírito Santo (Brésil)^a

Guy R. Chiron¹, Josiane Guiard² & Renato Ximenes Bolsanello³

Mots-clés/Keywords : *Anathallis*, *Anathallis kautskyi*, Mata Atlântica, *Pabstiella*, *Pabstiella cordilabia*, *Pabstiella hians*, taxinomie/taxonomy.

Résumé

Deux espèces de *Pabstiella* et une d'*Anathallis* originaires de la Serra do Castelo (Brésil, Espírito Santo) sont décrites, illustrées et comparées avec leur plus proches parents.

Abstract

Three new species of Pleurothallidinae (Orchidaceae) from Espírito Santo (Brazil) – Two *Pabstiella* and one *Anathallis* from Serra do Castelo (Brazil, Espírito Santo) are discussed, described and illustrated. They are compared to their close relatives, respectively *Pabstiella cordilabia*, *P. hians* and *Anathallis kautskyi*.

Resumo

Duas espécies de *Pabstiella* e uma de *Anathallis* originárias da Serra do Castelo (Brasil, Espírito Santo) são descritas, ilustradas e comparadas com seus parentes mais próximos.

Introduction

Malgré une importante déforestation, parmi les plus intenses pour ce qui concerne la Forêt Atlantique Brésilienne, l'état d'Espírito Santo continue d'offrir des nouveautés botaniques, notamment dans les Orchidaceae et,

^a : manuscrit reçu le 29 mars 2013, accepté le 17 avril 2013

article mis en ligne sur www.richardiana.com le 20/04/2013 – pp. 208-219 - © Tropicalia
ISSN 1626-3596 (imp.) - 2262-9017 (élect.)

plus particulièrement, dans la sous-tribu Pleurothallidinae. Plusieurs de nos correspondants explorent la région à la recherche de ces « micro-orchidées » et découvrent des plantes inconnues d'eux qui, après étude, se révèlent parfois être des représentants d'espèces non encore décrites. C'est particulièrement le cas pour le genre *Pabstiella* Brieger & Senghas (1976). Le genre a été ressuscité il y a un peu plus de dix ans (Barros, 2002) à la suite des travaux de Pridgeon *et al.* (2001) et, depuis, de très nombreuses espèces, nouvelles ou non, lui ont été attribuées, même si certains auteurs en ont placé dans le genre *Stelis* Swartz (Pridgeon & Chase, 2001 ; WCSP, 2013). C'est encore à ce genre qu'appartiennent deux des nouveautés proposées ici. La troisième est un *Anathallis*, autre genre – proposé par Barbosa Rodrigues – ressuscité grâce aux analyses moléculaires de Pridgeon *et al.* (2001).

Matériel et méthode

Le matériel utilisé pour ce travail nous a été fourni par trois de nos correspondants, tant pour les *Pabstiella* que pour l'*Anathallis*. Il provient de forêts encore intactes et consiste en 2-3 pousses collectées en période de floraison. Les fleurs ont été photographiées, disséquées et analysées à l'oeil nu et au microscope optique. Tous les détails, végétatifs et floraux, ont été dessinés et comparés à ceux des espèces les plus proches.

Résultats

Pabstiella catafestae Chiron & Ximenes Bolsanello, *sp. nov.*

Haec species Pabstiella cordilabia similis est sed pluribus florum characteribus differt. Sepala interne dense longaque pilosa et enervia, lateralia dorsale quasi aequilonga margine revoluta usque ad apicem connata, petala valde verrucosa, labellum triangulare unguiculatum distincte angustius.

Type : Brésil, Espírito Santo, Santa Leopoldina, Rio Claro, del. Vitorino Catafesta s.n. ex Chiron 12088, 2010 (MBML).

Étymologie : l'épithète spécifique est dérivée du nom du découvreur de cette espèce.

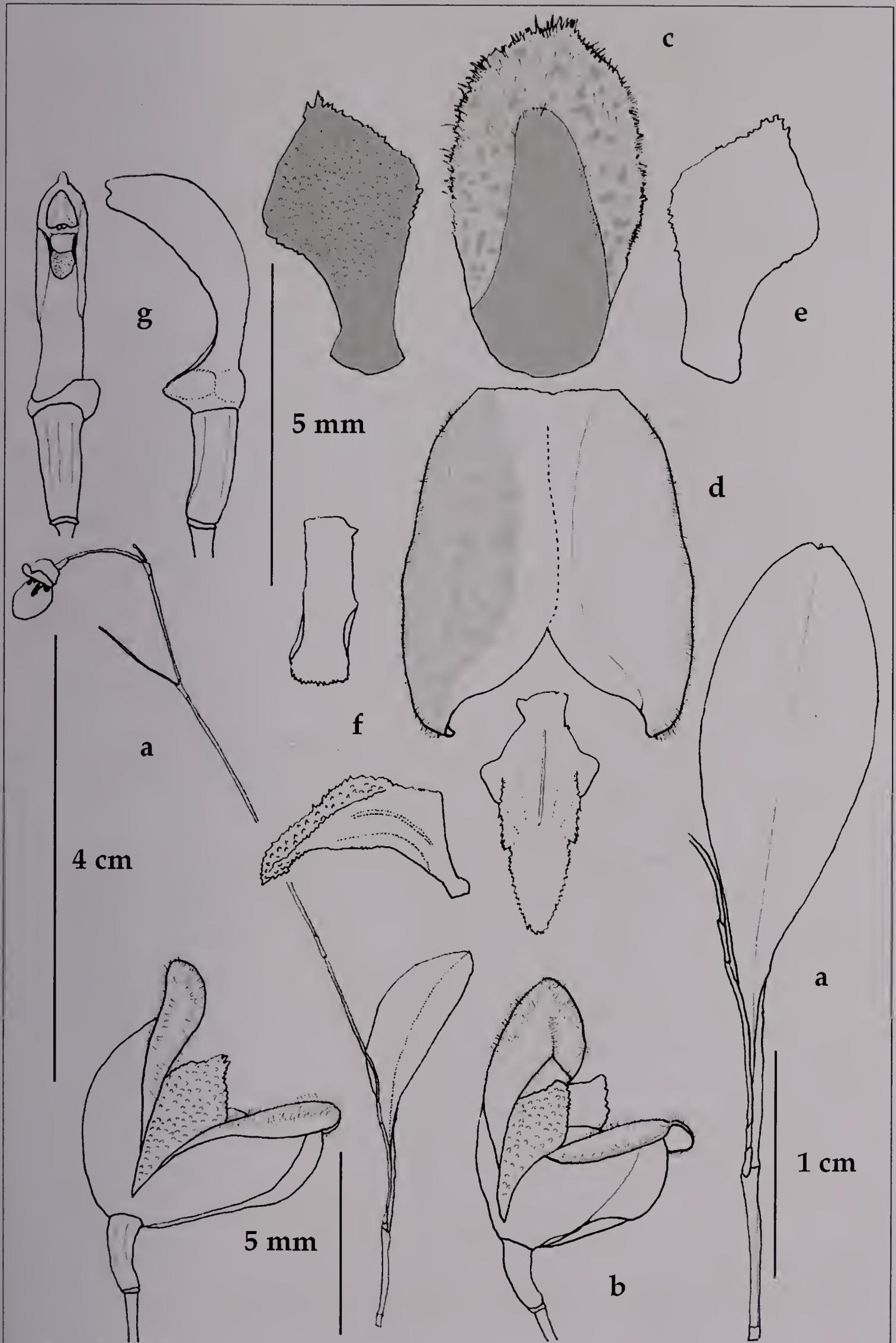
Description : plante cespiteuse, naine ; ramicaule cylindrique, à un seul segment, 9-11 mm de longueur, 0,7 mm de diamètre, couvert d'une gaine serrée parcheminée allant jusqu'à la base de l'inflorescence ; feuille à base longuement atténuée en pseudo-pétiole, 23 mm de longueur pétiole compris, 7 mm de largeur, uniformément verte, lisse, avec une nervure

médiane, limbe elliptique-obovale à apex imperceptiblement tridenté ; inflorescence issue de la partie apicale du ramicaule dans une spathe très petite, 1,1-1,2 mm de longueur, pédoncule filiforme nettement plus long que la feuille, environ 5 cm de longueur, 0,25 mm de diamètre, garni de 3 gaines stériles, rachis fractiflexe, pauciflore (2 fleurs semblent la règle générale), fleurs distantes, longuement pédicellées, globuleuses, charnues, glabres extérieurement, à l'extérieur globalement orange fortement taché de brun rouge à l'exception d'une bande blanchâtre en partie médiane du synsépale, pétales et labelle lie de vin très foncé ; pédicelle filiforme, $5 \times 0,25$ mm, ovaire cylindrique à peine conique, 1,7 mm de longueur, 0,6 mm de diamètre en partie apicale, bractée florale 0,8 mm de longueur ; sépales densément et longuement pileux sur une large bande marginale de leur surface interne ; sépale dorsal elliptique obovale, $5,8 \times 3,1$ mm, arrondi à l'apex, concave en partie basale médiane, surface extérieure marquée de 3 carènes longitudinales peu prononcées ; sépales latéraux oblongs-obovales légèrement obliques, apex apiculés, $5,4 \times 2,5$ mm ; entièrement connés en un synsépale très fortement concave, marqué extérieurement de 3 carènes peu prononcées ; pétales un peu plus courts que les sépales, rhomboïdes onguiculés à onglet légèrement oblique, $4,5 \times 2,5$ mm, apex sub-aigu, surfaces verruqueuses, les verrues plus développées en partie apicale si bien que les marges apicales sont dentées ; labelle arqué, les côtés relevés, marqué extérieurement de 3 carènes discrètes, sub-entier de contour global trullé onguiculé, $3,5 \times 2,0$ mm, onglet court, plus large que long, lobules latéraux triangulaires, apex du labelle sub-aigu arrondi, surface verruqueuse notamment sur la moitié apicale et le long des marges latérales qui paraissent presque pileuses, sur le disque, 2 carènes latérales parallèles fortement verruqueuses et une légère crête médiane lisse ; colonne arquée, plutôt svelte, $3,5 \times 0,7$ mm, aptère, marges du clinandre découpée avec une longue dent médiane et 2 dents de chaque côté, pied de colonne court, marges de la moitié apicale de la colonne verruqueuses ; anthère et stigmate ventraux (Fig. 1 et 4A).

Fig. 1 : *Pabstiella catafestae*

(page ci-contre)

a : pousse – b : fleur – c : sépale dorsal – d : sépales latéraux – e : pétales – f : labelle (différentes vues) – g : colonne – dessin Guy Chiron, 07/2012, d'après spécimen type.



Pabstiella pomerana* Chiron & Ximenes Bolsanello, *sp. nov.

Haec species Pabstiella hians similis est sed pluribus florum characteribus differt. Inflorescentia distincte longior, florum color valde differens, sepala interne velutina, basin angustiora, lateralia longe connata, petala breviora et distincte rotundata, labellum distincte angustius haud unguiculatum, petalis aequilongum.

Type : Brésil, Espírito Santo, Santa Teresa, région montagneuse du Município près de la limite avec Santa Maria de Jetibá, del. *Fabio Tesch s.n. ex Chiron 12027, 2011 (MBML).*

Etymologie : l'épithète spécifique se réfère à la région où fut découverte cette espèce.

Description : plante épiphyte, cespiteuse, de taille moyenne ; ramicaule cylindrique, environ 1,2 cm de longueur, nu ; feuille obovale, 6 × 2,5 cm, conduplicuée à la base en un pseudo-pétiole très court, arrondie et imperceptiblement échancrée à l'apex ; inflorescence 1-2, une seule à la fois, beaucoup plus longue que la feuille, issue de l'apex du ramicaule dans une spathe minuscule ; pédoncule deux fois plus long que la feuille, filiforme, orné de 3-4 bractées stériles amplexicaules longues de 4 mm environ, rachis fractiflexe pouvant atteindre une longueur de 10-12 cm, multiflore, à fleurs successives, 4-5 ouvertes en même temps ; fleur orange uniforme, glabre extérieurement ; pédicelle filiforme long de 7-12 mm, ovaire cylindro-conique, hexasulqué, long de 4-5 mm, légèrement arqué, bractée florale 4 mm de longueur, aiguë ; sépales charnus, épais, uninervés, densément et brièvement pubescents (vélutinés) intérieurement, le dorsal 10 × 4 mm environ, onguiculé, onglet long et large, 2,6 × 1,2 mm, concave, limbe ovale, arrondi à l'apex ; sépales latéraux entièrement connés en un synsépale très brièvement bifide à l'apex, semblable au sépale dorsal mais légèrement plus court, 9,3 × 4 mm environ ; pétales spatulés, beaucoup plus courts que le sépale dorsal, environ 2,6 × 1,7 mm, arrondis à l'apex avec un mucron court et rond, uninervés ; labelle sub-entier, 2,7 × 1,2 mm environ, contour elliptique-obovale, tronqué à la base, arrondi à l'apex, surface apicale imperceptiblement verruqueuse, marges latérales basales redressées ; colonne de même longueur que les pétales, svelte, très peu arquée, semi-cylindrique, 2,7 × 0,6 mm environ, avec deux petites ailes triangulaires au sommet, dirigées vers l'avant, marge du clinandre haute et très légèrement irrégulière, pied sub-nul, base et pied de la colonne brièvement pubescents, anthère hémisphérique légèrement apiculée à l'avant (Fig 2 et 4B).

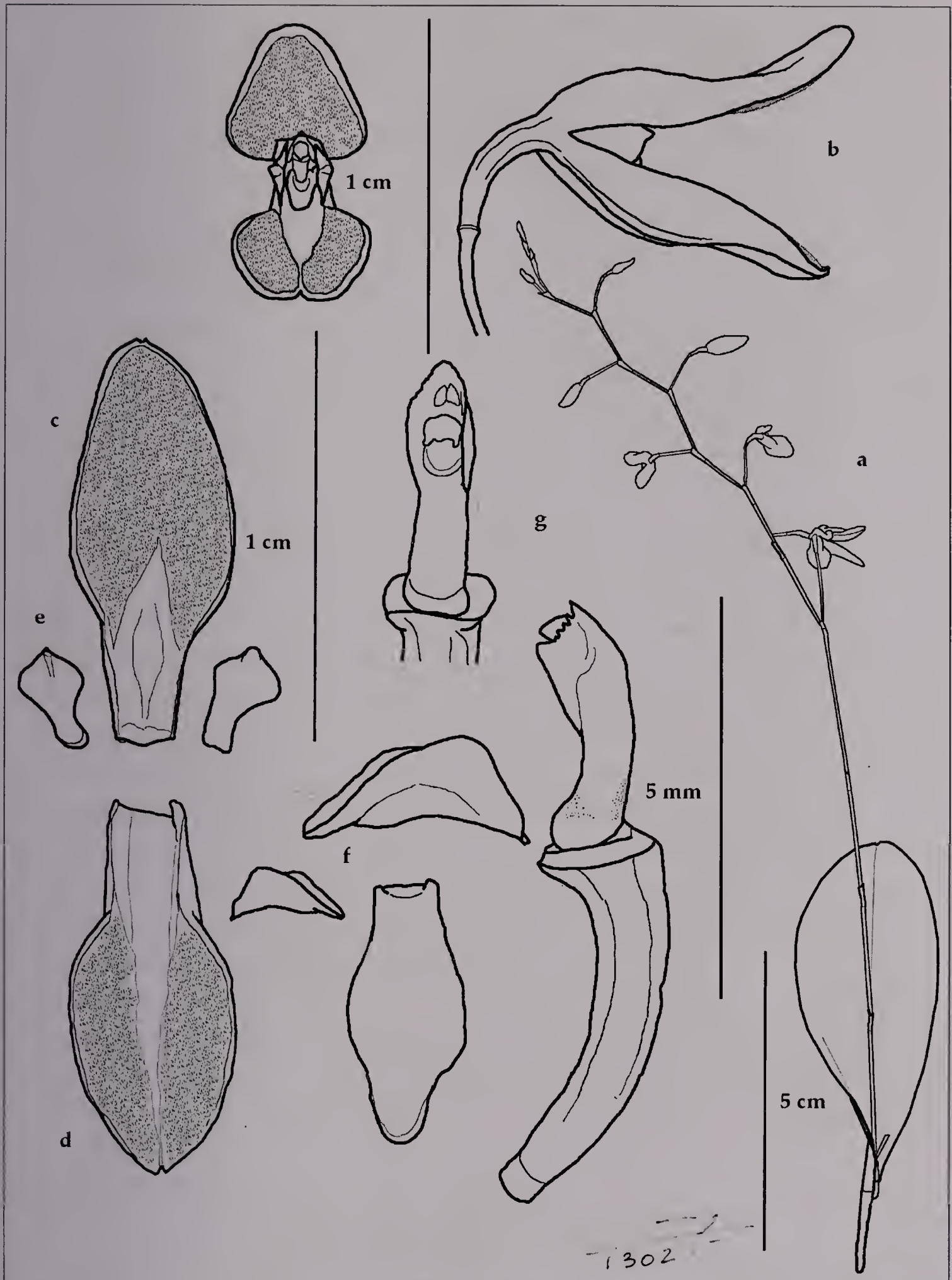


Fig. 2 : *Pabstiella pomerana*

a : pousse – b : fleur – c : sépale dorsal – d : sépales latéraux – e : pétales – f : labelle (différentes vues) – g : colonne – dessin Guy Chiron, 02/2013, d'après spécimen type.

Anathallis sansoniana* Chiron & Guiard, *sp. nov.

Haec species Anathallis kautskyi similis est sed pluribus florum characteribus differt. Inflorescentiae plures, pedunculus brevissimus, flos duplo major aliter coloratus, sepala pentanervia, petala de sepalis breviora, labellum supra basin haud constrictum longistrorsum callosum basi pubescens, clinandrii margem haud tripartita valde denticulata.

Type : Brésil, Espírito Santo, Conceição do Castelo, del. *Nelson Sanson sn ex Chiron 13007* (MBML).

Etymologie : cette espèce est dédiée à son découvreur, Nelson Sanson.

Description : plante épiphyte petite, 4-6 cm de hauteur, à rhizome un peu allongé, cylindrique, nu ; racines très nombreuses, non ramifiées, marron clair ; ramicaule cylindrique, tétra-articulé, 1,5-2 fois plus court que la feuille, entouré de 4 gaines membraneuses, infundibuliformes aiguës, imbriquées, caduques, la supérieure englobant la base de la feuille ; feuille charnue, elliptique ovale, 2,5-4 × 1,6-2,2 cm, brièvement condupliquée à la base, arrondie échancrée et brièvement récurvée à l'apex, uni-nervurée, face interne brillante, face externe finement rugueuse ; inflorescences multiples, jusqu'à 5 sur une même pousse, prenant naissance un peu au-dessous de l'apex du ramicaule, dans une spathe minuscule, pédoncule très court, ne dépassant pas 7 mm de longueur, cylindrique relativement épais, 0,3 mm de diamètre, garni d'une bractée stérile, rachis fractiflexe pouvant porter jusqu'à 7 fleurs successives, distiques ; fleur parmi les grandes du genre, 15 mm de diamètre environ, sépales jaune abricot, pétales et labelle presque noirs, colonne blanche tachetée de pourpre ; sépales étroitement ovales triangulaires, très aigus, faiblement carénés au dos, glabres, le dorsal environ 9 × 3 mm, penta-nervé, les latéraux à peine plus courts et plus étroits, brièvement connés à la base en un menton bien visible ; pétales près de 2 fois plus courts que le sépale dorsal, épais, lancéolés très aigus, 5,1-5,5 × 1,4-1,5 mm, à marges entières et brièvement ciliées ; labelle entier, épais, étroitement elliptique, 5,1-5,7 × 1,15-1,25 mm, onguiculé, onglet court et large, brièvement pubescent, orné à la base, de chaque côté, d'une dent minuscule, limbe trinervé à nervures libres, surface imperceptiblement rugueuse, marges entières et glabres (hormis l'onglet) ; colonne claviforme, environ 3 × 1 mm, avec 2 ailes à hauteur de la cavité stigmatique, pied plutôt long, marge du clinandre fortement lacérée ; anthère et stigmate ventraux. (Fig. 3 & 4C).

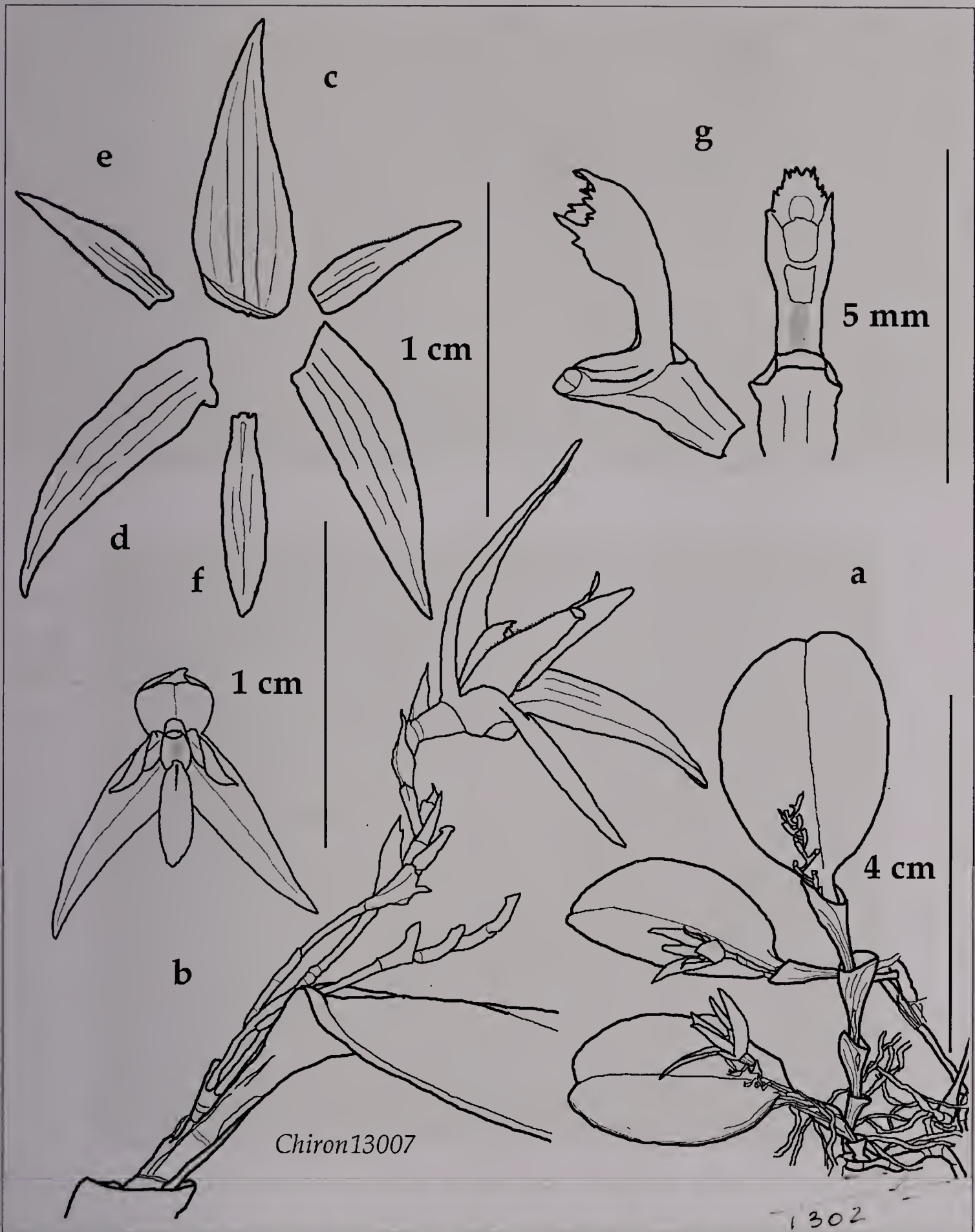


Fig. 3 : *Anathallis sansoniana*

a : plante – b : fleur et inflorescences – c : sépale dorsal – d : sépales latéraux – e : pétales – f : labelle – g : colonne – dessin Guy Chiron, 02/2013, d'après spécimen type.



A

B



C

Fig. 4 : *Pabstiella catafestae* [A], *Pabstiella pomerana* [B] et *Anathallis sansoniana* [C]

Discussion

Par l'aspect général de la plante (taille, port, forme des feuilles, caractéristiques de l'inflorescence, taille des fleurs) *Pabstiella catafestae* ne peut être rapproché que de *P. cordilabia* (Pabst) Luer ou *P. nymphalis* Luer & Toscano. Toutefois les fleurs présentent de nombreuses différences (voir tableau 1).

	<i>P. cordilabia</i>	<i>P. catafestae</i>	<i>P. nymphalis</i>
sépale dorsal-sd extérieur intérieur	trinervé, tricaréné glabre	0-nervé, tricaréné fortement pileux	trinervé, non caréné velouté
sépales latéraux connés L/l marges apicales	plus qu'à moitié 2,5-3 planes	presque jusqu'à apex 2-2,5 récurvées enroulées	entièrement 4-5 planes
pétales-p intérieur extérieur L(sd)/L(p)	granuleux uninervés 1,2-1,5	verruqueux 0-nervés 1,3	lisses uninervés 2,2-2,3
labelle-l contour base surface L/l L(p)/L(l)	cordiforme cunée imperceptiblement granuleuse 1,1 1,7	triangulaire onguiculée fortement verruqueuse ~1,8 1,3	oblong sessile imperceptiblement verruqueuse 2,7-3 0,8-1

Tableau 1 : principales différences

entre *Pabstiella catafestae*, *P. cordilabia* et *P. nymphalis* – L = longueur – l = largeur

Pour ce qui concerne *Pabstiella pomerana*, l'aspect général de la plante rappelle *Pabstiella hians* (Lindley) Luer : taille petite-moyenne, tige courte, feuille ovale-elliptique, inflorescence 2-3 fois plus longue que la feuille, pauci-multiflore, fleurs de taille plutôt grande, pétales beaucoup plus courts que le sépale dorsal. Toutefois les différences florales sont évidentes : l'inflorescence est nettement plus longue, avec plus de fleurs ouvertes en même temps, de couleurs bien différentes, la pubescence intérieure des sépales est plus courte et dense, ressemblant à du velours, les

sépales ont une base plus étroite, les latéraux étant plus longuement connés, les pétales sont relativement plus courts (par rapport au sépale dorsal) et nettement arrondis (*versus* aigus), le labelle est nettement plus étroit (longueur/largeur = 2,2 *versus* 1,6), sans onglet long et large, et de même longueur que les pétales (*versus* 30% plus long).

Anathallis sansoniana ne peut être rapproché que d'*Anathallis kautskyi* (Pabst) Pridgeon & Chase. Sur le plan végétatif, toutefois, les deux espèces se distinguent par leur port, densément cespiteux chez la seconde et à ramicaules légèrement espacés chez la première. Celle-ci produit des inflorescences très courtes, la première fleur se trouvant au niveau de la base de la feuille alors que le pédoncule de la seconde est plus long que la feuille, et multiples (nous en avons compté jusqu'à cinq sur une même pousse alors qu'elles sont généralement solitaires chez *A. kautskyi*). Les fleurs sont près de deux fois plus grandes chez *A. sansoniana*, et de couleur bien différente : à en juger par les spécimens d'*Anathallis kautskyi* que nous avons pu observer, la couleur est invariablement noire, la base des sépales et la colonne blanches. Le sépale dorsal est nettement triangulaire, penta-nervé (*versus* tri-nervé), les pétales relativement plus courts, le labelle régulièrement elliptique et non resserré un peu au-dessus de la base, les dents qui entourent l'onglet beaucoup plus petites et l'onglet lui-même pubescent (*versus* glabre).

Références

- Barros, F. de, 2002. Notas nomenclaturais em Pleurothallidinae (Orchidaceae), principalmente brasileiras. *Bradea* 8(43) : 293-297.
- Brieger, F.G. & K.Senghas, 1976. Pabstiella, eine neue Orchideen gattung aus Brasilien. *Die Orchidee* 27 : 193-196.
- Pridgeon, A.M. & M.W.Chase, 2001. A phylogenetic reclassification of Pleurothallidinae (Orchidaceae). *Lindleyana* 16(4) : 235-271.
- Pridgeon, A.M., R.Solano & M.W.Chase, 2001. Phylogenetic relationships in Pleurothallidinae (Orchidaceae): combined evidence from nuclear and plastid DNA sequences. *American Journal of Botany* 88(12) : 2286-2308.

A pesar de um significativo desmatamento, dentre os mais intensos no que se refere à Mata Atlântica brasileira, o Estado do Espírito Santo continua a oferecer novidades botânicas, especialmente nas Orchidaceae e, mais especificamente, na subtribo Pleurothallidinae. Vários de nossos correspondentes exploram a região em busca dessas "micro-orquídeas" e descobrem plantas desconhecidas que, após estudo, revelam-se, por vezes, serem representantes de espécies ainda não descritas.

O material utilizado para este trabalho foi fornecido a nós por três dos nossos correspondentes. Ele vem de florestas intactas e consiste de 2-3 brotos coletados durante o período de floração. As flores foram fotografadas, dissecadas e analisadas à olho nu e por microscópio óptico. Todos os detalhes, vegetativos e florais, foram desenhados e comparados com os das espécies mais próximas.

Discussão. Pelo aspecto geral da planta (tamanho, porte, forma das folhas, características da inflorescência, tamanho das flores) *Pabstiella catafestae* não pode ser aproximada de *P. cordilabia* ou *P. nymphalis*. No entanto, as flores têm muitas diferenças (Ver tabela 1).

No que diz respeito a *Pabstiella pomerana*, o aspecto geral da planta faz lembrar *Pabstiella hians*: tamanho pequeno-médio, caule curto, folha oval-elíptica, inflorescência 2-3 vezes mais longa que a folha, pauci-multiflora, flores de tamanho bastante grande, pétalas muito mais curtas que a sépala dorsal. No entanto, as diferenças florais são evidentes: a inflorescência é significativamente mais longa, com mais flores abertas ao mesmo tempo, de cores bem diferentes, a pubescência interna das sépalas é mais curta e densa, semelhante ao veludo, as sépalas têm uma base mais estreita, as laterais são mais longamente conatas, as pétalas são relativamente mais curtas e significativamente arredondadas (*versus* agudas), o labelo é mais estreito (comprimento/largura = 2,2 *versus* 1,6), sem aba, longo e largo, e de mesmo comprimento das pétalas (*versus* 30% mais longas).

Anathallis sansoniana se aproxima de *Anathallis kautskyi*. No plano vegetativo, no entanto, as duas espécies se distinguem por seu porte, densamente cespitosa na segunda e de ramicaules ligeiramente espaçados na primeira. Produz inflorescências muito curtas, a primeira flor se situando ao nível da base da folha, enquanto que o pedúnculo da segunda é mais longo que a folha, e múltiplos (até cinco em uma mesma brotação, enquanto eles são geralmente solitários na *A. kautskyi*). As flores são quase duas vezes maiores em *A. sansoniana* e de cor bem diferente: a julgar pelos espécimes de *Anathallis kautskyi* que observamos, a cor é invariavelmente preta, a base das sépalas e a coluna brancas. A sépala dorsal é significativamente triangular, pentanervada (*versus* trinervada), as pétalas relativamente mais curtas, o labelo regularmente elíptico e não estreitado um pouco acima da base, os dentes que envolvem a aba muito menores e a aba pubescente (*versus* glabra).

photographies : Guy Chiron

1 : Herbiers, Université de Lyon 1, F-69622 VILLEURBANNE Cedex (France)

auteur pour la correspondance – g.r.chiron@wanadoo.fr

2 : INSERM, Rue Tolbiac, Paris (France)

3 : Rua Dom Jorge de Menezes 1084, Centro Vila Velha, ES – CEP 29100-250 (Brésil)

Rediscovery of *Dactylorhiza kafiriana*, a lesser known orchid from Suru valley, Jammu and Kashmir, India^a

B. S. Adhikari^{1*}, Kunzes Angmo¹, J. S. Jalal² & G.S. Rawat³

Keywords/Mots-clés : Orchidaceae, Suru valley, taxonomy/taxinomie, Trans-Himalaya.

Abstract

The present paper reports the presence of *Dactylorhiza kafiriana* Renz, a lesser known orchid from Suru valley in Jammu and Kashmir and deals with its taxonomic and ecological aspects.

Résumé

Redécouverte de *Dactylorhiza kafiriana*, une orchidée peu connue de Suru Valley – Le présent article enregistre la présence dans la Suru Valley, Etat de Jammu & Kashmir, de *Dactylorhiza kafiriana* Renz, une orchidée qui n'avait plus été observée depuis son signalement original par Renz en 1961. Des informations sur la taxinomie et l'écologie de cette orchidée peu connue sont proposées.

Introduction

The genus *Dactylorhiza* was described by Necker ex Nevski (1937), commonly called marsh orchid or spotted orchid. The name is derived from the Greek words *daktylos* (finger) and *rhiza* (root), referring to the palmately two to five lobed tubers. *Dactylorhiza* differs by its finger-like tuberoles from all other genera (Renz & Taubenheim, 1984). The genus

^a : manuscrit reçu le 17 février 2013, manuscrit révisé accepté le 27 avril 2013

article mis en ligne sur www.richardiana.com le 02/05/2013 – pp. 220-225 - © Tropicalia

ISSN 1626-3596 (imp.) - 2262-9017 (élect.)

comprises 75 species which are distributed mainly in Europe and Russia, extending east to Korea, Japan, and North America, and south to the alpine regions of sub-tropical Asia (Devos *et al.*, 2003). In India the genus is represented by 2 species, which are mainly distributed in the western part of the Himalayas (Deva & Naithani, 1986; Misra, 2007). It is characterized by palmately 2-5 finger-like tubers. The stem is solid and leafy. Usually, the leaves are crowded near the base. The inflorescence is a raceme. Generally, the flowers are rose-purple, and rarely white. The dorsal sepal is erect, connivent with slightly shorter petals, forming a loose hood; the lateral sepals are spreading. The lip has a basal spur and is entire or 3-lobed, with dark colored pattern of lines and dots. The column is short; the anther erect, bilocular, basally firmly united with the column. There are two clavate pollinia with caudicles, each with a separate viscid gland, both enclosed in a single pouch (bursicula). The stigma is entire and slightly concave.

Materials and methods

The authors have made a plant exploration expedition to the Suru valley in Jammu and Kashmir State of India in the year 2008 as a part of the Regional Rangeland Programme (RRP III) of the International Centre for Integrated Mountain Development (ICIMOD) and plants were collected (Fig. 1). After critical examination, one of the collected species was identified as *Dactylorhiza kafiriana* Renz. This species was reported from India from Kashmir by Renz in 1961 and after that no collection was made by any explorer. After a gap of 50 years, the *D. kafiriana* has now been rediscovered by us, and the voucher specimen has been deposited at WII (21807; Angmo, Adhikari and Rawat). The present paper deals with the description, distribution of this orchid species and its state of endangerment.

Results and discussion

Dactylorhiza kafiriana Renz in Rechinger, *Flora Iranica* 126:125 (1978); Deva & Naithani, *Orchid Flora of North West Himalaya* 111, t. 52 (1986).

Type: Chitral: Kafiristan, Renz 10272 (holo. G).

Description: terrestrial herb, 20-50 cm tall; leaves 3-6, adpressed to the stem, unspotted, lanceolate to broadly lanceolate, generally 6-15 cm long, and up to 5 cm broad; inflorescence broadly cylindric, rather short, 5-10 cm, densely many-flowered; bracts lanceolate, the lower exceeding the flowers; flowers purplish-lilac or rose, rarely white; dorsal sepal erect spreading,

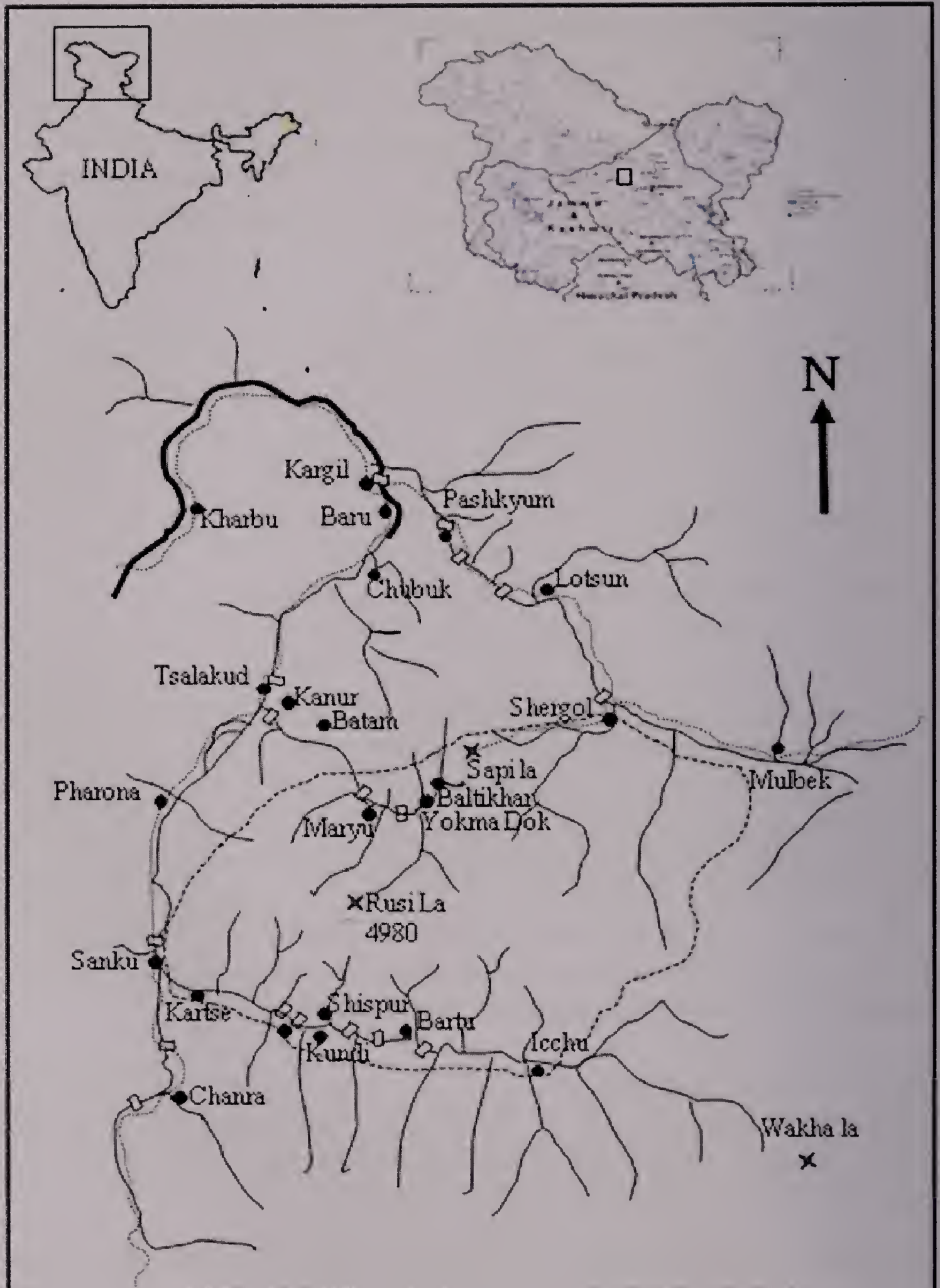


Fig. 1. Map showing the explored area, delimited by the dotted line

ovate-oblong to lanceolate; lateral sepals somewhat reflexed, slightly longer than the dorsal; petals slightly shorter; apex of dorsal sepal and petals hooded; lip obovate or rhomboidal, papillose and very clearly marked with few darker purple dots and lines, entire or faintly 3-lobed, mid-lobe somewhat elongated. Spur cylindrical, pointed, often slightly curved (Fig. 2).

Specimen examined: WII-21807 (Suru valley - Angmo, Adhikari and Rawat, 2008, between 2700-4500 m. SOF- Renz 9976 (14 July 1961).

Distribution: India (Jammu & Kashmir), Pakistan (Chitral, Hunza and Gangangir - Sind valley), and Afghanistan.

Habitat: *Dactylorhiza kafiriana* grows in alpine wet/marshy meadows and along stream banks between 2700-4500 m with various plant species, viz. *Pedicularis punctata*, *Lotus corniculatus*, *Hippophae rhamnoides*, *Salix* spp., *Euphrasia*, *Trifolium repens*, *Plantago tibetica*, *Taraxacum officinale*, *Mentha longifolia*, *Equisetum arvense* and *Aster flaccidus*. At a few of its habitats, *Dactylorhiza kafiriana* was found to grow sympatrically with *Dactylorhiza hatagirea* (D. Don) Soo.

Threats: the habitat of *Dactylorhiza kafiriana* is facing numerous anthropogenic threats, such as use of wet meadows for agriculture purposes in the high altitude regions of the Suru valley and extensive use of marshy meadows for grazing. During the survey, we observed that the tubers were exposed to heavy trampling and as we know, the plants will be severely weakened if and when the tubers become exposed.

Furthermore, in some areas along the river bed, the land is covered by a carpet of moronic debris, an outcome of heavy melting in higher altitudes. These debris definitely disturb the growth of the plants and possibly even destroy a major part of the population of *D. kafiriana*.

Besides, we observed in some places that the water was channelled for the irrigation of agricultural plantations. From these areas, the water percolates down to the sloppy areas and makes the entire region very prone for landslides.

Finally, the tubers are collected as an aphrodisiac and for use in the treatment of various ailments by the traditional healers (Amchis).

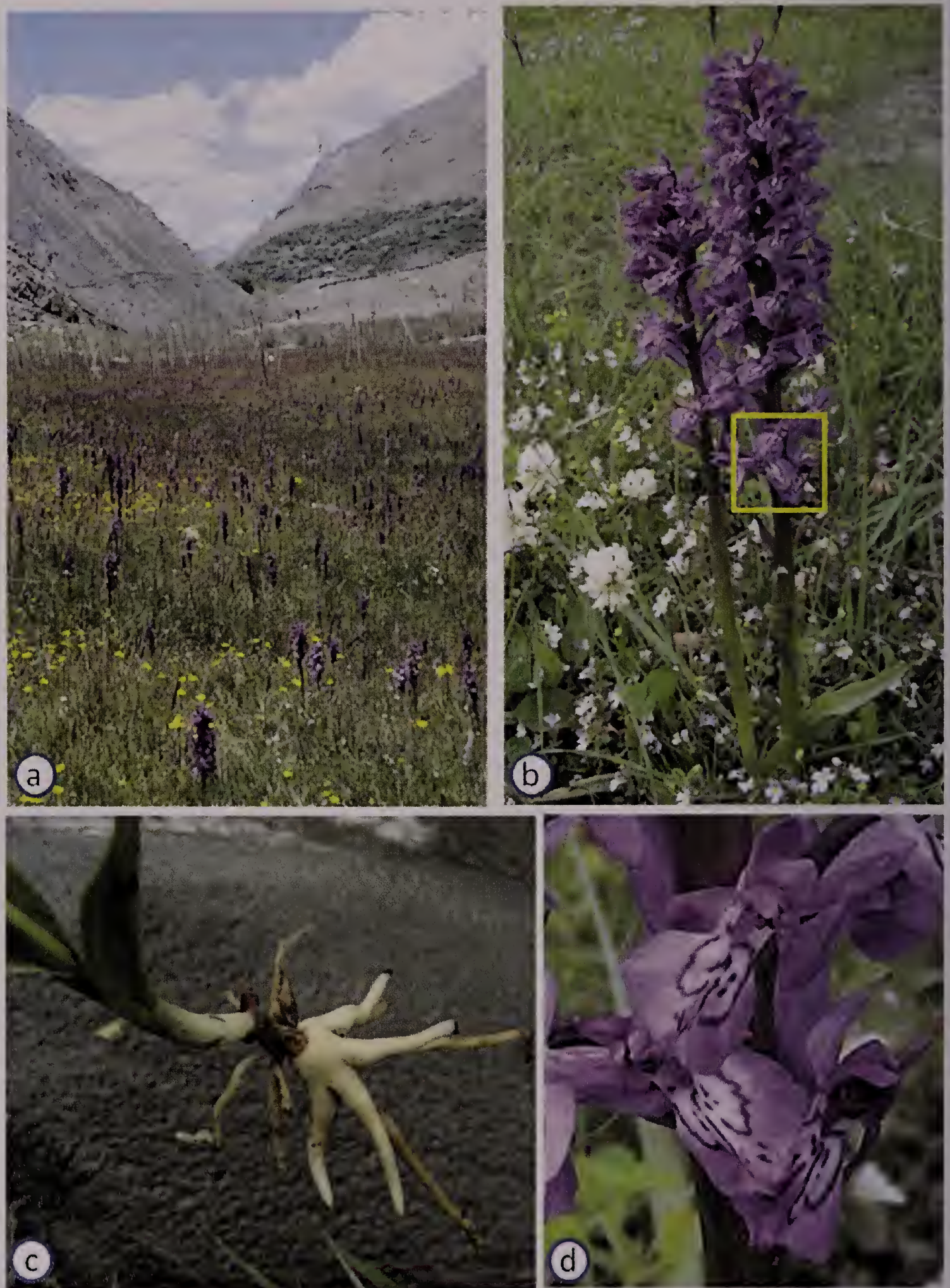


Fig. 2. *Dactylorhiza kafiriana* in marshy and wet habitats along the river bed near village Icchu (a), a mature plant (b), tuber (c) and close-up of the area delimited by yellow square (d). Flowering: June-July.

Acknowledgements

The authors are thankful to the Director, WII and Dean, Faculty of Wildlife Sciences for encouragement and necessary support and also to the Director, BSI for providing facilities. We are also thankful to International Centre for Integrated Mountain Development, Nepal for funding support.

Literature cited

- Devos, N., D. Tyteca, O. Raspé, R.A. Wesselingh & A.L. Jacquemart, 2003. Patterns of chloroplast diversity among western European *Dactylorhiza* species (Orchidaceae). *Plant Systematics and Evolution* 243: 85-97.
- Deva, S. & H.B. Naithani, 1986. *Orchid Flora of North Western Himalaya*. Print and Media Associates, New Delhi.
- Misra, S., 2007. *Orchids of India: A glimpse*. Dehra Dun: Bishen Singh Mahendra Pal Singh. Dehradun.
- Renz, J. & G. Taubenheim, 1984. *Orchis* L. (Orchidaceae). In: P.H. Davis (Ed.): *Flora of Turkey and the East Aegean Islands*. Edinburgh, University Press, Edinburgh. 8: 451-600.

1 : Department of Habitat Ecology, Wildlife Institute of India, P.O. Box # 18, Chandrabani, Dehradun, India

2 : Botanical Survey of India, Western Regional Centre, Pune, India

3 : International Centre of Integrated Mountain Development, GPO Box 3226, Khulmaltar, Kathmandu, Nepal

* Corresponding author: adhikaribs@wii.gov.in

Note taxinomique sur le genre *Tupacamaria* (Orchidaceae, Catasetinae)^a

Fredy M. Archila¹

Mots-clés/Keywords : *Galeandra*, *Galeandra* terrestres/terrestrial *Galeandra*.

Résumé

Cette brève note corrige les erreurs de basionyme qui se sont glissées dans la publication de certaines combinaisons nouvelles dans le genre *Tupacamaria*, les rendant invalides et rappelle les divers noms publiés dans ce genre, récemment séparé de *Galeandra*.

Abstract

Taxonomic note on *Tupacamaria* (Orchidaceae, Catasetinae) – In this short note, some basionym errors made when publishing new combinations within *Tupacamaria* are corrected, as they made these combinations invalid. The various names published within this genus recently segregated from *Galeandra*, are listed.

Galeandra Lindley est un genre néotropical qui comprend, selon les auteurs, entre une vingtaine (Monteiro, 2007) et une quarantaine d'espèces (WCSP, 2013, consulté le 01/05/2013). Archila (2008) en a séparé le genre *Tupacamaria*, qui regroupe les espèces caractérisées par les traits suivants : plantes terrestres à cormes souterrains dépourvues de feuilles à la floraison, inflorescences longues, dressées et fleuries tout le long du raquis, fleurs sans éperon mais avec un menton.

^a : manuscrit reçu le 2 mai 2013, accepté le 6 mai 2013

article mis en ligne sur www.richardiana.com le 06/05/2013 – pp. 226-229 - © Tropicalia
ISSN 1626-3596 (imp.) - 2262-9017 (élect.)

Monteiro (2007 ; Monteiro *et al.*, 2010) a étudié le genre *Galeandra* et en a proposé une phylogénie basée sur l'analyse moléculaire de régions de l'ADN nucléaire (ITS et ETS) et de celui des plastides (psbA-trnH, rpoB-trnC et trnG-trnS). L'arbre phylogénétique le plus vraisemblable obtenu par l'analyse de toutes ces données combinées fait ressortir que les espèces incluses dans l'étude et transférées par Archila (2008 ; 2012) dans le genre *Tupacamaria* forment un clade fortement soutenu par le test du bootstrap (100%). Les autres espèces étudiées, du genre *Galeandra stricto sensu*, sont regroupées dans un clade frère (bootstrap 100%). *Galeandra devoniana* se trouve dans cette analyse à la base du clade formé par les deux précédents groupes. La discussion de ce cas dans Monteiro *et al.* (2010) fournit des arguments que l'on peut considérer comme favorables à la séparation des deux genres, même si les auteurs, dans leur conclusion, estiment que des études complémentaires sont nécessaires avant de trancher définitivement sur les statuts respectifs de ces trois entités.

En conséquence, je rappelle ci-après les éléments de taxinomie relatifs à *Tupacamaria*. Dans trois des nouvelles combinaisons publiées en 2012, des erreurs se sont glissées dans le basionyme : ces nouvelles combinaisons sont republiées ici, avec des basionymes correctement cités.

Tupacamaria Archila, *Revista Guatemalensis* Año 12(1, 2) : 67 (2008)

Tupacamaria beyrichii (Reichenbach f.) Archila, *Revista Guatemalensis* Año 12(1, 2) : 67 (2008)

Galeandra beyrichii Reichenbach f., *Linnaea* 22 : 854 (1850)

Tupacamaria andamanensis (Rolfe) Archila, *Revista Guatemalensis* Año 15 (2) : 29-31 (2012)

Galeandra andamanensis Rolfe, *The Gardeners' Chronicle*, III, 18: 581 (1895)

Tupacamaria bicarinata (G.A.Romero & P.M.Brown) Archila, *Revista Guatemalensis* Año 15 (2) : 29-31 (2012)

Galeandra bicarinata G.A.Romero & P.M.Brown, *North American Native Orchid Journal* 6 : 78 (2000)

Tupacamaria hysterantha (Barbosa Rodrigues) Archila, *Revista Guatemalensis* Año 15 (2) : 29-31 (2012)

Galeandra hysterantha Barbosa Rodrigues, *Genera et Species Orchidacearum Novarum* 1: 86 (1877)

Tupacamaria juncea (Lindley) Archila, *Revista Guatemalensis* Año 15 (2) : 29-31 (2012)

Galeandra juncea Lindley, *Sertum Orchidaceum* sub t. 37 (1840)

Tupacamaria junceoides (Barbosa Rodrigues) Archila, *Revista Guatemalensis* Año 15 (2) : 29-31 (2012)

Galeandra junceoides Barbosa Rodrigues, *Genera et Species Orchidacearum Novarum* 1: 87 (1877)

Tupacamaria lagoensis (Reichenbach f. & Warming) Archila, *comb. nov.*

basionyme : *Galeandra lagoensis* Reichenbach f. & Warming, *Otia Botanica Hamburgensia* 2 : 88 (1881)

Tupacamaria magnicolumna (G.A. Romero & Warford) Archila, *Revista Guatemalensis* Año 15 (2) : 29-31 (2012)

Galeandra magnicolumna G.A.Romero & Warford, *Lindleyana* 10 : 81 (1995)

Tupacamaria montana (Barbosa Rodrigues) Archila, *comb. nov.*

basionyme : *Galeandra montana* Barbosa Rodrigues, *Genera et Species Orchidacearum Novarum* 2 : 175 (1881)

Tupacamaria paraguayensis (Cogniaux) Archila, *Revista Guatemalensis* Año 15 (2) : 29-31 (2012)

Galeandra paraguayensis Cogniaux, *Bulletin de l'Herbier Boissier*, II, 3 : 933 (1903)

Tupacamaria styllomisantha (Vellozo) Archila, *comb. nov.*

Orchis styllomisantha Vellozo, *Flora Fluminensis* 9 : t.46 (1831)

Tupacamaria xerophila (Hoehne) Archila, *Revista Guatemalensis* Año 15 (2) : 29-31 (2012)

Galeandra xerophila Hoehne, *Relatório, Comissão das Linhas Telegráficas Estratégicas de Matto Grosso ao Amazonas. Anexo 5* : 45 (1915)

Références

- Archila, F. 2008. *Tupacamaria* Archila un género para una especie rara de Sudamérica, *Revista Guatemalensis* Año 12 (1,2) : 67-68.
- Archila, F. 2012. Nuevas combinaciones para el género *Tupacamaria* Archila (Orchidaceae/Epidendroide/Cymbidieae/ Catasetinae). *Revista Guatemalensis* Año 15 (2) : 29-31.
- Monteiro, S.H., 2007. Revisão taxonômica e filogenia do gênero *Galeandra* Lindl. (Orchidaceae, Catasetinae). Tese apresentada Universidade Estadual de Feira de Santana, BA, Brasil.
- Monteiro, S.H., A. Selbach-Schnadelbach, R.P. de Oliveira & C. van den Berg, 2010. Molecular Phylogenetics of *Galeandra* (Orchidaceae: Catasetinae) based on Plastid and Nuclear DNA Sequences. *Systematic Botany* 35(3): 476-486.
- World Checklist of Selected Plant Families, publié par The Royal Botanic Gardens, Kew, sur Internet à l'adresse <http://apps.kew.org/wcsp/>

1 : Estación Experimental de Orquídeas de la Familia Archila & Herbario BIGU, USAC - archilae@gmail.com

Etude de populations pour une meilleure compréhension du genre *Restrepia* (Orchidaceae) au Guatemala^a

Fredy Archila^{1,2}, Guy R. Chiron³ & Dariusz Szlachetko⁴

Mots-clés/Keywords : Guatemala, nouvelles espèces/new species, *Restrepia*, taxinomie/taxonomy.

Résumé

Depuis de longues années, la référence en matière taxinomique pour l'étude des orchidées du Guatemala est le travail de Ames & Correll. Ces auteurs ne reconnaissent pas le genre *Restrepia*. même s'ils en incluent deux espèces (placées dans le genre *Pleurothallis*) dans la flore du Guatemala. Sur la base d'un travail minutieux tant sur le terrain que dans la comparaison des types et l'étude de la littérature pertinente, nous proposons ici une révision du genre pour le Guatemala. La présence de l'espèce *Restrepia xanthophthalma* est validée et trois nouvelles espèces sont proposées.

Abstract

Population study for a better understanding of *Restrepia* in Guatemala – For many years, the taxonomic reference for Guatemalan orchid study has been the book of Ames & Correll. Although they cited two *Restrepia* species, they did not accept the genus and placed these species within the genus *Pleurothallis*. Based on a thorough examination of field material, type specimens and literature, we propose in this paper a revision of *Restrepia* for Guatemala. The presence of *R. xanthophthalma* is confirmed and three new species are proposed.

^a : manuscrit reçu le 12 avril 2013, accepté le 23 mai 2013

article mis en ligne sur www.richardiana.com le 30/05/2013– pp. 230- 243- © Tropicalia
ISSN 1626-3596 (imp.) - 2262-9017 (élect.)

Resumen

Durante muchos años la referencia taxonómica para el estudio de Orchidaceae en Guatemala, ha sido el trabajo de Ames & Correll quienes no reconocieron el género *Restrepia* en su trabajo "Orquídeas de Guatemala" (Ames & Correll, 1952-1953) a pesar de que incluyeron 2 especies pero bajo el nombre *Pleurothallis*. Gracias a un minucioso trabajo de campo y con método de comparación de tipos, y al examen de la literatura, se propone aquí una revisión del género *Restrepia* para Guatemala, con cinco especies. Se presentan 3 nuevas especies para Guatemala, basado en estudios de campo que nos permitieron establecer diferencias morfológicas constantes entre poblaciones y se le da validez al nombre *Restrepia xanthophthalma*.

Introduction

Restrepia a été proposé par Carl S. Kunth en 1816 sur la base de *Restrepia antennifera*, des Andes colombiennes. C'est en 1842 que fut décrite, dans le *Edwards's Botanical Register*, la première espèce de *Restrepia* pour le Guatemala. Basé sur du matériel collecté par George Ure Skinner, le taxon fut décrit dans le genre *Pleurothallis* et ce ne fut qu'en 1859 que H.G. Reichenbach publia la combinaison correcte, *Restrepia muscifera*. Le premier traitement des orchidées guatémaltèques est celui de Ames & Correll (1952-1953), dans lequel les auteurs citent deux espèces de *Restrepia* (dans le genre *Pleurothallis*): *Pleurothallis amesiana* L.O. Williams [= *Restrepia lankesteri* Ames & Schweinfurth, non *Pleurothallis lankesteri* Rolfe] et *Pleurothallis xanthophthalma* (Reichenbach f.) L.O. Williams [= *Restrepia xanthophthalma* Reichenbach f.]. Ils considéraient *Pleurothallis muscifera* comme une "espèce exclue probablement synonyme de *P. xanthophthalma*". Ils considéraient également *Restrepia lansbergii* Hooker [*nom. ill.* non Reichenbach f. & Wagoner] comme synonyme de *R. xanthophthalma*.

Cette dernière espèce fut décrite sur la base d'une plante cultivée, sans indication sur son origine géographique ("I received it from the garden of consul Mr. Schiller, cultivated by MM. Stange and Schmidt, and from the one of the Senator Mr. Jenisch, cultivated by Mr. Kramer.") et sans désigner de spécimen type. En 1997, C. Luer proposa comme lectotype un spécimen conservé dans l'herbier de Reichenbach f. (W-R46094), lui aussi d'origine inconnue. Luer (1996) considère ce nom comme synonyme de *Restrepia muscifera*.

Restrepia lankesteri fut proposé en 1930 sur la base d'une plante du Costa Rica. Ce nom fut transféré dans le genre *Pleurothallis* par L.O. Williams en 1940 puis placé par certains auteurs (Govaerts, 2003; WCSP, 2013) dans la synonymie de *Restrepia trichoglossa*, une espèce originaire de Colombie, tandis que d'autres auteurs l'ont considéré comme bonne espèce (Luer, 1996; Hammel *et al.*, 2003).

Dans cet article, nous nous proposons de mettre à jour la liste des espèces de *Restrepia* présentes au Guatemala. Nous discutons les problèmes taxinomiques posés par les entités ci-dessus et décrivons trois nouvelles espèces.

Matériel et méthode

A partir de 1992, la station expérimentale Archila a commencé l'étude du genre sur le terrain, par des collectes de matériel sur tout le territoire du Guatemala et également dans d'autres pays. Le plus important pour collecter une information cohérente fut sans aucun doute l'étude comparative de différents types d'espèces tant affines que conspécifiques.

Résultats

Nos investigations nous ont amenés à valider *Restrepia xanthophthalma* comme bonne espèce, à exclure *Restrepia trichoglossa* de la flore du Guatemala et à ajouter à celle-ci trois nouvelles espèces.

Restrepia muscifera – Nous n'avons pas eu de mal à collecter *Restrepia muscifera*, sans doute la plus commune des espèces du genre au Guatemala, distribuée dans l'arc humide nord du pays, avec une présence dans le département de Huehuetenango à l'ouest et le département de Chiquimula à l'est.

Restrepia xanthophthalma – Dans la chaîne volcanique et les ravins aux alentours de la capitale, on rencontre une espèce différente de *Restrepia muscifera*, dont les différences ne peuvent que difficilement être détectées sur du matériel sec et qui sont précisées sur le tableau 1. Cette espèce ressemble à celle décrite sous le nom de *R. xanthophthalma*. D'autres chercheurs l'ayant observée dans cette région partagent cette opinion : selon W. Botting Hemsley, dans Godman & Savin (1882-1886, p. 206), cette espèce n'est trouvée qu'au Guatemala « in a barranca near the city of Guatemala ». Un spécimen collecté là par Wendland est censé être conservé à K.

Comme indiqué plus haut, la plante désignée par Luer comme lectotype (W-R 46094!) a été choisie parmi les spécimens de Reichenbach et est d'origine inconnue. Ce spécimen, à notre avis, est ambigü, car il ne peut être utilisé pour distinguer *Restrepia xanthophthalma* de *R. muscifera*. L'étude des données de Wendland et de spécimens vivants montre qu'il s'agit d'espèces différentes, que l'on peut distinguer par les caractères suivants (voir aussi tableau 1) : dimension des plantes (de l'ordre de 13 cm pour la première espèce *versus* 15-20 cm pour la seconde), couleur de la face abaxiale des feuilles (vert *versus* pourpre), forme des feuilles (ovale, arrondie à l'apex, cunéiforme à la base *versus* oblongue lancéolée, obtuse à l'apex), rapport longueur sur largeur des sépales latéraux (2,3 *versus* 1,4), position des lobes latéraux du labelle (à la base *versus* au milieu du labelle). En conséquence, conformément à l'article 9.8 du Code de Melbourne (2012), nous désignons ici un épitype.

Restrepia lankesteri-*Restrepia trichoglossa* – Après analyse approfondie, nous sommes d'accord avec les auteurs cités plus haut pour dire que *Restrepia lankesteri* Ames & C.Schweinfurth est une espèce confinée au Costa Rica et distincte de l'espèce *Restrepia trichoglossa* F.Lehmann ex Sander. Cette dernière espèce est largement distribuée depuis le nord du Pérou jusqu'en Colombie. Elle est parfois dite également présente au nord du Guatemala et au sud du Mexique. Nous n'avons toutefois pas réussi à trouver des plantes correspondant à cette espèce dans ces zones-là. Cependant, dans la chaîne volcanique, mais dans la partie occidentale, fut collecté un spécimen de *Restrepia* qui, selon d'autres observations, se rencontre également au Mexique. Cette espèce fut identifiée par erreur successivement comme *Pleurothallis amesiana*, *Restrepia lankesteri* puis *Restrepia trichoglossa*. Après analyse de centaines de plantes, tant dans les populations naturelles qu'en culture dans la station expérimentale Archila, il s'est confirmé que ce matériel n'appartient ni à l'espèce *Restrepia lankesteri* du Costa Rica ni à *Restrepia trichoglossa*. Finalement nous en concluons qu'aucune de ces deux espèces n'existe au Guatemala et que le matériel étudié représente une espèce différente, non encore décrite.

En outre, nous présentons ci-après deux espèces bien différentes de toutes celles évoquées ci-dessus, qui croissent dans les vallées isolées et internes, en forêts de nuages, en compagnie de *Restrepia muscifera*, sans qu'il n'existe de plantes hybrides.

Présentation des espèces de *Restrepia* du Guatemala

1- *Restrepia muscifera* (Lindley) Reichenbach f. ex Lindley

Folia Orchidacea 8 : 7 (1859)

Pleurothallis muscifera Lindley, *Edwards's Botanical Register* 28(Misc.): 79 (1842)

Diagnose originale : *caulis vaginis maculatis, folio oblongo-lanceolato obtuso, sepalo supremo acuminatissimo obtuso lateralibus brevioribus ultra dimidium connatis lanceolatis, petalis linearibus clavatis patentissimis, labello lineari repando basi concavo apice carnososo.*

Plante de 16-17 cm de hauteur ; feuilles oblongues lancéolées, tachetées ou normalement violettes en face abaxiale, vertes ou vert tacheté en face adaxiale, obtuses tridentées à l'apex, 6,6-6,7 × 2,5-2,6 cm ; inflorescence uniflore longue de 18 mm ; fleurs roses avec des points violets plus ou

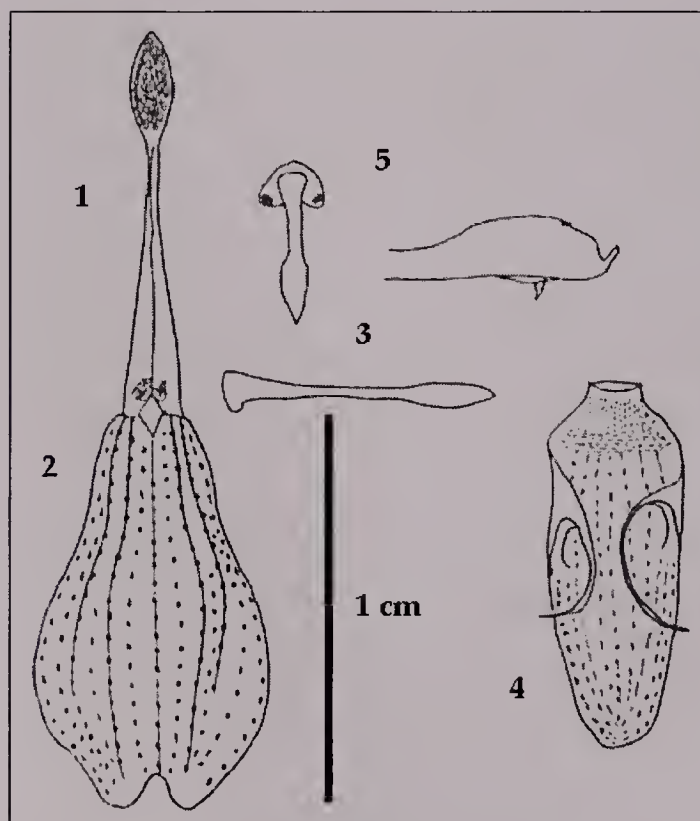


Fig. 1 : *Restrepia muscifera*

1- sépale dorsal. 2- sépales latéraux. 3- pétale.

4- labelle. 5- colonne

moins uniformes, osmophores roses ; sépale dorsal linéaire capité avec un osmophore glandulaire papilleux à l'apex, 10 × 1-1,5 mm ; sépales latéraux lancéolés en vue frontale mais en réalité oblancéolés, plus courts que le sépale dorsal ou sub-égaux, connés sur plus de la moitié de leur longueur, apex obtus, 10 × 7-7,5 mm ; pétales linéaires, claviformes, longs de 7 mm ; labelle concave à la base, linéaire oblong, charnu à l'apex, 5,5-6 × 2-2,5 mm, avec deux lobes caudés qui prennent naissance dans sa partie médiane ; gynostème capité long de 5 mm. Voir Fig.1 et planche A.

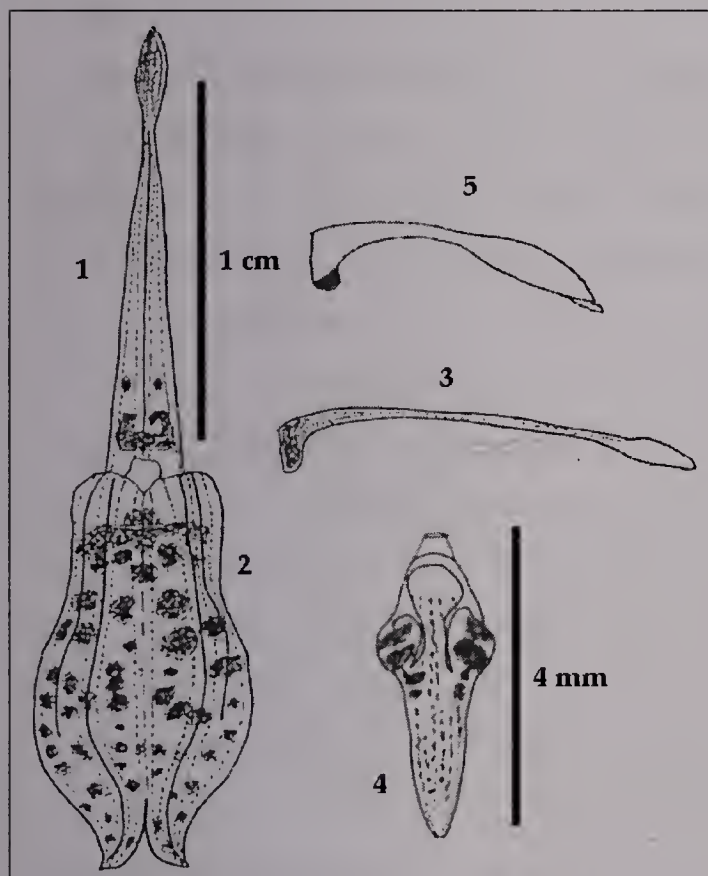
Matériel déposé en herbier : Guatemala, entre Cobán y Carcha, en las márgenes del rio Cahabon, marzo 1992, leg. Fredy Archila, FA sn (BIGU, USAC) – San Pedrito Cobán, abril 2000, leg. Fredy Archila, FA sn (BIGU, USAC)

2- *Restrepia xanthophthalma* Reichenbach f.

Hamburger Gartenzeitung 21 : 300 (1865)

Diagnose originale : *Vaginis caulis ancipitibus amplis longe acutis infimis maculatis, folio cuneato oblongo seu ovali apice emarginato, pedunculis unifloris, sepalo summo lineari in apicem teretiusculo incrassatum extenso, sepalo inferiore obovato apice bidentato, tepalis sepalo summo subaequalibus brevioribus, labello oblongo ante basin utrinque seta semilunata libera, antice serrulato, nunc medio expanso, columna clavata.*

Plante cespiteuse à feuilles totalement vertes, de 13 cm de hauteur ; ramicaule long de 8 cm, couvert de 6 bractées tachetées de points violets ; feuilles ovales, cunées à la base, 6,3 × 2,4 cm ; inflorescence uniflore longue de 1,5 cm ; fleur jaune pâle, osmophores jaunes, sépales à taches violettes ; sépale dorsal linéaire cylindrique, large à la base, dilaté à l'apex avec un



osmophore qui présente une surface rugueuse dentée, 12,5-13 × 5-6 mm en partie médiane ; sépales latéraux connés sur 90% de leur longueur en une lame obovale, portion apicale libre avec des apex obliques aigus, 11-11,5 × 6-6,5 mm ; pétales sub-égaux plus courts que le sépale dorsal, obliques linéaires, tronqués à la base, dilatés à l'apex, longs de 11,5 mm ; labelle oblong, serrulé en partie frontale, avec des lobes falciformes à la base, avec des processus s'étendant en partie médiane, continuant à la base des lobes latéraux, long de 4 mm, large de 1,5 mm dans la partie étendue, et de 8-8,5 mm en partie médiane ; gynostème claviforme long de 4 mm environ. Voir Fig. 2 et planche B.

Fig. 2 : *Restrepia xanthophthalma*

1- sépale dorsal. 2- sépales latéraux. 3- pétale.
4- labelle. 5- colonne

Lectotype : spécimen d'origine inconnue , W-R 46094, désigné par Luer ; épitype désigné ici : Guatemala, barranca cercana a ciudad capital, zona 7, marzo 1998, leg. Fredy Archila, FA sn (BIGU, USAC). N'ayant pas réussi à localiser le spécimen de Wendland avec certitude, nous désignons ici un autre spécimen collecté dans la même région.

Autre matériel déposé en herbier : Guatemala, San José Pínula, enero 1989, leg. Fredy Archila, FA sn (BIGU, USAC).

3- *Restrepia mayana* Archila, Chiron & Szlachetko, sp. nov.

Haec species Restrepia lankesteri similis est sed plantis duplo minoribus, vaginis maculatis, floribus minoribus, sepalo dorsale pro ratione latiore, sepalis lateralibus angustioribus, floris colore dissimile differt.

Types : Guatemala, en la bocacosta de Santa María de Jesús Quetzaltenango, 1700 msnm, Marzo 1994, leg. Oscar Archila & Fredy Archila, FA sn (holotype : BIGU, USAC ; isotype : BIGU, USAC) ; Santa María de Jesús, Quetzaltenango, 1500 msnm, Abril 2001, leg. Fredy Archila, FA sn (paratype : BIGU, USAC)

Etymologie : cette espèce est dédiée au peuple Maya, principalement le peuple Maya Ixil.

Plante cespiteuse de 5,3-11,8 cm de hauteur, formant facilement de grandes et denses colonies qui peuvent atteindre 1 × 1 m ; ramicaules hauts de 2,9-7 cm, couverts de 4-6 gaines brunes avec des points rouge foncé pourpre et un ostium fermé et plan ; feuilles totalement vertes, ovales, 2,4-4,8 × 1,8-

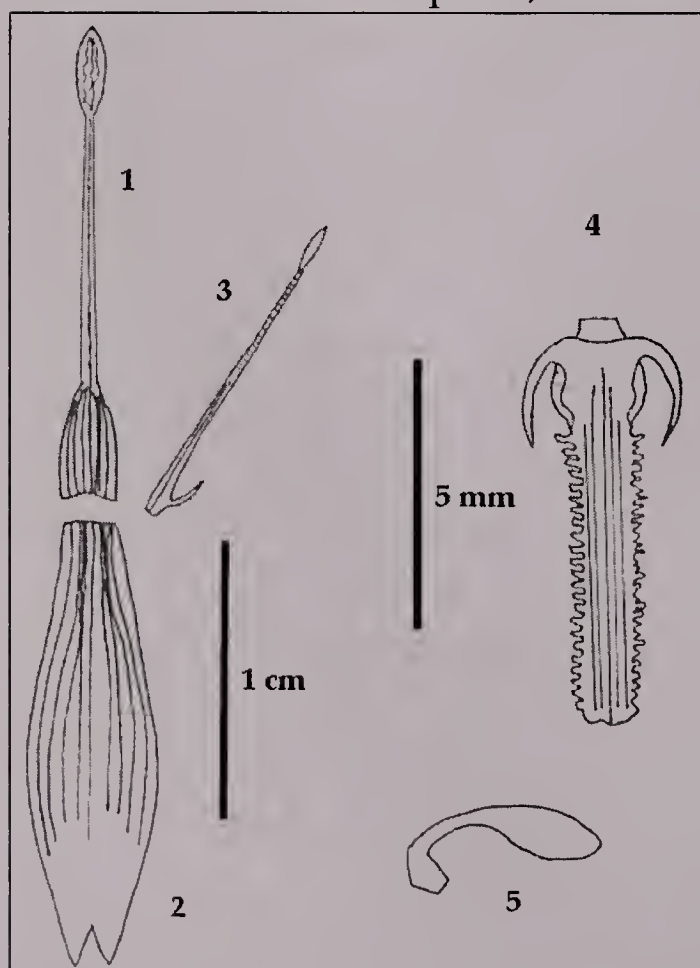


Fig. 3 : *Restrepia mayana*

1- sépale dorsal. 2- sépales latéraux. 3- pétale.
4- labelle. 5- colonne

3,3 cm, à base sub-cordiforme, apex aigu tridenté ; inflorescence uniflore, chaque pousse en émettant plusieurs (3-4) successivement, pédoncule-pédicelle 2,9-4 cm de longueur ; ovaire long de 2-2,5 mm ; sépale dorsal avec une partie proximale lancéolée, une partie médiane aciculaire et un apex capité elliptique, 17 × 4-4,5 mm à la base ; sépales latéraux connés sur presque 90% de leur longueur en un synsépale oblancéolé, 16 × 5-5,5 mm ; pétales linéaires capités, 13 mm de longueur, présentant à la base un lobe falciforme caudé ; labelle 7,5 × 1,5 mm, complexe, avec une portion basale orbiculaire, comme un étendard avec 2 lobes basaux en épine falciforme, la base de ces lobes

s'étendant en une portion aristée sur les marges de la portion basale, avec ensuite une partie apicale linéaire oblongue à marges dentées et à apex obliquement tronqué ; gynostème courbé et capité, long de 3-3,5 mm ; fruit 14 × 3 mm de diamètre. Voir Fig. 3 et planche E.

4- *Restrepia archilae* Chiron & Szlachetko, sp. nov.

*Haec species Restrepia muscifera et Restrepia xanthophthalma similis est sed plantis majoribus, foliis acuminatis, sepalis lateralibus oblanceolato-subspathulatis, petalis quam sepalis longioribus differt. De Restrepia muscifera, folii colore (pagina abaxialis viridis versus purpurata) et labelli lobis lateralibus aliter positus (in basi versus in medio) differt. Floris colore duabus speciebus differt: luteus laetus versus subroseus purpureo-maculatus (*Restrepia muscifera*) vel luteus purpureo-maculatus (*Restrepia xanthophthalma*).*

Types : Guatemala, Finca Chichen Cobán AV, sobre arboles de *Ostrya guatemalensis* (H.J.P.Winkler) Rose, a 1400 msnm, Febrero 1992, leg. Fredy Archila Morales, FA sn (holotype et isotype : BIGU, USAC).

Etymologie : espèce dédiée à la famille Archila de Cobán pour sa contribution à la recherche sur les Orchidaceae.

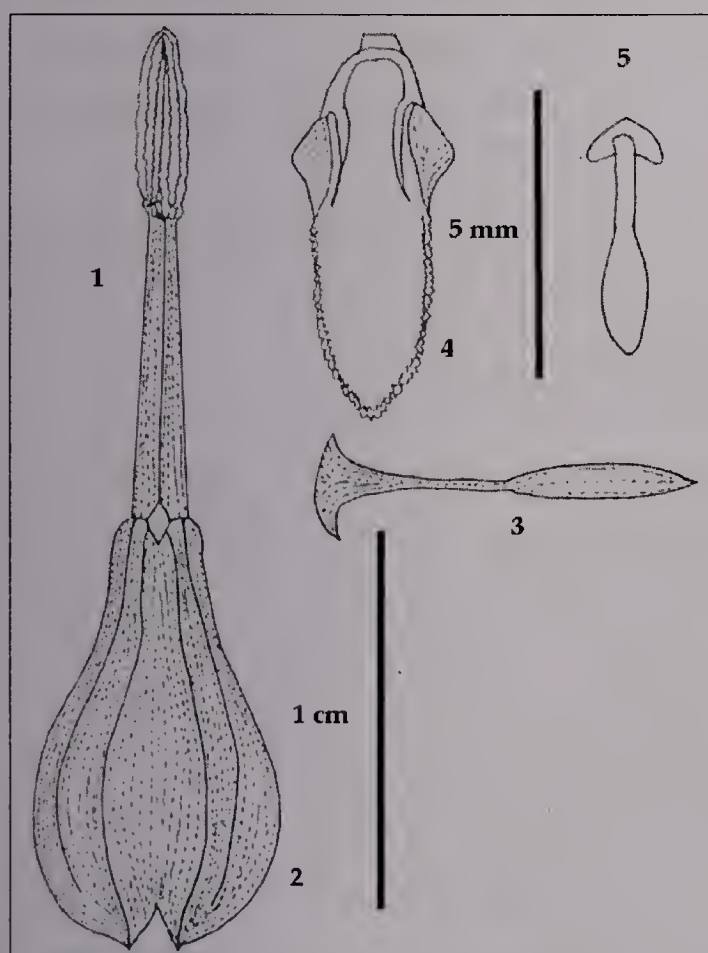


Fig. 4 : *Restrepia archilae*

1- sépale dorsal. 2- sépales latéraux. 3- pétale. 4- labelle. 5- colonne

Plante robuste pour le genre, 22-23 cm de hauteur ; ramicaule couvert de bractées blanchâtres, les basales avec des points verruqueux rouge foncé pourpre ; feuilles entièrement vertes, lancéolées, obliquement cordées à la base, microscopiquement tridentées à l'apex, 9,2 × 3,5 cm en partie médiane, 1,5 mm d'épaisseur ; inflorescences uniflores à pédoncule long de 2,5 cm ; ovaire long de 8 mm, apicalement géciculé ; fleurs jaunes avec le synsépale et le labelle tachetés de rouge foncé pourpre ; sépale dorsal linéaire sub-triangulaire, à l'apex épaissi, de texture irrégulière et érodé, 13 × 1,5 mm environ à la base, apex (osmophore) 5 × 1-1,5 mm ; sépales latéraux connés en un synsépale

oblancéolé sub-spatulé avec les apex libres obliquement aigus, 11,5 × 6,5 mm de large à l'apex ; pétales antennifères, sagittés à la base avec les lobes qui se projettent jusqu'à l'avant et acuminés à l'apex, épaissis et aigus à l'apex, 14 × 2,5-3 mm à la base, l'apex épaissi 5 × 0,9 mm ; labelle oblong elliptique avec les marges distales dentées, latéralement bilobé, avec les lobes obliquement aciculaires en épine et caudés, le labelle complet 6,5-7 × 2-2,5 mm, les lobes longs de 1,5 mm ; gynostème linéaire capité à l'apex, 6,5 × 1-1,5 mm à l'apex, pied de colonne épaissi et solide, entourant la base, sagitté deltoïde vu de face. Voir Fig. 4. et planche C

5- *Restrepia cobanensis* Archila, Chiron & Szlachetko, *sp. nov.*

Haec species Restrepia muscifera similis est sed aliquis florum characteribus differt: foliae apice acuminatae tridentatae (versus obtusae), flores distincte majores, sepalum dorsale cum osmophoro majore oblongo (versus globoso), petala margine dentata (versus laevia), labelli lobi laterales in parte proxima positi

(versus in medio), flos purpureus laetus (versus subroseus purpureo-maculatus).

Types : Guatemala, Chama grande, Cobán, Alta Verapaz, a 900 msnm, leg. Fredy Archila, FA sn (holotype et isotype : BIGU).

Etymologie : espèce dédiée à la ville de Cobán, renommée pour ses orchidées.

Plante robuste et cespiteuse de 19 cm de hauteur ; ramicaule couvert de bractées papyracées blanches, les basales verruqueuses, striées non pointillées ; feuilles lilas, lancéolées, cordiformes à la base, microscopiquement tridentées à l'apex, 8,8 × 3,9 cm ; inflorescence uniflore de 1,5 cm de longueur ; ovaire linéaire droit légèrement courbé mais non géniculé, long de 5,5 mm ; fleurs grandes, lilas avec la base orangée ;

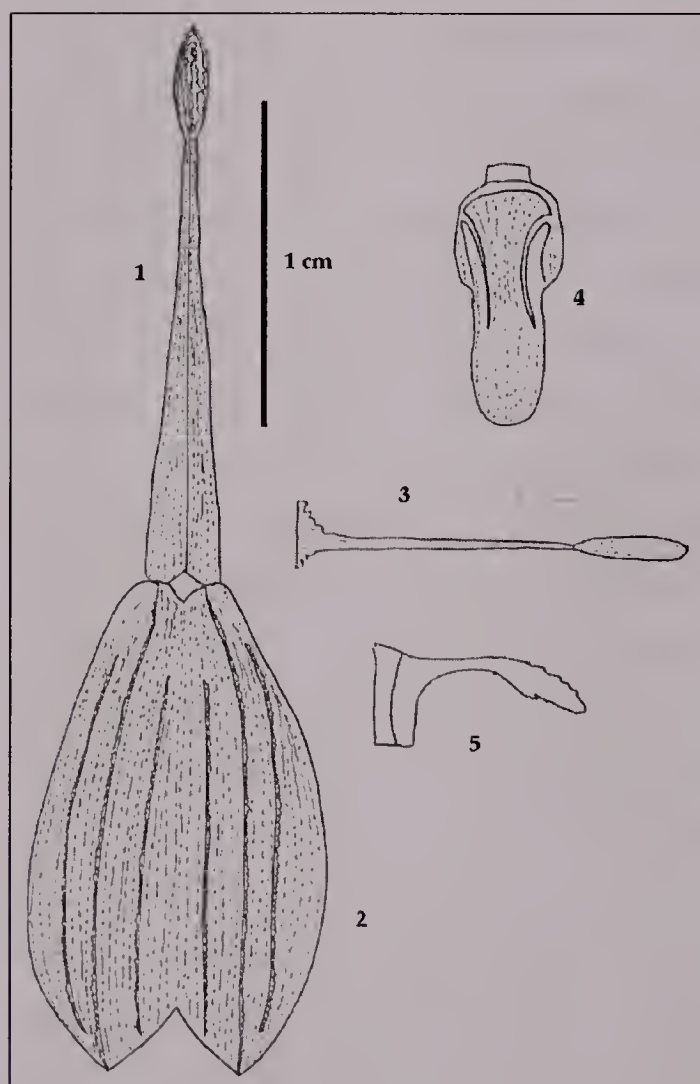


Fig. 5 : *Restrepia cobanensis*

1- sépale dorsal. 2- sépales latéraux. 3- pétale.
4- labelle. 5- colonne

sépale dorsal linéaire sub-triangulaire, canaliculé, avec l'apex épaissi présentant un osmophore irrégulier, la partie de la lame à la base de l'osmophore tordue vers l'intérieur, $17 \times 2,5$ mm à la base, osmophore $3,5 \times 1$ mm ; sépales latéraux formant un synsépale oblancéolé avec les apex droits libres et aigus, $14,5 \times 9,5$ mm à l'apex, nervures internes glandulaires papilleuses ; pétales antennifères, $12 \times 1,5-2$ mm à la base, épaissis et arrondis à l'apex, la base largement laminaire et irrégulièrement dentée à la marge ; labelle avec une partie basale sub-carrée et une partie apicale oblongue, apex arrondi, $8-8,5 \times 3-3,5$ mm de largeur à la base et 1,5 mm à l'apex, lobes latéraux obliquement aciculaires en épine, longs de 3,5 mm ; gynostème linéaire capité long de 6,5 mm, marge supérieure dentée ; pollinies 4. Voir Fig. 5 et planche D.

Discussion

Le tableau 1 regroupe les caractères végétatifs et floraux des cinq espèces de *Restrepia* présentes au Guatemala.

Pour ce qui concerne *Restrepia mayana*, il est important de noter que la configuration de couleurs des fleurs (*R. mayana* présentant des bandes et *R. lankesteri* des points) est de grande importance dans le syndrome de pollinisation.

Remerciements

Nous remercions l'équipe de l'herbarium W et notamment Armin Löckher pour l'aide apportée dans l'étude de *Restrepia xanthophthalma*.

Références

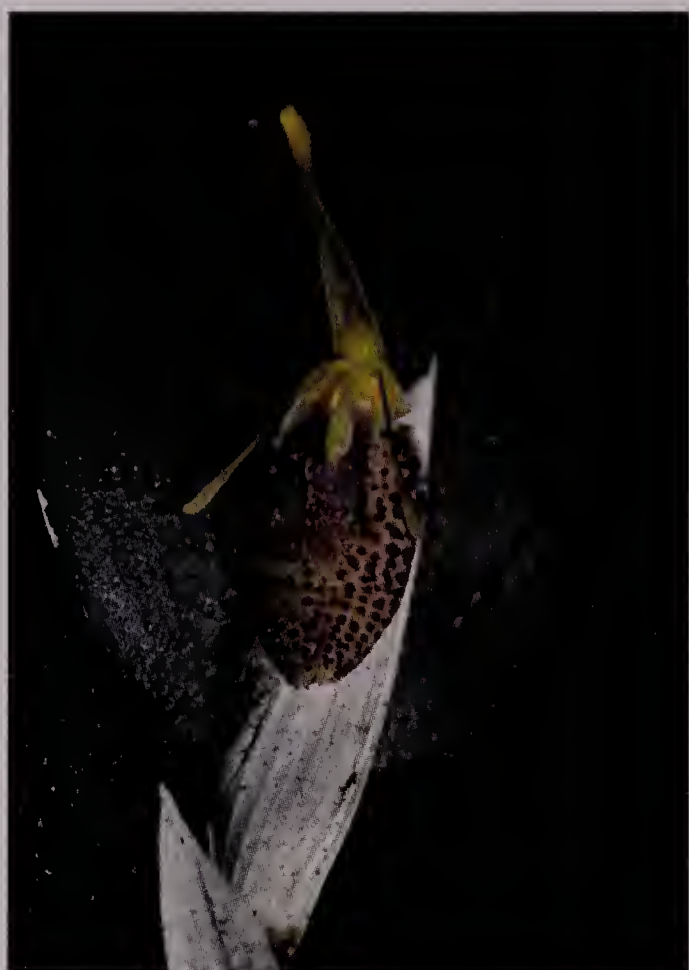
- Ames, O. & D. Correll, 1952-1953. Orchids of Guatemala. *Fieldiana. Botany* 26(1), 395 p.
- Godman, F.D. & O. Salvin, 1882-1886. *Biologia Centrali-Americana. Botany* vol.3, pp. 1-711, R.H. Porter, Londres.
- Govaerts, R., 2003. World Checklist of Monocotyledons Database in ACCESS: 1-71827. The Board of Trustees of the Royal Botanic Gardens, Kew.
- Hammel, B.E., M.H. Grayum, C. Herrera & N. Zamora, eds., 2003. Manual de Plantas de Costa Rica, vol.II. *Monographs in Systematic Botany from the Missouri Botanical Garden* 92 (1-694).

	<i>Restrepia muscifera</i>	<i>R. xanthophthalma</i>
fleurs	roses avec des taches violettes sub-égales	jaunes avec des taches violettes de formes et tailles variables
plante	haute de 16-17 cm	haute de 13 cm
feuille : couleur	violette en face abaxiale	toute verte
feuille	oblongue lancéolée, obtuse, arrondie à la base	ovale, aiguë, cunée à la base
osmophore	rose, petit, globuleux, glandulaire papilleux	jaune pâle, petit, elliptique, irrégulièrement denté
sépale dorsal	linéaire capité	linéaire cylindrique, large à la base
sépales latéraux	lancéolés, apex obtus, 10 × 7 mm	lancéolés, apex obliquement aigu, 12-13 × 5,5 mm
pétales	linéaires claviformes, 7 mm de longueur	obliquement linéaires, 11,5 mm de longueur
labelle	concave à la base, linéaire oblong, apex arrondi et charnu, avec 2 lobes caudés en partie médiane, 5-6 × 2 mm	oblong, serrulé en partie centrale, apex aigu arrondi, avec 2 lobes caudés à la base, 4 × 1,5 mm

Tableau 1 : caractères végétatifs et floraux des *Restrepia* du Guatemala

<i>Restrepia mayana</i>	<i>Restrepia archilae</i>	<i>Restrepia cobanensis</i>
orangées et jaunes avec des lignes café sur les sépales	jaunes	violet uniforme
haute de 10 cm	haute de 22-23 cm	haute de 19 cm
toute verte	toute verte	violette
ovale, aiguë, arrondie à la base	lancéolée, cordée, acuminée tridentée à l'apex	lancéolée, cordée, acuminée tridentée à l'apex
moyen, orangé, elliptique, irrégulier	jaune vif, irrégulier denté	grand, oblong, aristé, jaune, irrégulier
part proximale lancéolée, part médiane aciculaire, apex capité	linéaire sub-triangulaire	linéaire sub-triangulaire, canaliculé
oblancéolés, aigus acuminés, 16 × 5-5,5 mm	oblancéolés sub-spatulés, apex obliquement aigu, 11-12 × 6,5 mm	oblancéolés, apex droit et aigu, 14-15 × 9-10 mm
linéaires, avec lobe basal caudé falciforme, 13 mm de longueur	linéaires, sagittés à la base, 14 mm de longueur	linéaires, laminaires à la base, à marges dentées, 12 mm de longueur
base orbiculaire, lobes basaux en épine-dent, part apicale linéaire oblongue, marges dentées, apex oblique tronqué, 7,5 × 1,5 mm	oblong elliptique, marges distales dentées, avec 2 lobes caudés en partie basale, 6-7 × 2-2,5 mm	sub-carré à la base, arrondi à l'apex, avec 2 lobes caudés près de la zone proximale, 8,5 × 3,5 mm

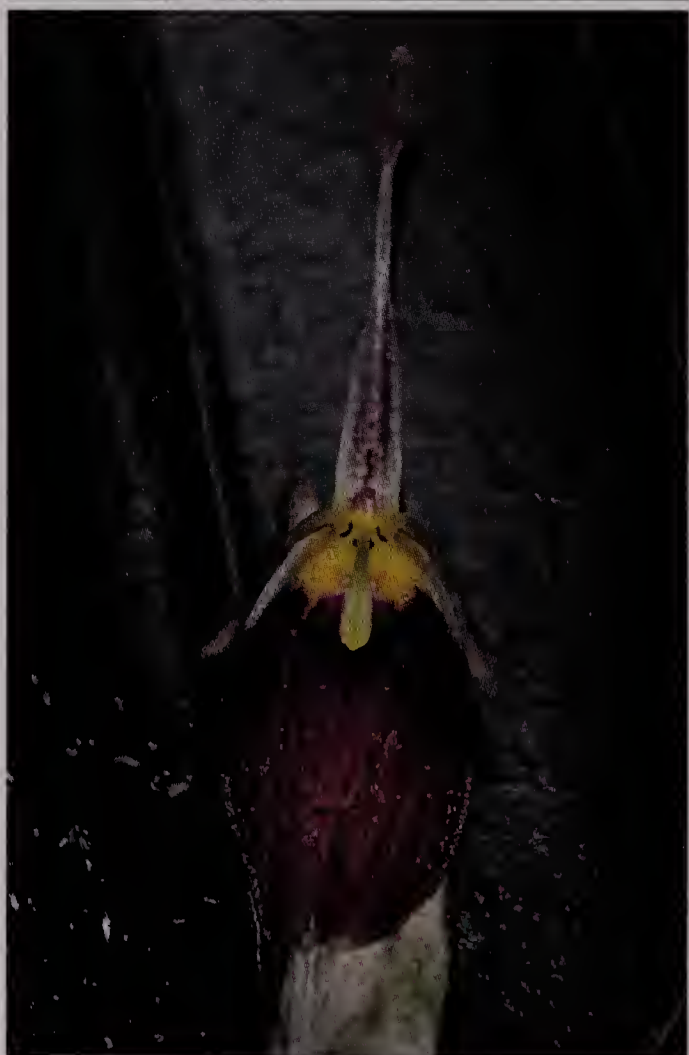
Tableau 1 (suite)



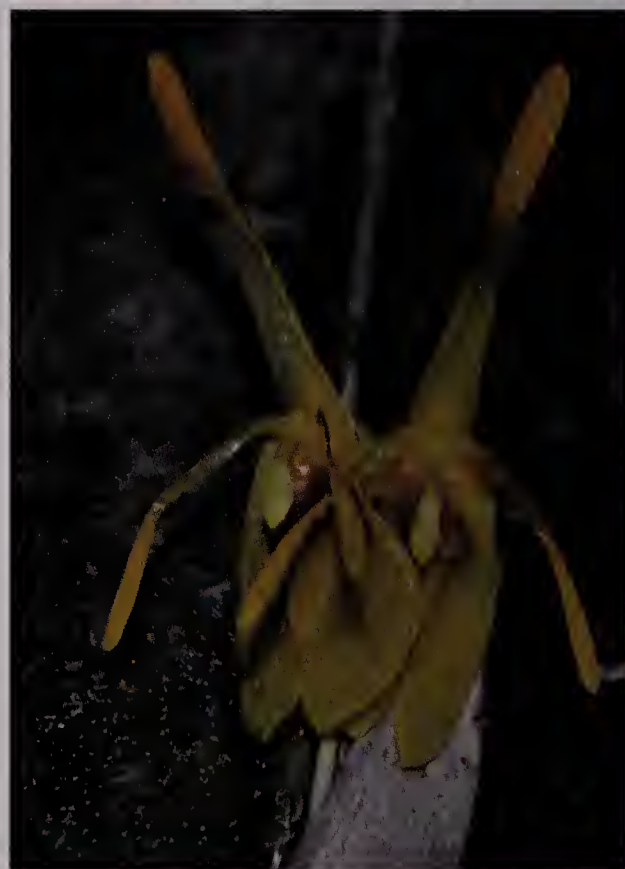
A



B



C



D



A. *Restrepia muscifera* – B. *Restrepia xanthophthalma* – C. *Restrepia archilae* – D. *Restrepia cobanensis* – E. *Restrepia mayana*

E



Luer, C., 1996. Systematics of *Restrepia* (Orchidaceae). *Monographs in Systematic Botany from the Missouri Botanical Garden* 59 (1-168).

Melbourne Code, 2012. International Code of Nomenclature for algae, fungi, and plants (Melbourne Code). *Regnum Vegetabile* 154. Koeltz Scientific Books.

WCSP, 2013. *World Checklist of Selected Plant Families*. Facilitated by the Royal Botanic Gardens, Kew. Published on the Internet; <http://apps.kew.org/wcsp/> Retrieved 20/03/2013.

dessins et photographies : Fredy Archila

¹: Estación Experimental de orquídeas de la Familia Archila, Guatemala

²: Herbario BIGU, USAC, Guatemala

³: Herbiers, Université de Lyon 1, F-69622 Villeurbanne Cedex, France

⁴: Department of Plant Taxonomy and nature conservation, Gdansk University, Poland

Une nouvelle espèce de *Buchtienia* (Orchidaceae, Spiranthinae) du sud-est brésilien^a

Guy R. Chiron¹, Alexandre da Silva Medeiros² & Fredy Archila^{3, 4}

Mots-clés/Keywords : Brésil, *Buchtienia boliviensis*, Mata Atlântica, taxinomie.

Résumé

Une espèce de *Buchtienia* originaire d'un fragment de forêt atlantique à la limite entre les états de Rio de Janeiro et de São Paulo (Brésil) est décrite, illustrée et comparée à *Buchtienia boliviensis*, une espèce rencontrée notamment dans l'état du Mato Grosso.

Abstract

A new species of *Buchtienia* (Orchidaceae, Spiranthinae) from southeastern Brazil – A *Buchtienia* from a piece of Brazilian Atlantic Forest, near the border between Rio de Janeiro and São Paulo, is described, illustrated and compared to its closest relative, *Buchtienia boliviensis*, found in particular in the Mato Grosso State.

Introduction

Buchtienia est un genre de la sous-tribu Spiranthinae, créé par Schlechter (1929) avec une espèce unique, *B. boliviensis*. Selon l'auteur, il se distingue de tous les autres genres de Spiranthinae par l'absence totale de pied de colonne et par la forme particulière du rostellum. Sur la base de *B. boliviensis*, celui-ci est décrit comme trilobulé, les lobules latéraux courts et obtus, le médian obovale, obtus et environ 2 fois plus long. Toutefois

^a : manuscrit reçu le 15 juin 2013, accepté le 29 juin 2013

article mis en ligne sur www.richardiana.com le 01/07/2013 – pp. 244-250 - © Tropicalia

ISSN 1626-3596 (imp.) - 2262-9017 (élect.)

Garay (1980) le décrit comme obovale anguleux. Toujours selon Schlechter, ce genre a en commun avec *Stenorhynchus* que la masse collante des pollinies est fixée sur le rostellum.

Pabst & Dungs (1977) proposent une clé dont celle qui suit, relative aux genres de Spiranthinae, est largement inspirée.

- 1-Rostellum profondément divisé.....A
- 1a-Rostellum entier ou un peu excisé à l'apex.....2
- 2-Rostellum très court, tronqué ou en petite pointe triangulaire.....B
- 2a-Rostellum long.....3
- 3-Rostellum plan, en lame membraneuse arrondie à l'apex, tronqué ou légèrement excisé.....C
- 3a-Rostellum aciculaire, rigide, exceptionnellement arrondi chez 1 espèce...D

A : « Sect. Schistorhyncha » sensu Pabst

B : « Sect. Brachyrhyncha » sensu Pabst

C : « Sect. Ambliorhyncha » sensu Pabst

D : « Sect. Raphiorhyncha » sensu Pabst :

- 1-Plantes épiphytes*Lankesterella*
- 1a-plantes terrestres.....2
- 2-Fleur avec éperon évident, long, formé par le pied de la colonne et les sépales latéraux.....*Eltroplectris*
- 2a-fleur avec seulement un menton court ou sans menton.....3
- 3-labelle sagité-auriculé, viscidium long, porté au milieu des pollinies*Mesadenella*
- 3a-base du labelle ni sagitée ni auriculée, viscidium toujours court et fixé à l'apex des pollinies.....4
- 4-labelle panduriforme.....*Lyroglossa*
- 4a-labelle non panduriforme.....5
- 5-marges du labelle ciliées ou pileuses*Stenorhynchus* (+ *Skeptrostachys*)
- 5a-marges du labelle entières et glabres.....6
- 6-fleur sans menton, labelle profondément trilobé.....*Buchtienia*
- 6a-fleur avec menton bien évident, labelle entier ou obscurément trilobé*Pteroglossa*

La position de *Buchtienia* au sein de la sous-tribu Spiranthinae est généralement admise (Schlechter, 1929 ; Pabst & Dungs, 1977 ; Dressler, 1993 ; Szlachetko & Rutkowski, 2000 ; Rutkowski *et al.*, 2008), mais, chez ces derniers auteurs, le genre n'appartient pas au groupe « Raphiorhyncha » sensu Pabst : sa « position systématique est encore peu claire ».

Les *Buchtienia* possèdent des racines charnues et pubescentes ; des feuilles basilaires en rosette, pétiolées, sub-dressées, dont le nombre peut atteindre 5 ou plus ; une inflorescence dressée, cylindrique, couverte en partie inférieure de plusieurs gaines, avec un racème sub-cylindrique et dense de très nombreuses fleurs généralement vert clair à rose pâle, bien ouvertes. Le racème, les pédicelles ovaires et les faces externes des sépales sont pubescents à pileux. Les sépales sont lancéolés, le dorsal plus ou moins concave, les latéraux longuement acuminés, les pétales aigus, à peine plus courts que le sépale dorsal auquel ils sont agglutinés le long de la marge intérieure, le labelle montre une partie basale rectangulaire, auriculée à la base, puis s'élargit vers 2 lobes latéraux sub-carrés obtus, le lobe médian étant triangulaire, plus ou moins aigu et plus ou moins long.

Sur le plan végétatif, les plantes de *Buchtienia* rappellent celles de *Skeptrostachys* : plantes terrestres, robustes, de haute taille (1 mètre et plus). Outre *Buchtienia boliviensis*, deux autres espèces ont été proposées en 1978 par Garay, *B. rosea* et *B. ecuadorensis*. Mais Szlachetko (1992) les a réduites à des variétés de *B. boliviensis*.

Ces trois entités habitent la partie sud-ouest de l'Amazonie, en Equateur, Pérou, Bolivie et Brésil (Mato Grosso), en forêts tropicales humides, entre 700 et 1 400 m d'altitude.

Deux plantes, de taille plus modeste et à fleurs totalement glabres, ont été découvertes par l'un de nous (AM) dans une petite forêt d'un biome différent. Il ne fait aucun doute toutefois qu'il s'agit d'un *Buchtienia*.

Buchtienia claudiae* Chiron, A.S.Medeiros & Archila, *sp nov.

Haec species Buchtienia boliviensis similis est sed plantis minoribus, foliis plurimis, racemo floribusque glabris, labelo dissimile differt.

Type : Brésil, "na divisa de Resende (RJ) com Arapeí (SP), seguindo pela estrada de terra RJ 161 a esquerda (sentido Resende Arapeí) na última ilha de mata antes de entrar em Arapeí, em uma fazenda de gado que preservou um pequeno pedaço de ilha de mata, a uma altitude média de 500 m", leg. Alexandre Medeiros *sn*, 02/09/2002 (Holotype : HBR54748).

Étymologie : le découvreur de l'espèce a souhaité la dédier à sa compagne Claudia Pegoraro.

Description morphologique : plante herbacée, terrestre, haute de 75-80 cm à l'anthèse ; racines cylindriques, nombreuses ; feuilles 7, basilaires, souples, plutôt dressées, pétiolées, limbe elliptique, environ 30 × 10 cm, aigu, penta-nervé ; inflorescence linéaire, dressée, environ 75 cm de hauteur, 1 cm de diamètre à la base, garnie à la base de quelques gaines plus ou moins foliacées, moitié supérieure en racème dense de fleurs très nombreuses, sub-cylindrique ; rachis, pédicelles et fleurs glabres ; fleurs jaune vert à vert clair, bien ouvertes ; pédicelle cylindrique, court, environ 2,5 × 1 mm, ovaire cylindrique, 8,5 mm de longueur, bractée florale lancéolée, aiguë, à peu près de la même longueur ; sépale dorsal lancéolé, 8,5 × 3 mm, brièvement acuminé, concave ; sépales latéraux étalés, arqués vers le bas, en gouttière, lancéolés, acuminés, 12,5 × 2 mm ; pétales lancéolés, obliques, brièvement et largement onguiculés, 9 × 2,25 mm, aigus, fixés sur une bande marginale au sépale dorsal ; labelle à base rectangulaire longue de 2,5 mm et large de 1,5 mm, bi-auriculée à la base, puis s'élargissant



Fig. 1 : *Buchtienia claudiae*
vue partielle de l'inflorescence

brusquement en un limbe trilobé, lobes latéraux semi-orbiculaires, larges d'environ 3,5 mm, repliés vers la haut, lobe médian triangulaire aigu, relativement court, recourbé vers le bas, partie basale et base du disque couvertes en leur centre de poils courts et denses, longueur totale du labelle étalé 8,5 mm environ, largeur entre les extrémités des lobes latéraux 6 ¾ mm ; colonne courte, droite, sub-cylindrique, élargie à l'apex, apode, environ 5 mm de longueur, anthère et pollinarium conformes au genre. Voir fig. 1 et 2.

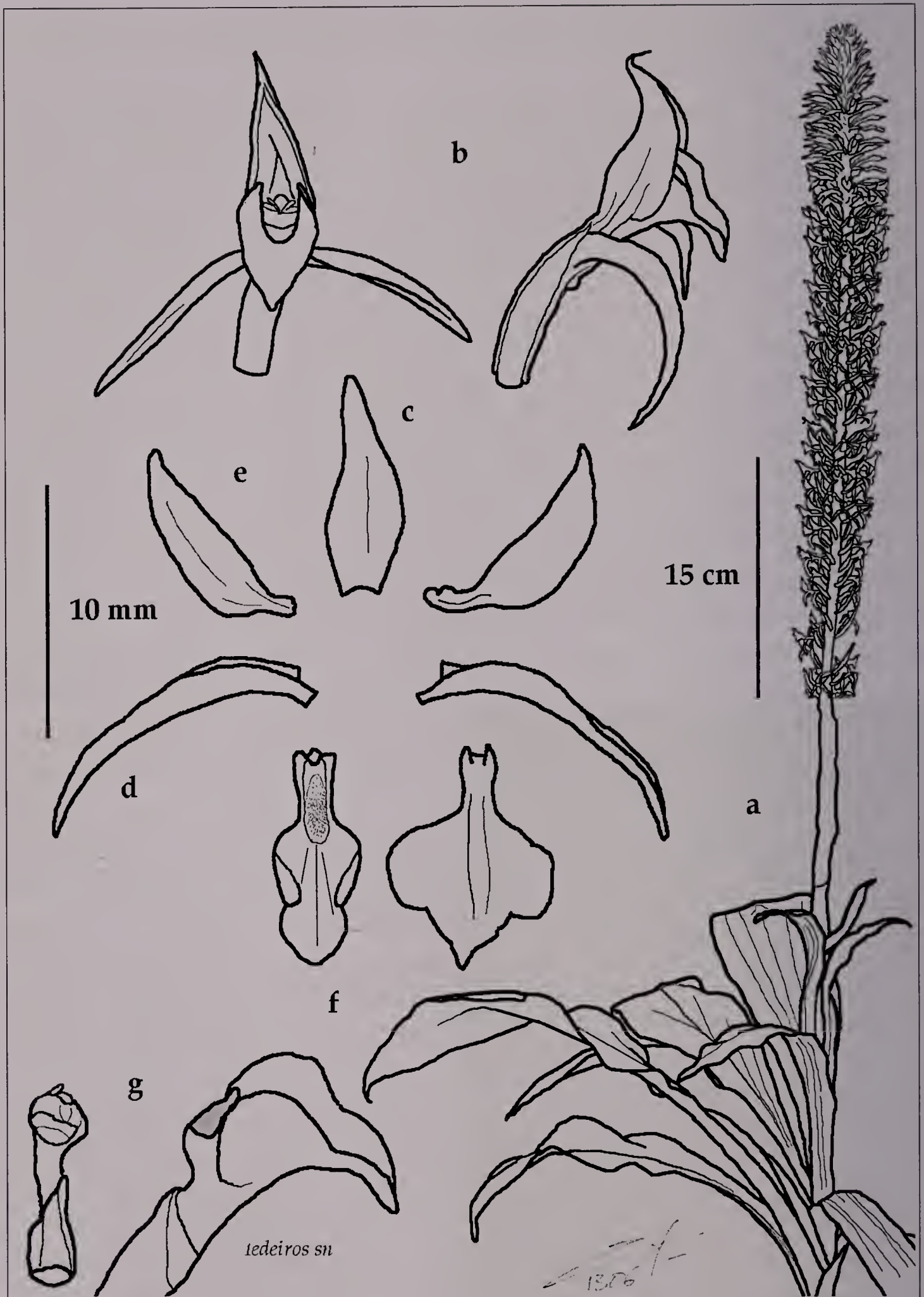


Fig. 2 : *Buchtienia claudiae*

a : plante – b : fleur – c : sépale dorsal – d : sépales latéraux – e : pétales – f : labelle – g : colonne. Dessin G.Chiron d'après type

Habitat : forêt atlantique brésilienne aux alentours de 500 m d'altitude, plantes terrestres protégées du soleil par les arbres ; aucune présence d'eau n'a été observée à proximité.

Discussion

Tant par son aspect végétatif que dans les détails floraux, il est clair que nous avons affaire à un *Buchtienia* : voir notamment la clé ci-dessus ou celle proposée par Szlachetko & Rutkowski (2000). Par rapport à *Buchtienia boliviensis* et aux deux autres taxons, espèces ou variétés, le taxon étudié ici présente les différences suivantes : plante plus petite, n'atteignant pas un mètre de hauteur, avec un racème nettement plus court ; feuilles plus nombreuses ; rachis et fleurs glabres ; labelle de forme différente, avec des lobes latéraux plus larges que longs et un lobe médian nettement plus court.

Références

- Pabst, G.F.J. & F.Dungs, 1977. *Orchidaceae Brasilienses*, band II. Brücke-Verlag Kurt Schmiersow, Hildesheim.
- Dressler, R.L., 1993. *Phylogeny and classification of the Orchid Family*. Dioscorides Press, Portland, Oregon.
- Garay, L., 1980. A generic revision of the Spiranthinae. *Botanical Museum Leaflets*, Harvard University 28(4) : 277-425.
- Rutkowski, P., D.L. Szlachetko & M.Górniak, 2008. *Phylogeny and taxonomy of the subtribes Spiranthinae, Stenorrhynchidinae and Cyclopogoninae (Spiranthae) Orchidaceae in Central and South America*. Wydawnictwo Uniwersytetu Gdanskiego, Gdańsk.
- Schlechter, R., 1929. Orchidaceae Buchtienianae. *Repertorium Specierum Novarum Regni Vegetabilis* 27: 33-34.
- Szlachetko, D.L., 1992. Genera and species of the subtribe Spiranthinae (Orchidaceae). 3. Contribution to the revision of *Buchtienia*. *Fragmenta Floristica et Geobotanica* 37(1) : 205.
- Szlachetko, D.L. & P.Rutkowski, 2000. Gynostemia Orchidaliium I. *Acta Botanica Fennica* 169, 380 p.

B*uchtienia* é um gênero de subtribo Spiranthinae, criado por Schlechter, com uma única espécie, *B. boliviensis*. Segundo o autor, ele se distingue de todos os outros tipos de Spiranthinae pela ausência total do pé de coluna e a forma

particular do rostelo. Com base em *B. Boliviensis*, ele é descrito como trilobulado, lóbulos laterais curtos e obtusos, o mediano oboval, obtuso e aproximadamente 2 vezes mais longo. Ainda de acordo com o autor, este gênero tem em comum com *Stenorhynchus*, que a massa adesiva da polínea situa-se sobre o rostelo.

A posição de *Buchtienia* dentro da subtribo que *Spiranthinae* é geralmente aceita, mas para Rutkowski *et al.* (2008), o gênero não pertence ao grupo "Raphiorhyncha" sensu Pabst: sua "posição sistemática ainda é incerta".

As *Buchtienia* possuem raízes carnudas e pubescentes; folhas basilares, em roseta, pecioladas, suberetas, cujo número pode chegar a 5 ou mais; uma inflorescência ereta, cilíndrica, coberta na parte inferior de muitas bainhas, com racemo subcilíndrico e denso de muitíssimas flores geralmente verde-claro à rosa-pálido, bem abertas. O racemo, os pedicelos, e as faces externas das sépalas são pubescentes à pilosas. As sépalas são lanceoladas, a dorsal mais ou menos côncava, as laterais longamente acuminadas, as pétalas agudas, pouco menores que a sépala dorsal através do qual eles são aglutinadas ao longo da margem interna, o labelo mostra uma porção basal retangular, auriculada na base, em seguida, em seguida alarga-se para 2 lobos laterais subcarenados obtusos, o lobo mediano é triangular, mais ou menos agudo e mais ou menos longo. No plano vegetativo, as plantas de *Buchtienia* assemelham-se das *Skeptrostachys*: plantas terrestres, robustas, de tamanho alta (um metro e mais).

Além de *Buchtienia boliviensis*, duas outras espécies foram propostas em 1978 por Garay, *B. rosea* e *B. ecuadorensis*, que Szlachetko reduziu em variedades de *B. boliviensis*. Estas três entidades habitam a porção sudoeste da Amazônia, no Equador, Perú, Bolívia e Brasil (Mato Grosso), em florestas tropicais úmidas, entre 700 e 1.400 m de altitude. Duas plantas, de tamanho modesto e de flores completamente glabras, foram descobertas por um de nós (AM) em uma pequena floresta de um bioma diferente. Não há dúvida, no entanto, que esta é um *Buchtienia*.

1 : Herbiers, Université de Lyon 1, F-69622 VILLEURBANNE Cedex (France)

g.r.chiron@wanadoo.fr

2 : Av. Hermógenes Assis Feijó, número 92, Barra, Balneário Camboriú SC. 88332-005 (Brésil)

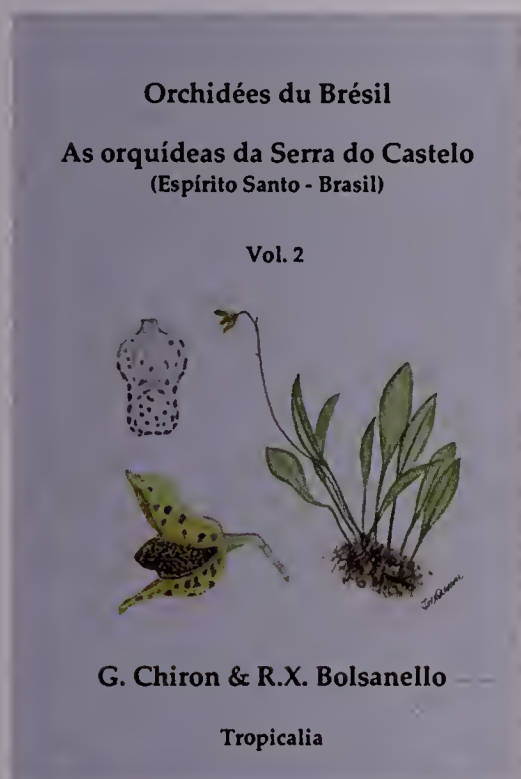
3 : Estación Experimental de Orquídeas de la Familia Archila

4 : Herbario BIGU, USAC

A Lire

Orchidées du Brésil – As orquídeas da Serra do Castelo (Espírito Santo, Brasil). Vol. 2 – Guy R. Chiron & Renato X. Bolsanello

2013. Tropicalia, Voreppe. 416 pages, format 15,5 × 24 cm. 353 photographies ou planches botaniques. Couverture souple. Français et portugais.



Le Brésil, avec trois mille espèces d'orchidées, est l'une des régions du monde où la biodiversité dans cette famille est la plus grande. Trois grands biomes se partagent le pays et la forêt atlantique, bien que largement détruite, est probablement le plus riche des trois. Elle s'étend tout le long de la côte atlantique, depuis l'état de Rio Grande do Sul, au sud, jusqu'à celui de Bahia, avec des zones de plus ou moins forte diversité. La Serra do Castelo, dans l'état d'Espírito Santo, est l'un des foyers de diversification de ce biome et, par conséquent, l'une des zones où l'on compte

le plus grand nombre d'espèces d'orchidées : environ 750, soit 25% du nombre total d'espèces connues au Brésil. Pour les présenter toutes, 4 volumes ont été nécessaires. Le volume 2 (le volume 1 sera publié en dernier) s'intéresse plus particulièrement à la sous tribu Pleurothallidinae, forte de 16 genres et plus de 200 espèces.

Après une brève introduction rappelant la phylogénie de la sous-tribu, les genres sont abordés par ordre alphabétique. Pour chaque espèce, la taxinomie est rappelée, la répartition géographique précisée et le matériel examiné à l'occasion de l'élaboration du livre indiqué. Une description morphologique complète est donnée, accompagnée le plus souvent d'une photographie en couleur de la fleur et d'une planche botanique.

Pour mener à bien ce travail les auteurs se sont appuyés sur un réseau de nombreux orchidophiles locaux, qui parcourent avec passion les forêts de la Serra et ont fourni une grande quantité de matériel vivant. Deux grands herbiers ont en outre permis d'étudier le matériel conservé.

Une nouvelle espèce de *Leptotes* (Orchidaceae, Laeliinae) du Brésil^a

Alexandre da Silva Medeiros¹, Claudia S. Pegoraro² & Renato Ximenes Bolsanello³

Mots-clés/Keywords : *Leptotes unicolor*, Mata Atlântica, Santa Catarina, taxinomie/taxonomy.

Résumé

Une espèce de *Leptotes* originaire d'une forêt humide de Santa Catarina (Brésil) est décrite, illustrée et comparée à l'espèce la plus proche morphologiquement, *Leptotes unicolor*.

Abstract

A new species of *Leptotes* (Orchidaceae, Laeliinae) from Brazil – A new species of *Leptotes* from Santa Catarina, southern Brazil, is described, illustrated and compared to its closest relative, *Leptotes unicolor*.

Introduction

Le genre *Leptotes* est endémique de la forêt atlantique brésilienne, avec une incursion dans l'est du Paraguay et le nord de l'Argentine. Il a été créé en 1833 par Lindley sur la base d'une plante originaire de la Serra dos Orgãos (Rio de Janeiro), *Leptotes bicolor* Lindley. Ce sont des plantes cespiteuses, petites, à tiges cylindriques courtes, revêtues de gaines membraneuses, unifoliées, avec des feuilles cylindriques, aiguës, sulquées en face supérieure et des inflorescences apicales de 1-3 fleurs. On peut distinguer deux morphogroupes selon la forme de la partie apicale du labelle, linguiforme aiguë à marge entière comme chez *L. bicolor*, *L. pohliticonoi* V.P.Castro & Chiron ou *L. unicolor* Barbosa Rodrigues, flabellée à marge

^a : manuscrit reçu le 21 juin 2013, accepté le 6 juillet 2013

article mis en ligne sur www.richardiana.com le 06/07/2013 – pp. 252-256 - © Tropicalia
ISSN 1626-3596 (imp.) - 2262-9017 (élect.)

crénelée à fimbriée comme chez *L. pauloensis* Hoehne, *L. tenuis* Reichenbach f. ou *L. vellozicola* van den Berg, E.C.Smidt & Marçal. Toutes ces espèces possèdent un labelle trilobé, avec des lobes latéraux généralement grands et arrondis, sauf chez *L. unicolor* chez qui ils sont petits et triangulaires ; les espèces du premier morphogroupe présentent un lobe médian dont la longueur dépasse les deux tiers de la longueur totale du labelle.

Nous présentons ici une nouvelle espèce dont le labelle n'est pas trilobé mais panduriforme, avec un contour global obovale et un retrécissement à mi-longueur.

***Leptotes beatricis* A.S.Medeiros, C.S.Pegoraro & Ximenes Bolsanello, sp nov.**

Haec species Leptotes unicolor similis est, sed pedunculo ovarioque quam foliis duplo brevioribus, floribus duplo minoribus, labello panduriforme, sepalis latioribus heptanervibus differt.

Type : Brésil, Santa Catarina, Anitápolis, "mata beirando a rodovia SC 407", leg. A.Medeiros sn, floraison en culture chez le premier auteur mai 2013 (holotype HBR).

Étymologie : cette espèce est dédiée par le premier auteur à sa fille Beatriz.

Description morphologique : plante épiphyte sub-cespiteuse, de petite taille, 4 cm de hauteur environ ; rhizome épais, 2,3 mm de diamètre, plutôt court, 6-7 mm entre deux tiges successives, couvert de gaines parcheminées, blanches ; racines cylindriques, droites, épaisses, 1,2-1,4 mm de diamètre ; tiges cylindriques, courtes, 7,5-11,5 × 1,5-2 mm, entourées d'une gaine parcheminée, fine, vite détruite, unifoliées ; feuilles oblancéolées, de section sub-circulaire, 20-35 mm de longueur, 3,5-4,5 mm de largeur au milieu, très aiguës, sulquées sur la face intérieure ; inflorescence issue de l'apex de la tige, dans une spathe longue d'environ 2,5 mm, uniflore, pédoncule cylindrique, environ 2,7 × 0,8 mm, ovaire cylindrique, 10 × 1,25 mm ; fleur glabre, blanche, à segments membraneux ; sépales ovales, heptanervés, le dorsal sub-aigu à sub-obtus, 11 × 4 mm, les latéraux un peu plus étroits, aigus, 10-10,5 × 3-3,5 mm ; pétales étroitement ligulés, aigus, 11 × 1,6 mm, trinervés ; labelle sub-parallèle à la colonne, panduriforme, sessile, 10 × 5 mm, moitié basale obovale, moitié apicale largement ovale, aiguë, les marges repliées vers le haut en position naturelle, disque orné en son centre de deux crêtes longitudinales ; colonne

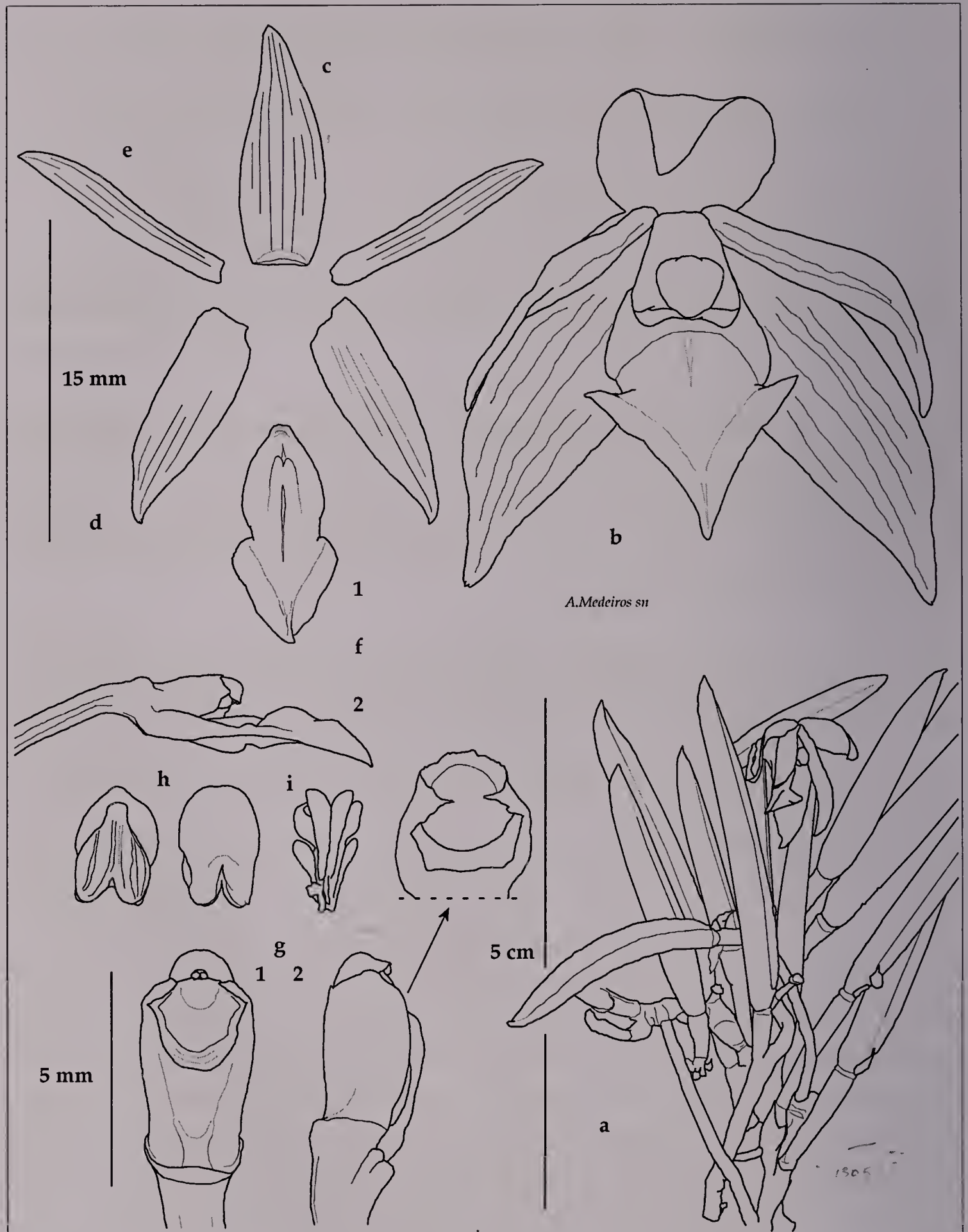


Fig. 1 : *Leptotes beatricis*

a : plante – b : fleur – c : sépale dorsal – d : sépales latéraux – e : pétales – f : labelle (1 : vue de face, étalé; 2 : vue de profil, en position naturelle) – g : colonne (1 : vue de face; 2 : vue de côté). Dessin G.Chiron d'après type.

courte, cylindrique, trapue, droite, 5 × 2,5 mm, en creux sur la face avant, anthère bilobée.

Voir fig. 1 et 2.

Habitat : épiphyte en forêt très humide. Petite population d'individus épars.



Fig. 2 : *Leptotes beatricis*

vue partielle de la plante (à gauche) et vue rapprochée de la fleur (à droite)

Discussion

L'espèce qui, d'un point de vue morphologique, se rapproche le plus de *Leptotes beatricis* est *L. unicolor*. Il s'en distingue par la longueur relative de l'inflorescence par rapport à la feuille (environ 2 fois plus courte *versus* sub-égale), la taille de la fleur (les segments mesurent 10-11 mm de longueur *versus* 20-25 mm), la forme du labelle (panduriforme avec une partie apicale d'une longueur égale à la moitié de celle du labelle *versus* trilobé avec un lobe médian égal aux 2/3 du labelle), des sépales plus larges (rapport longueur sur largeur du sépale dorsal = 2 ³/₄ *versus* 6,5-7), heptanervés (*versus* pentanervés). La couleur des fleurs est également différente (blanc pur *versus* plus ou moins rosée). Il existe une forme blanche de *L. unicolor*, qui présente par rapport à notre espèce les mêmes différences que la forme typique (voir notamment une photographie de Alejandro Taborda, sur Internet, Orchidspecies :

<http://www.orchidspecies.com/orphotdir/lepunicolorvaralba.jpg>).

Remerciements

Nous remercions Guy Chiron pour la mise à disposition du dessin qu'il avait effectué de la plante type.

O gênero *Leptotes* é endêmico da Mata Atlântica brasileira, com uma incursão ao leste do Paraguai e o norte da Argentina. Foi criado em 1833 por Lindley com base em uma planta nativa da Serra dos Órgãos (RJ), *Leptotes bicolor* Lindley. Estas são plantas cespitosas, pequenas, de hastes curtas e cilíndricas, revestidas de bainhas membranosas, unifoliadas, com folhas cilíndricas, agudas, sulcadas na face superior e de inflorescências apicais de 1-3 flores. Podemos distinguir dois morfogrupos de acordo com a porção apical do labelo, linguiforme agudo de margem inteira como em *L. bicolor*, *L. pohliticonoi* V.P.Castro & Chiron ou *L. unicolor* Barbosa Rodrigues, flabelado de margem crenulada a fimbriada como em *L. pauloensis* Hoehne, *L. tenuis* Reichenbach f. ou *L. vellozicola* van den Berg, E.C.Smidt & Marçal. Todas estas espécies possuem um labelo trilobado, com lobos laterais geralmente grandes e arredondados, com exceção de *L. unicolor* em que eles são pequenos e triangulares; as espécies do primeiro morfogrupo apresentam um lobo mediano onde o comprimento é mais de dois terços do comprimento total do labelo.

Apresentamos aqui uma nova espécie, onde o labelo não é trilobado, mas sim panduriforme, com um contorno global oboval e um encolhimento à metade.

Photographies page 255 : Alexandre Medeiros

1, 2 : Av. Hermógenes Assis Feijó, número 92, Barra, Balneário Camboriú SC. 88332-005 (Brésil)

3 : Rua Dom Jorge de Menezes 1084, Centro Vila Velha, ES – CEP 29100-250 (Brésil)

Additions dans le genre *Teuscheria* (Orchidaceae, Bifrenariinae)^a

Fredy Archila^{1,2}, Guy R. Chiron³ & Dariusz Szlachetko⁴

Mots-clés/Keywords/Palabras-clave : géographie/geography/geografía, morphologie/morphology/morfología, *Teuscheria*, *T. pickiana*.

Résumé

Cet article présente trois nouvelles espèces de *Teuscheria*, un genre peu représenté dans les collections. *T. archilae* et *T. desireei* sont des espèces apparentées à *T. pickiana*, et longtemps confondues avec ce dernier. Toutefois analyse de matériels d'herbier et de matériel vivant, comparaisons morphologiques et études de populations ont permis de différencier ces entités. On présente en outre *T. guatemalensis*, apparenté à *T. horichiana* mais présentant des différences morphologiques claires dans le labelle, qui est tronqué, et les sépales, orbiculaires.

Abstract

Additions to the genus *Teuscheria* (Orchidaceae, Bifrenariinae) – *Teuscheria* is rarely present in collections. In this paper, we present three new species within the genus, two of them, *Teuscheria archilae* and *T. desireei*, being closely related to *T. pickiana* (with which they have been mixed up for a long time). However analysing plant material (as well from herbarium collections as from living plants), comparing their morphological features and observing their populations, allowed us to clearly separate these entities. Besides *T. guatemalensis* is proposed. It is closely related to *T. horichiana*, with clear morphological differences in the labellum and the sepals.

^a : manuscrit reçu le 28 mai 2013, accepté le 5 juillet 2013

article mis en ligne sur www.richardiana.com le 12/07/2013 – pp. 257-266 - © Tropicalia

ISSN 1626-3596 (imp.) - 2262-9017 (élect.)

Resumen

Adiciones al género *Teuscheria* (Orchidaceae, Bifrenariinae) – Se presentan 3 nuevas especies del género *Teuscheria*, un género botánico poco representado en las colecciones. *T. archilae* y *T. desiree*, son especies relacionadas (y por mucho tiempo confundidas) con *T. pickiana*, sin embargo análisis de materiales de herbario material vivo, comparaciones morfológicas y estudio de poblaciones, permitieron la distinción de las entidades específicas. Además se presenta *T. guatemalensis* emparentada con *T. horichiana*, con claras diferencias morfológicas en el labelo que es truncado y sépalos orbiculares.

Introduction

Les Orchidaceae constituent une famille cosmopolite, avec des genres de grande dispersion géographique, tels que *Habenaria*, *Cypripedium* ou *Bulbophyllum*, des genres abondants sur un seul continent (*Lepanthes*, *Epidendrum*, *Encyclia*), des genres de distribution restreinte mais abondants et des genres à la fois peu fréquents et de distribution restreinte. *Teuscheria* est un exemple de ces derniers. Il a été créé par Garay (1958), avec *Teuscheria cornucopia* Garay comme espèce type. Selon Szlachetko & Mytnik-Ejsmont (2009), le genre appartient à la tribu Maxillarieae et à la sous-tribu Bifrenariinae. On connaît à ce jour sept espèces. Ce sont des plantes épiphytes, sympodiales, qui se rencontrent en forêts humides d'altitude moyenne ou en forêts nuageuses de montagnes, du sud du Mexique jusqu'au Panama, au Venezuela, en Colombie et en Equateur. La plupart des espèces sont originaires de ces deux derniers pays, l'une est endémique du Costa Rica et seul *Teuscheria pickiana* (Schlechter) Garay est cité pour des pays au nord du Costa Rica.

Les plantes de *Teuscheria* possèdent des pseudobulbes ovoïdes distants (rhizome allongé) ou regroupés, entourés de bractées papyracées superposées, unifoliés. La feuille est étroite. L'inflorescence est pendante, uniflore, avec des fleurs succulentes, de courte durée et de couleur variable : blanc, rose, brun, café, orange. Les sépales latéraux sont unis au pied de la colonne, formant une sorte de menton. Le labelle trilobé (toutefois entier chez l'une des espèces proposées dans cet article) et uni à l'apex du grand pied de la colonne est souvent taché de rose sur les marges

et possède un éperon. Le gynostème est succulent, court et entier (dépourvu d'ailes) et le plus souvent de couleur verte (Alrich & Higgins, 2008).

Par rapport aux genres voisins, *Teuscheria* se distingue de *Lycaste* par sa feuille unique et pétiolée, de *Xylobium* par son inflorescence uniflore pendante, et de *Bifrenaria* par ses inflorescences très allongées et ses fleurs pourvues d'un éperon étroitement cylindrique conique. En outre, tous ces genres sont facilement séparés par la morphologie du gynostème. Chez les genres de Bifrenariinae, le rostellum est court et chez les *Lycaste* très allongé ; chez les *Xylobium* et les *Teuscheria* la tegula est entière, oblongue, triangulaire ou rhomboïde, alors que chez les *Bifrenaria* elle est simple, profondément incisée à l'apex, et donc en forme de V.

Nous proposons dans cet article trois nouvelles espèces de *Teuscheria* longtemps confondues avec d'autres espèces du genre.

Considérations taxinomiques

Du fait de la rareté de ce genre, il est peu fréquent de trouver des plantes en fleurs qui peuvent avoir leur place dans les collections d'herbier. Il faut en outre ajouter que les plantes sont de culture difficile et, ainsi, l'étude des espèces de *Teuscheria* s'avère difficile. Du matériel collecté au Guatemala et au Venezuela a été comparé avec les types des espèces déjà décrites dans le genre, ce qui a établi l'existence de nouvelles espèces.

Dans cet article, une importance particulière a été accordée à l'analyse du matériel étiqueté *Teuscheria pickiana* (Schlechter) Garay, étant donné que le nom correspond initialement à du matériel collecté en Colombie et qu'il a été attribué à tous les spécimens à fleurs roses du Mexique, d'Amérique centrale et d'une partie de l'Amérique du sud.

La première espèce proposée ici est *Teuscheria archilae*. Elle se rencontre au Mexique, au Guatemala, au Belize, au Honduras, au Nicaragua, au Costa Rica et au Panama, selon le matériel cité par divers auteurs, mais sous les noms *T. pickiana* (Hamer, 1988 ; Dressler, 1994 ; McLeish *et al.*, 1995 ; Hagsater *et al.*, 2005) ou *Xylobium pickianum* (Williams, 1955). Comme cette espèce pousse en forêts primaires, et compte tenu de la diversité des forêts tropicales, la possibilité de la rencontrer est faible. Pour le Guatemala, elle a été collectée en trois occasions au cours des 150 dernières années, et il n'y a à notre connaissance que deux spécimens d'herbier. Sur la base de

l'information bibliographique et de la présence de spécimens de l'espèce, il est probable que la situation est analogue dans les autres pays. *Teuscheria archilae* diffère de *T. pickiana* par le lobe médian du labelle court et bilobulé à l'apex et par les sépales et pétales plus larges ; en outre ses fleurs sont beaucoup plus petites.

La seconde espèce, *Teuscheria desireei*, en culture au Guatemala, est d'origine inconnue même s'il a été mentionné qu'elle pourrait être du Venezuela. Cette information n'est toutefois pas du tout certaine. L'espèce possède des fleurs relativement grandes pour le morphogroupe *T. pickiana*, et peut être distinguée par ses fleurs davantage ouvertes, par son labelle allongé, aux lobes latéraux triangulaires et au lobe médian tronqué à l'apex, et aux marges érodées.

La troisième espèce, *Teuscheria guatemalensis*, pousse au Guatemala mais se rencontre probablement aussi au Mexique compte tenu de la localisation des populations guatemaltèques. Elle s'apparente à *T. wagnerii* (Reichenbach f.) Garay, de Colombie-Equateur (*T. venezuelana* Garay est ici considérée comme synonyme de cette espèce) et à *T. horichiana* Jenny & Braem, du Costa Rica. Toutefois elle présente des fleurs très petites, résupinées, à l'opposé de ses espèces affines. A la différence des deux autres espèces nouvelles proposées dans cet article, les plantes sont denses et le rhizome court, mais il est également facile de la différencier par ses fleurs si petites, son labelle en tube et la couleur café de ses sépales et pétales. *T. guatemalensis* se distingue de *T. horichiana* par son labelle tronqué à l'apex et ses sépales arrondis, outre ses fleurs résupinées.

***Teuscheria archilae* Chiron & Szlachetko, sp. nov.**

Haec species Teuscheria pickiana similis est sed habito minore, labelli lobo terminali brevi apice bilobulato, sepalis petalisque latioribus differt.

Type : Guatemala, Alta Verapaz, Finca Valle Verde, 500 msnm, leg. Fredy Archila, 11/1988, FA sn (holotype : BIGU, USAC).

Etymologie : l'espèce est dédiée à la famille Archila de Cobán, pour sa contribution aux sciences naturelles.

Description : plante épiphyte, petite ; pseudobulbes ovoïdes piriformes, 3 cm de longueur, couverts de bractées papyracées brunes, très distants, reliés par un rhizome allongé, avec 1-2 feuilles plissées ; inflorescence uniflore, issue de la base du pseudobulbe, pédoncule long de 3 cm ; fleur

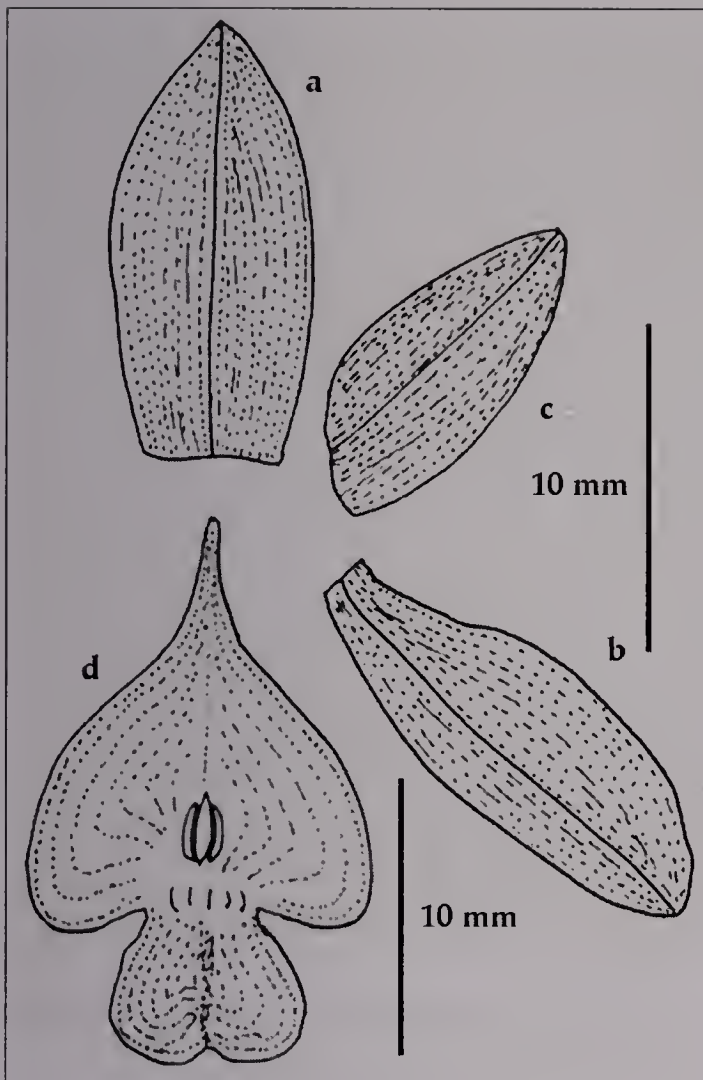


Fig. 1 : *Teuscheria archilae*
 a : sépale dorsal – b : sépale latéral
 droit – c : pétale droit – d : labelle
 dessin F.Archila d'après type

blanche, teintée de rose, base du menton pourpre clair, lobes latéraux du labelle avec des veines courbes de couleur violette ; bractée florale serrée, longue de 5 mm, ovaire pédicellé long de 10 mm ; sépales avec 5 nervures principales, le dorsal oblancéolé, aigu rond, 13×5 mm, les latéraux obliques, oblongs elliptiques, arrondis à l'apex, adnés au pied de la colonne, connés et formant un menton bien net ; pétales pentanervés, lancéolés, arrondis aigus à l'apex, $13 \times 6,5$ mm ; labelle trilobé, 20×16 mm, lobes latéraux obliques, arrondis, sub-tronqués, lobe médian sub-carré, à apex rétus, $5-6 \times 7$ mm, de couleur pourpre clair, disque orné au centre de 3 lamelles élevées de couleur orange et verruqueuses, couvertes de poils orangés ; colonne linéaire, sub-claviforme, longue de 9 mm.

Voir fig. 1.

Habitat : du Mexique au Panama, en forêt tropicale primaire.

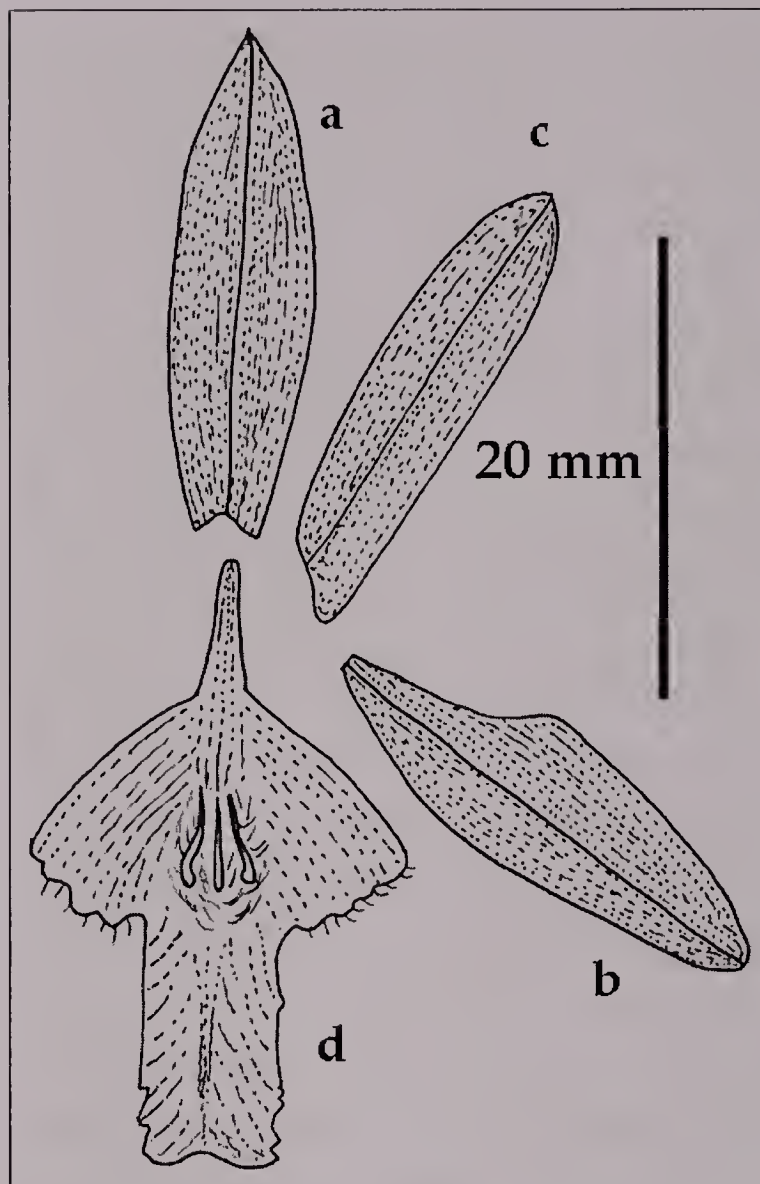
***Teuscheria desireei* Archila, Chiron & Szlachetko, sp. nov.**

Haec species Teuscheria pickiana similis est sed labelli lobo terminali apice truncato margine eroso et lobis lateralibus triangularibus, com margine abaxiali eroso pubescenteque, differt.

Type : *sine loco*, floraison en culture au Guatemala en novembre, FA sn (holotype : BIGU, USAC).

Etymologie : l'espèce est dédiée à Desiree de Simini Reinberg, spécialiste passionné des orchidées vénézuéliennes, pour son dévouement à l'étude des orchidées et aux soins qu'il leur prodigue.

Description : plantes à rhizome allongé et pseudobulbes orbiculaires, 3,5 cm de longueur, distants, vert sombre, couverts de bractées fibreuses brunes ; feuilles allongées et plissées, 30×10 cm ; inflorescence uniflore,



pédoncule long de 10 cm, vert, bractées pourpre foncé ; sépale dorsal elliptique, 20 × 8 mm, apex aigu, blanc avec les marges roses ; sépales latéraux formant à leur base un menton, obliques, elliptiques, 22 × 8 mm, apex arrondi ; pétales oblongs, 19 × 7 mm, apex arrondi ; labelle trilobé, 25 × 18 mm au milieu, lobes latéraux obliques, carrés, tronqués, à marge apicale irrégulière et pubescente, lobe médian rectangulaire, à apex rétus, disque orné de 3 lamelles obliques et sub-rondes et présentant une légère pubescence en partie médiane ; gynostème linéaire arrondi à l'apex, long de 15 mm.

Voir fig. 2.

Fig. 2 : *Teuscheria desireei*

a : sépale dorsal – b : sépale latéral droit –
c : pétale droit – d : labelle
dessin F.Archila d'après type

Habitat : inconnu ; origine vénézuélienne supposée.

Les figures 3 et 4 proposent respectivement une photographie de la fleur de *Teuscheria pickiana* et les dessins de ses segments, pour comparaison.

***Teuscheria guatemalensis* Archila, Chiron & Szlachetko, sp. nov.**

Haec species Teuscheria horichiana similis est sed floribus parvulis resupinatis, labello tubato apice truncate, sepalis rotundatis, sepalorum petalorumque colore differt.

Type : Guatemala, Mazatenango, Suchitepequez, Finca la verde Retaluleu, « creciendo sobre un árbol de *Tabebuia rosea*/Bignoniaceae », 420 msnm, leg. Fredy Archila, 07/1993, FA sn (holotype : BIGU, USAC).



Fig. 3 : *Teuscheria pickiana*

source : internet orchid species

www.orchidspecies.com

photographie de Hans Gerhardt Seeger.

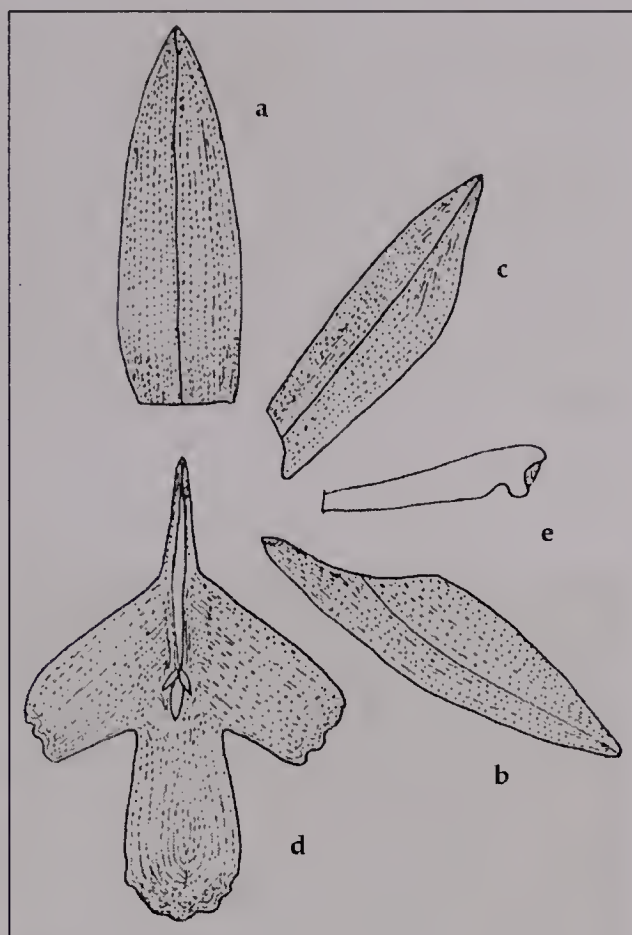
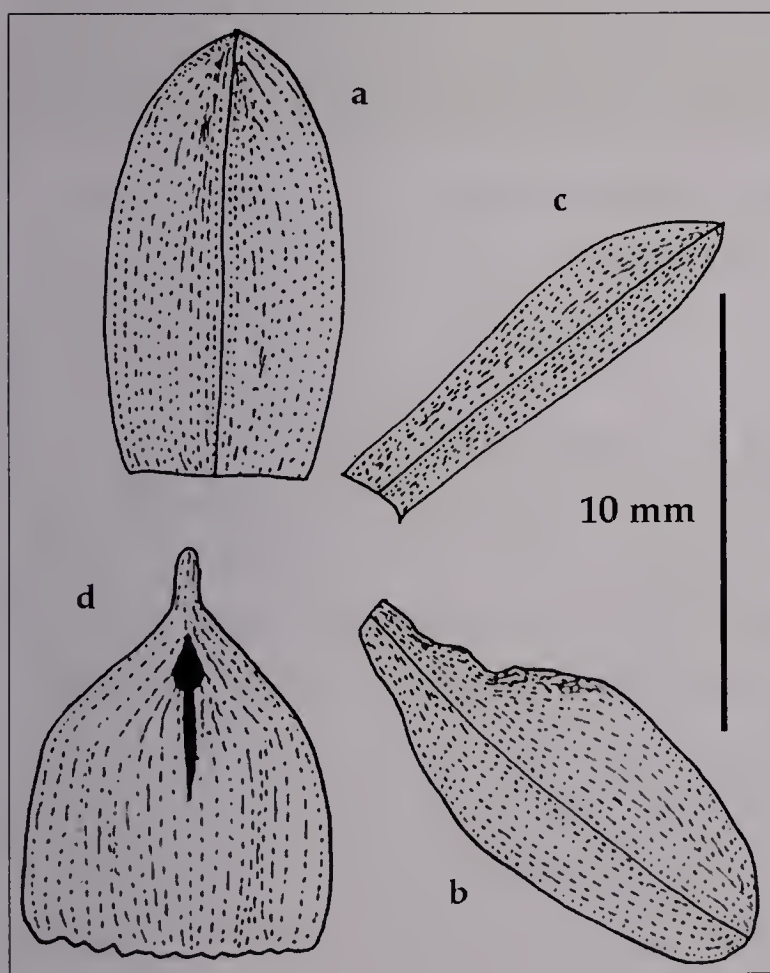


Fig. 4 : *Teuscheria pickiana*

a : sépale dorsal – b : sépale latéral droit –
c : pétale droit – d : labelle – e : colonne
dessin F. Archila



Etymologie : l'épithète spécifique se réfère au pays où fut collectée l'espèce.

Description : plante touffue ; pseudobulbes piriformes, 2,5 cm de longueur, couverts de bractées brunes ; feuilles plissées, 20 × 7 cm ; inflorescence uniflore, pendante, décombante ; fleur résupinée aux sépales brun rougeâtre en partie dorsale et vert

Fig. 5 : *Teuscheria guatemalensis*

a : sépale dorsal – b : sépale latéral droit – c : pétale droit – d : labelle
dessin F. Archila d'après type

jaunâtre en partie interne, pétales vert jaunâtre et labelle tubulaire de couleur blanche avec des taches rougeâtres à l'intérieur ; sépale dorsal oblong orbiculaire, 10 × 6 mm, arrondi à l'apex ; sépales latéraux obliques, orbiculaires oblongs, 11 × 6 mm, arrondis à l'apex ; pétales linéaires sub-spatulés, 9 × 4 mm, apex obliquement rond ; labelle sub-carré 9 × 8 mm, apex tronqué irrégulier, base avec un menton court ; gynostème droit et court.

Voir fig. 5 & 6.

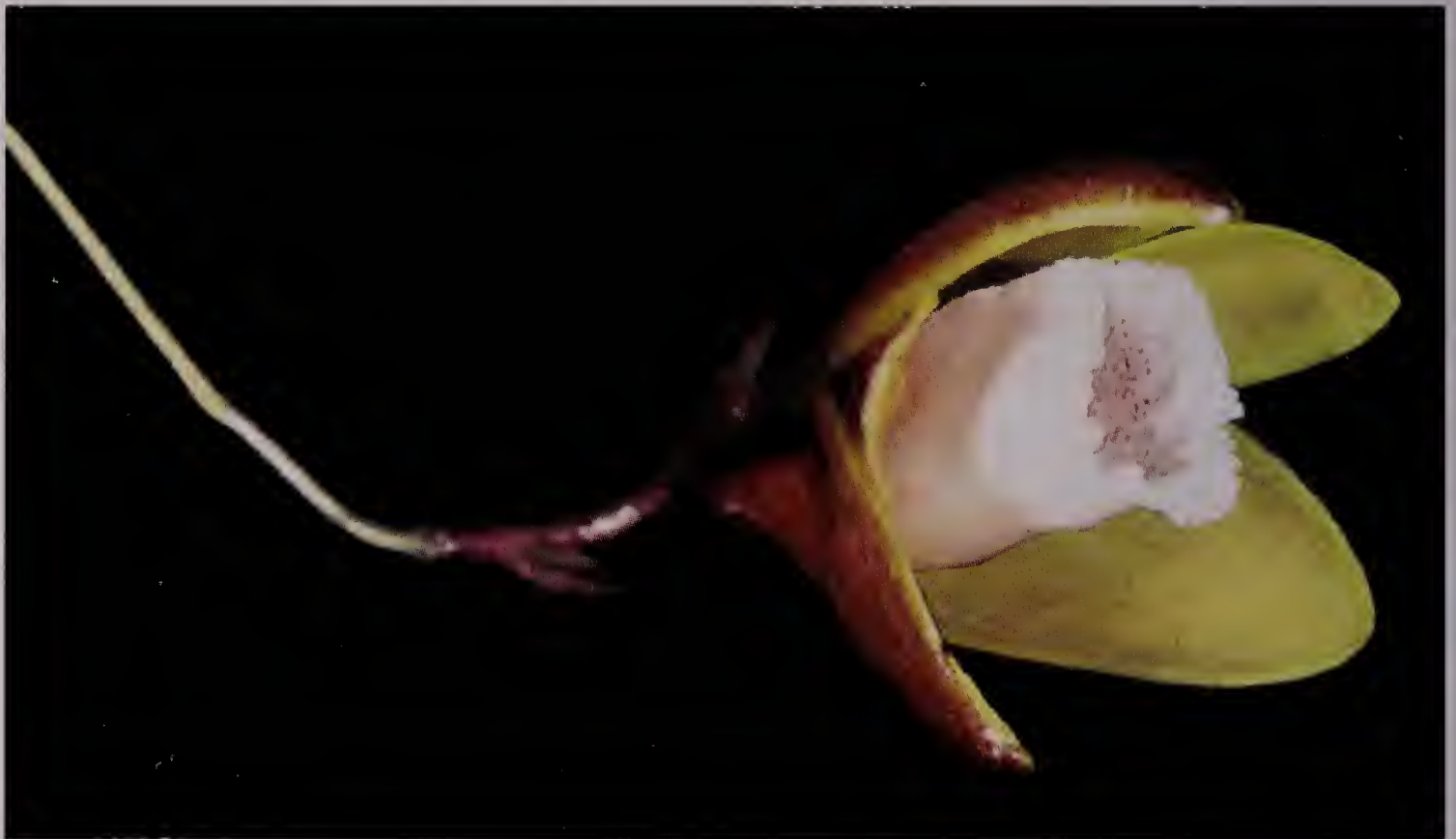


Fig. 6 : *Teuscheria guatemalensis*

photographie F. Archila

Clé d'identification des espèces à fleurs résupinées

Jenny & Braem (1987) ont proposé une clé d'identification des espèces de *Teuscheria*, que nous modifions et complétons ici pour tenir compte des trois espèces décrites dans cet article. Toutes trois possèdent des fleurs résupinées si bien que seule une partie de la clé de Jenny & Braem (1987) doit être modifiée.

- 1- Fleurs résupinées.....2
- 1a- Fleurs non résupinées.....[voir Jenny & Braem (1987)]

2- Pseudobulbes regroupés.....	3
2a- Pseudobulbes non regroupés.....	5
3- Labelle entier.....	<i>T. guatemalensis</i>
3a- Labelle trilobé, à lobes sub-égaux.....	4
4- Pétales ob-lancéolés, marges du labelle crénelées.....	<i>T. wagnerii</i>
4a- Pétales linéaires oblongs, marges du labelle entières.....	<i>T. cornucopia</i>
5- Lobes du labelle sub-égaux.....	<i>T. archilae</i>
5a- Lobe médian du labelle au moins 2 fois plus long que les latéraux.....	6
6- Lobe médian tronqué, lobes latéraux triangulaires.....	<i>T. desireei</i>
6a- Lobe médian arrondi, lobes latéraux carrés.....	<i>T. pickiana</i>

Références

Ames, O. & D. Correll, 1953-1954. *Orchids of Guatemala and Belize*. Ed. 1985. Dover publications, New York, pp. 472-474.

De la Cruz, R., 1982. *Clasificación de Zonas de Vida de Guatemala a nivel de Reconocimiento*. MAGA, Instituto Nacional Forestal, DIGESA, Guatemala, 42 p.

Dressler, R., 1994. *Field Guide to the Orchids of Costa Rica and Panama*. Cornell University Press, USA, 384 pp.

Garay, L., 1958. A new orchid genus from the Ecuadorian Andes, *American Orchid Society Bulletin* 27(12) : 820-823.

Hagsater, E., M.A. Soto Arenas, G.A. Salazar Chavez, R.J. Machorro, M.A. Lopez Rosas & R.L. Dressler, 2005. *Orchids of Mexico*. Instituto Chinoín, México City, 304 pp.

Hamer, F., 1988. Orquídeas de Centro America una guía ilustrada. *Selbyana* 11 (sup.) : 423-860.

Jenny, R. & G.J. Braem, 1987. *Teuscheria horichiana*, a New Orchid from Costa Rica. *Orchid Digest* 51 : 187-189.

McLeish, I., B.R. Adams & N.R. Pearce, 1995. *Native Orchids of Belize*. A Balkema publishers, Hollande, 340 pp.

Szlachetko, D. & J. Mytnik-Ejsmont, 2009. Gynostemia Orchidarium IV. *Acta Botanica Fennica* 180, 311 pp.

Williams, L.O., 1955. Tropical American Plants. *Ceiba* 4(5) : 270-275.

Crédit photographique : Hans Gerhardt Seeger (Fig. 3) & Fredy Archila (Fig. 6).

¹Estación Experimental de orquídeas de la Familia Archila, Guatemala

²Herbario BIGU, USAC, Guatemala

³Herbiers, Université Claude Bernard Lyon 1, F-69622 Villeurbanne Cedex, France

⁴Department of Plant Taxonomy and Nature Conservation, Gdansk University, Poland.

Extended distribution of *Oreorchis patens* (Orchidaceae) and its Red List status in India^a

Dinesh K.Agrawala¹, H.J.Chowdhery² & Vikas Kumar²

Mots-clés/Keywords : biogéographie/biogeography, conservation, Inde/India, Orchidaceae, *Oreorchis patens*, taxinomie/taxonomy.

Abstract

Oreorchis patens (Orchidaceae) is recorded for the first time from India. Its detailed description supplemented by photo-plates and information on habitat, phenology and distribution is provided. An artificial key to all taxa occurring under the genus *Oreorchis* in India is also provided. Its threat status in Indian context is assessed by applying IUCN Red Listing Criteria.

Résumé

Première observation et statut de conservation de *Oreorchis patens* (Orchidaceae) en Inde – *Oreorchis patens* (Orchidaceae) est enregistré pour la première fois en Inde. L'article fournit une description détaillée, des planches de photographies et des informations sur son habitat, sa phénologie et sa distribution géographique. Une clé artificielle d'identification de tous les taxons du genre existant en Inde est également proposée. Son statut de menace dans le contexte indien est évalué sur la base des critères de la Liste rouge de l'UICN.

Introduction

Oreorchis Lindley is an orchid genus comprising 16 or 17 terrestrial species (Freudenstein, 2005; Pearce and Cribb, 1997) distributed in the montane regions of the Western Himalayas, Tibet, South-West China, Siberia, Manchuria, Japan and Taiwan. Misra (2007) listed three taxa of *Oreorchis*

^a : manuscrit reçu le 1^{er} juillet 2013, accepté le 12 juillet 2013

article mis en ligne sur www.richardiana.com le 17/07/2013 – pp. 267-276 - © Tropicalia

ISSN 1626-3596 (imp.) - 2262-9017 (élect.)

from India namely *Oreorchis foliosa* (Lindley) Lindley, *Oreorchis foliosa* var. *indica* (Lindley) N.Pearce & P.J.Cribb and *Oreorchis micrantha* Lindley distributed in the Himalayan region. During a botanical excursion to Triyuginarayan in Garhwal region of Western Himalaya, the first author (DKA) came across some interesting specimens of terrestrial orchids growing among other orchids such as *Calanthe tricarinata* Lindley, *Cypripedium cordigerum* D.Don, *Oreorchis micrantha* Lindley, *Platanthera arcuata* Lindley, etc, on the temperate forest floor. On critical observation and perusal of relevant literature [Duthie, 1906; Deva & Naithani, 1986; Pearce & Cribb 1996; 1997; 2002; Chowdhery, 1998; Lucksom, 2007; Xinqi *et al.*, 2009] and in consultation with the images of type materials at GH, AMES, TAI, the specimens were identified as *Oreorchis patens* (Lindley) Lindley, a taxon hitherto not recorded from India. Details of synonymy, description with photographs, phenology, habitat and distribution are provided for easy recognition of the species in the field. Taxonomy of this species is discussed and an artificial key to all taxa occurring under the genus *Oreorchis* in India is provided. Its threat status in Indian context is assessed by applying IUCN Red Listing criteria and guidelines (IUCN, 2012a; 2012b; 2013).

Results

Oreorchis patens (Lindley) Lindley

in *Journal of the Proceedings of the Linnean Society*. Botany 3: 27. 1858; Pearce & Cribb in *Edinburgh Journal of Botany* 54(3): 319. 1997; Xinqi *et al.*, in Z.Y.Wu, P.H.Raven & D.Y.Hong (eds.), *Flora of China* 25 (Orchidaceae): 246. 2009. Type: Siberia, 1826, *J.Prescott s.n.* (holo. K-LINDL *n.v.*).

Corallorhiza patens Lindley, *Genera and Species of Orchidaceous Plants*: 535. 1840.

Oreorchis lancifolia A.Gray in *Memoirs of the American Academy of Arts and Sciences*, n.s. 6: 410. 1858-1859. Type: Japan, Hakodate, 12 vi 1853, *Wright s.n.* (holo. GH, image viewed online).

Oreorchis setschuanica Ames & Schlechter in *Repertorium Specierum Novarum Regni Vegetabilis, Beihefte* 4: 65. 1919. Type: China, Western Szechuan [Sichuan], Pan-lan-schan, Kuan Hsien, vi 1908, *Wilson 1771* (holo. AMES, photo viewed online).

Oreorchis yunnanensis Schlechter in *Repertorium Specierum Novarum Regni Vegetabilis, Beihefte* 17: 68. 1921. Type: China, Yunnan, Maire s.n. (could not be traced – probably destroyed during WW II).

Oreorchis patens var. *confluens* Handel-Mazzetti, *Symbolae Sinicae* 7: 1353, t.42. 1936. Type: China, E Yunnan, 11 vi 1917, Handel-Mazzetti 10217 (holo. WU; iso W, n.v.).

Oreorchis gracilis Franchet & Savatier, *Enumeratio Plantarum in Japonia Sponte Crescentium* 2: 27, 512. 1879. Type: Japan, Sikock, v 1875, Rein 3518 (holo. P, n.v.).

Oreorchis patens var. *gracilis* (Franchet & Savatier) Makino ex Schlechter in *Repertorium Specierum Novarum Regni Vegetabilis, Beihefte* 4: 223. 1919; Pearce & Cribb in *Edinburgh Journal of Botany* 54(3): 322. 1997.

Oreorchis gracilis var. *gracillima* Hayata, *Icones Plantarum Formosanarum* 2: 141. 1912. Type: Taiwan, Rontabunzan, 29 iv 1914, U.Mori s.n. (holo. TAIIF, image viewed online).

Oreorchis gracillima (Hayata) Schlechter in *Repertorium Specierum Novarum Regni Vegetabilis, Beihefte* 4: 223. 1919.

Oreorchis patens var. *gracillima* (Hayata) S.S.Ying in *Quarterly Journal of Chinese Forestry* 21(2): 116. 1988.

Description. Terrestrial herbs, generally 20-40 (rarely up to 70) cm tall. Roots thick, generated from the base of pseudobulbs. Pseudobulbs underground, corm-like, close together forming a row, 1-3.5 × 0.8-2 cm, 2-3 noded, ellipsoid-oblong to ovoid-conical, white, covered with brown, scarious sheaths at lower nodes, with sheathing leaf-bases at apical portion. Leaves 2 (sometimes 1), lateral on the pseudobulb (apical? See note below), petiole 5-8 cm long, enclosed in a brown, tubular sheath, lamina 18-20 (38) × 1.8-2.5 cm, narrowly elliptic-lanceolate to linear, entire, acuminate, plicate, horizontal on ground when flowering. Scape erect, terminal (lateral? See note below) on the pseudobulb, 20-28 (67) cm long, glabrous, green with purplish spots, with 2-3 distant, tubular, brown sheaths up to middle; rachis (4) 9-15.5 cm long, striated, lax to sub-densely (15) 20-25 flowered. Floral bracts 4-5 × c. 1.5 mm, membranous, lanceolate, acuminate, clasping. Flowers 1-1.2 cm across, widely opening, 8-12 mm long, yellowish-brown, flushed with purple inside, petals with large, longitudinal, purple spots inside, lip white with purple spots at side-lobes, apical part of mid-lobe and near the callus ridge, column white. Pedicel plus ovary filliform, 5-8 (12) mm long, resupinate. Dorsal sepals 5-6 (8.5) ×



Plate 1. *Oreorchis patens* (Lindley) Lindley

A. Habit; B. Rachis with flowers; C. Close up view of a portion of rachis (not to scale) [Source: *DK Agrawala 40119A (BSD)*]

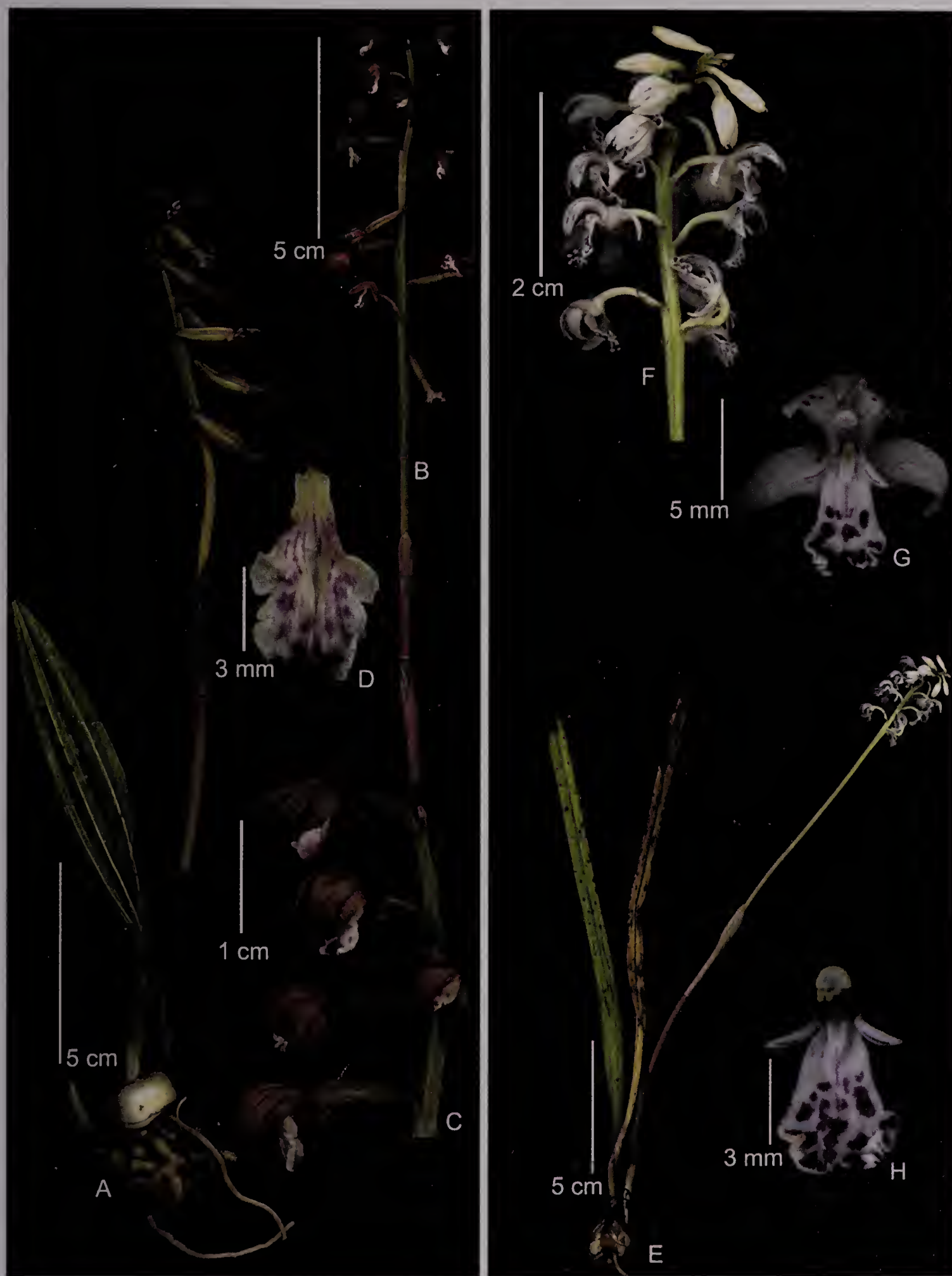


Plate 2. *Oreorchis foliosa* var. *indica* (A-D) & *O. micrantha* (E-H)
A. Habit; B. Inflorescence; C. A portion of inflorescence enlarged; D. Lip (flattened);
E. Habit; F. Inflorescence; G. Flower; H. Lip and column. [Source: A-D: DK Agrawala
112100 (BSD); E-H: DK Agrawala 40119B (BSD)]

c. 1.5 mm, oblong-lanceolate, acute-acuminate, 3-veined, hooded with petals. Lateral sepals 5-6.5 (8.5) × 2-3 mm, falcate, lanceolate, acute, 5-veined. Petals 4.5-6 (7.8) × 1.2-1.5 (2.5) mm, oblong-lanceolate, falcate, acute, 3-veined. Lip 4.5-5.5 (8) mm long, 3.5-5 mm broad at the widest point, base cuneate, clawed, adnate to column-foot, 3-lobed; side-lobes arise below the middle, 2-3 × 0.7-1 mm, linear-oblong-lanceolate, falcate, arcuate; mid-lobe flabellate, cuneate at base, 3-5.5 (7) mm long, widening towards apex, strongly veined, margin strongly undulate towards apex, emarginate forming two converging lobules; disc with a pair of elevated callus ridge started above the base and run midway of the mid-lobe. Column 2.5-4 (5) mm long, arcuate, widening towards apex, extended at base into a short foot. Anther apical, stipe hamular, J-shaped. Capsules oblong. (PLATE -1).

Flowering. June-July. **Fruiting.** September-October (*vide* Xinqi *et al.* 2009).

Habitat. In shaded places in temperate grasslands in association with *Calanthe tricarinata*, *Cypripedium cordigerum*, *Oreorchis micrantha* etc. at an altitude of 2200-2250 m.

Distribution. INDIA: Uttarakhand; RUSSIA (SIBERIA); SOUTH KOREA; JAPAN; CHINA; TAIWAN.

Specimen examined. **India:** Uttarakhand, Rudraprayag district, Triyuginarayan, 2200-2250 m. [30°40'29.29"N; 78°57'48.88"E], 16.06.2007, D.K.Agrawala 40119 (BSD); **Japan:** Hakodate, 12 vi 1853, Wright *s.n.* [holotype of *Oreorchis lancifolia* A.Gray viewed online from GH]; **China:** Western Szechuan [Sichuan], Pan-lan-schan, Kuan Hsien, vi 1908, Wilson 1771 [holotype of *Oreorchis setschuanica* Ames & Schlechter viewed online from AMES]; **Taiwan:** Rontabunzan, 29 iv 1914, U.Mori *s.n.* [holotype of *Oreorchis gracilis* var. *gracillima* Hayata viewed online from TAIF].

Threat status in India. *Oreorchis patens*, although widely distributed from North-Western Himalaya to China, Taiwan, Russia (Siberia), South Korea and Japan, is known from India only from a single locality (as presently reported) in Triyuginarayan, Rudraprayag district of Uttarakhand. A total of 30 matured individuals were found spread over an area of about 1 square km of shaded forest floor. The habitat is subjected to direct threats like grazing and high degree of human encroachment for agricultural land. Khrapko (1990) recorded pollination of *Oreorchis patens* by the flies

Episyrphus balteatus and *Sphaerophata menthastri* (Diptera). However, this species also propagates vegetatively by annual sympodial growth from the base of the pseudobulb. Climate change is one of the plausible threats for this species. Being an annual herb, its generation length is estimated as 1 year. As there is no data available regarding the rate of population reduction, Criteria A and C (IUCN, 2012a) cannot be applied to evaluate its threat status. As it is (as we have stated above) known from a single habitat of 1 km², its Extent of Occurrence (EOO) and Area of Occupancy (AOO) are equal and estimated as 4 km² (Criteria B1, B2) by considering the grid of minimum size i.e. 2 km × 2 km. Number of location is one (B2a) and a continuous decline in area, extent, and quality of habitat is projected [B2b(iii)] considering the threats mentioned above. The population size is very small and restricted (Criteria D) with 30 matured individuals spread over the area of 1 km². Therefore, the threat perception on this species is assessed as Critically Endangered [CR B1B2ab(iii); D] in Indian perspective. As the other populations of this species in different countries are far away and separated by geographical barriers/ unsuitable habitats, immigration of propagules among the population is less likely. Therefore, no down-listing or up-listing of category (IUCN, 2012b) can be done with the original assessment.

Taxonomic notes.

(1) In the revision of the genus *Oreorchis*, Pearce & Cribb (1997) have treated *Oreorchis patens* and *Oreorchis patens* var. *gracilis* as distinct taxa based on number of leaves, the former being one leaved and the later with two leaves. However, they have described the pseudobulbs of *O. patens* as “uni-to bifoliate at apex” and mentioned under note as “one of the features common to all mainland plants is the presence of a single leaf. The Japanese plants, however, have one or two leaves and have been the subject of considerable confusion over the years”. Xinqi *et al.* (2009) have treated both taxa as synonymous and described the leaves as one or two. Considering the close similarity in floral characters, wide range of distribution and having examined the type materials of some of heterotypic synonyms under both taxa, we also agree with Xinqi *et al.* (2009) in treating these taxa as synonymous.

(2) Pearce & Cribb (1997) have described *Oreorchis patens* and *Oreorchis patens* var. *gracilis* as having apical leaves and a lateral scape. The illustration provided under *O. patens* clearly indicates the same. This character is not represented in the illustration of *O. patens* var. *gracilis*. Xinqi *et al.* (2009) have also described and illustrated the same under *Oreorchis patens*. However, in the present report, leaves are observed as lateral and the scape as terminal on the pseudobulbs. This character is also clearly observed in the types of *Oreorchis lancifolia*, *Oreorchis setschuanica* and *Oreorchis gracilis* var. *gracillima* (all now synonyms under *Oreorchis patens*). The description presented in this paper is compiled from recorded characters of our own collection, as well as on the characters described by Pearce & Cribb (1997) and Xinqi *et al.* (2009).

Key to all taxa of *Oreorchis* known to occur in India

- 1a. Lip without a callus; side-lobes of lip reduced or absent
..... *Oreorchis foliosa* var. *indica* (Lindley) Pearce & Cribb [PLATE-2 (A-D)]
- 1b. Lip with a callus ridge; side-lobes of lip well developed 2
- 2a. Side-lobes of lip broad, oblong to ovate, attached by a broad base to the centre of lip *Oreorchis foliosa* var. *foliosa*
- 2b. Side-lobes of lip narrow, slender, lanceolate-falcate, attached by a narrow base below the middle of lip 3
- 3a. Leaves apical; scape lateral; flowers white to pale yellow, with large purple blotch at mid-lobe of lip; apex of the lip weakly or not undulate
..... *Oreorchis micrantha* Lindley [PLATE-2 (E-H)]
- 3b. Leaves lateral; scape apical; flowers brownish yellow, with small, rounded purple spots at mid-lobe of lip; apex of lip strongly crispate-undulate *Oreorchis patens* (Lindley) Lindley [PLATE-1]

Acknowledgements

The authors are thankful to the Director, Botanical Survey of India, Kolkata and Scientist-in-charge, Botanical Survey of India, Sikkim Himalayan Regional Centre for facility and encouragement. Authorities of AMES, GH, TAIF are thankfully acknowledged for the online databases of their respective herbaria. We are also thankful to Shri Devraj and Shri Chand Kishor of Botanical Survey of India, Northern Regional Centre for their valuable help during the field trip.

Literature cited

- Chowdhery, H.J., 1998. *Orchid Flora of Arunachal Pradesh* pp. 1-824. Bishen Singh Mahendra Pal Singh, Dehra Dun.
- Deva, S. & H.B. Naithani, 1986. *The Orchid Flora of North-West Himalaya* pp. 1-459. Print and Media Associates, New Delhi.
- Duthie, J.F., 1906. The Orchids of North-Western Himalaya. *Annals of the Royal Botanical Garden, Calcutta* 9 : 81-211, tt. 94-151.
- Freudenstein, J.V., 2005. *Oreorchis*. In Pridgeon, A.M., P.J.Cribb, M.W.Chase & F.N.Rasmussen (eds). *Genera Orchidacearum vol. 4, Epidendroideae* (part one). pp. 105-107. Royal Botanic Gardens, Kew.
- IUCN, 2012a. *IUCN Red List Categories and Criteria: Version 3.1*. Second edition. Gland, Switzerland and Cambridge, UK: IUCN. iv + 32 pp.
- IUCN, 2012b. *Guidelines for Application of IUCN Red List Criteria at Regional and National Levels: Version 4.0*. Gland, Switzerland and Cambridge, UK: IUCN. iii + 41 pp.
- IUCN Standards and Petitions Subcommittee, 2013. *Guidelines for Using the IUCN Red List Categories and Criteria*. Version 10. Prepared by the Standards and Petitions Subcommittee. Downloadable from <http://www.iucnredlist.org/documents/RedListGuidelines.pdf>
- Khrapko, O.V., 1990. *Biology of rare vascular plants of the Soviet Far East*, pp. 69-80. Vladivostok, DVO, AN, SSSR. (In Russian).
- Lucksom, S. Z., 2007. *The Orchids of Sikkim and North East Himalaya* pp.1-984. CONCEPT, Siliguri.
- Misra, S., 2007. *Orchids of India-A glimpse* pp. 1-402. Bishen Singh Mahendra Pal Singh, Dehra Dun.
- Pearce, N. & P.Cribb, 1996. The Indo-Himalayan species of the genus *Oreorchis* (Orchidaceae). *Journal of the Orchid Society of India* 10(1-2) : 1-12.
- Pearce, N. & P.Cribb, 1997. A revision of the genus *Oreorchis* (Orchidaceae). *Edinburgh Journal of Botany* 54 : 289-328.
- Pearce, N. & P.Cribb, 2002. The Orchids of Bhutan. In *Flora of Bhutan Vol. 3, Part 3*. Royal Botanical Garden Edinburgh and Royal Government of Bhutan.
- Xinqi C., P.J.Cribb & S.W.Gale, 2009. *Oreorchis* Lindl. In: Z.Y. Wu, P.H. Raven & D.Y. Hong (eds.), *Flora of China* 25 (Orchidaceae), pp. 246-247. Science Press, Beijing, and Missouri Botanical Garden Press, St. Louis.

Le genre *Oreorchis* comprend 16 ou 17 espèces terrestres distribuées dans les régions montagneuses de l'Himalaya occidental, du Tibet, de Chine du sud-ouest, de Sibérie, de Mandchourie, du Japon et de Taiwan. Trois taxons sont cités pour l'Inde : *Oreorchis foliosa*, *Oreorchis foliosa* var. *indica* et *Oreorchis micrantha* présents dans la région himalayenne. Lors d'une excursion botanique en Triyuginarayan dans la région de Garhwal, Himalaya occidental, le premier auteur a découvert une petite population d'un quatrième taxon, non encore enregistré pour l'Inde, *Oreorchis patens*, poussant parmi d'autres orchidées telles que *Calanthe tricarinata*, *Cypripedium cordigerum*, *Oreorchis micrantha*, *Platanthera arcuata* etc, sur le sol d'une forêt tempérée. Cet article fournit tous les détails sur la synonymie, une description accompagnée de photographies, et d'autres détails sur la phénologie, l'habitat, la distribution géographique et le statut de conservation au sens de l'UICN. Une clé artificielle de tous les taxons du genre présents en Inde est proposée.

1 : Botanical Survey of India, Sikkim Himalayan Regional Centre, Gangtok, India-737103

Corresponding author e-mail: drdkbsi@gmail.com

2 : Botanical Survey of India, Northern Regional Centre, Dehradun, Uttarakhand, India-248195

Une nouvelle espèce d'*Acianthera* (Orchidaceae, Pleurothallidinae) d'Espírito Santo (Brésil)^a

Guy R. Chiron¹ & Renato Ximenes Bolsanello²

Mots-clés/Keywords : *Acianthera bidentula*, *A. saundersiana*, Serra do Castelo, taxinomie/taxonomy.

Résumé

Acianthera velteniana est décrit et illustré. Cette espèce, originaire des forêts de la Serra do Castelo (Brésil, ES) appartient au morphogroupe « *Acianthera saundersiana* », section *Sicariae* sous-section *Auritae*. Elle est comparée aux deux espèces les plus proches, *Acianthera bidentula*, apparentée par les caractères végétatifs, et *Acianthera saundersiana*, espèce dont la morphologie florale est la plus voisine.

Abstract

A new *Acianthera* species (Orchidaceae, Pleurothallidinae) from Espírito Santo (Brazil) – *Acianthera velteniana* is described and illustrated. This species, from the Serra do Castelo, in Espírito Santo, is a member of the “*Acianthera saundersiana*” alliance, a group belonging to section *Sicariae*, sub-section *Auritae*. It is compared to the two species which are, in our opinion, most closely relative to it, *Acianthera bidentula* (according to the vegetative characters) and *Acianthera saundersiana* (according to the floral features).

Resumo

Acianthera velteniana está descrita e ilustrada. Esta espécie pertence ao morfogrupo “*Acianthera saundersiana*” seção *Sicariae* subseção *Auritae*. Ela está comparada com as duas espécies mais próximas, *Acianthera bidentula*, relacionada pelos caracteres vegetativos, e *Acianthera saundersiana*, a espécie mais próxima de sua morfologia floral.

^a : manuscrit reçu le 11 juin 2013, accepté le 9 juillet 2013

article mis en ligne sur www.richardiana.com le 17/07/2013 – pp. 277-282 - © Tropicalia

ISSN 1626-3596 (imp.) - 2262-9017 (élect.)

Introduction

La section *Sicariae* sous-section *Auritae*, du genre *Acianthera* Scheidweiler, comprend vingt trois espèces au Brésil (Chiron & van den Berg, 2012). Ces plantes sont caractérisées par un rhizome allongé, des tiges secondaires peu comprimées voire cylindriques, épaisses, à peu près de la même longueur que les feuilles, un peu plus courtes ou un peu plus longues, des feuilles planes, coriaces, elliptiques à ovales, restant dans l'axe des tiges, des inflorescences très courtes, portant de 1 à 4 fleurs posées sur la face interne de la feuille, des fleurs à labelle doté de deux auricules à la base. Le lobe médian est souvent granuleux. L'espèce sans doute la plus caractéristique de la sous-section est *Acianthera saundersiana* (Reichenbach f.) Pridgeon & M.W.Chase, une espèce très variable, regroupant, dans le concept généralement admis, une demi-douzaine de synonymes (Chiron & Ximenes Bolsanello, 2010 ; WCSP, 2013 ; Barros *et al.*, 2013).

Il nous a été donné d'étudier une plante apparentée au morphogroupe « *A. saundersiana* » et son examen comparatif par rapport à toutes les espèces connues du groupe nous a convaincus de son caractère nouveau.

Matériel et méthode

Notre étude a porté sur une plante collectée et cultivée par Leoderio Velten, qui nous a aimablement autorisés à la photographier et à y prélever le matériel nécessaire pour les relevés morphométriques, la réalisation d'une planche botanique et une analyse moléculaire ultérieure. Les comparaisons avec les autres espèces pertinentes de la sous-section *Auritae* ont été menées à bien à partir de deux types de matériel : les données disponibles dans les protologues et la littérature secondaire d'une part, et notre propre fond de planches botaniques réalisées antérieurement sur du matériel vivant (voir notamment Chiron & Bolsanello, 2013). Les comparaisons ont porté sur des caractères qualitatifs (formes, couleurs, maintien) et quantitatifs (mesures de diverses longueurs).

Résultat

Acianthera velteniana Chiron & Ximenes Bolsanello, *sp. nov.*

Haec species Acianthera saundersiana (Reichenbach f.) Pridgeon & M.W.Chase *similis est sed plantarum statura minore, ramicaulibus brevibus, foliis latioribus, petalis brevibus, margine integris, differt. Flores auratis haud purpureo-lineatis.*

Type : Brésil, Espírito Santo, Domingos Martins, s.l.p., dans une forêt peu fermée à 780 mètres d'altitude, leg. *L.Velten sn ex Chiron 13321* (holotype : MBML).

Etymologie : l'épithète spécifique se réfère au nom du découvreur, Leoderio Velten.

Description : plante épiphyte, naine, rampante ; rhizome allongé, à tronçons de 3-4 mm de longueur et 9 mm de diamètre ; racines cylindriques, non ramifiées, blanc jaunâtre ; ramicaules espacés de 7 mm environ, peu dressés, cylindriques, $5 \times 0,7-0,8$ mm, sulqués, unifoliés, non articulés, couverts d'une gaine parcheminée vite disparue ; feuille dans l'axe du ramicaule, charnue, largement elliptique, 20×12 mm, sub-aiguë et profondément tridentée à l'apex ; inflorescence issue de la base de la feuille dans une spathe minuscule longue de 1-1,5 mm, uniflore, 1 ou 2 non contemporaines par ramicaule, pédoncule cylindrique, 3 mm de longueur, nu, pédicelle 2 mm, bractée florale presque aussi longue, plaquée sur le pédicelle, ovaire très court, $0,9-0,95$ mm de longueur et de diamètre ; fleur posée sur la feuille, résupinée, peu ouverte, glabre, sépales de couleur orange, labelle, pétales et colonne plutôt jaunes ; sépales charnus, très légèrement triveinés, le dorsal ovale, $11-11,5 \times 4,5-5$ mm, arrondi à l'apex, les latéraux connés presque entièrement en une lame concave, ovale trulliforme, $11-11,5 \times 7,5-8$ mm, brièvement bidentée à l'apex, apex des sépales latéraux apiculés ; pétales elliptiques lancéolés, très aigus, $3-3,5 \times 1-1,5$ mm, triveinés, à marges entières ; labelle charnu, elliptique oblong, très brièvement onguiculé, trilobé, onglet encadré de 2 dents minuscules, lobes latéraux petits, sub-carrés, placés près de la base, lobe médian grand, linguiforme, à marge très irrégulière, crénelée dentée, apex rond à peine émarginé, disque orné de 2 crêtes en parenthèses ; colonne droite, plutôt svelte, $2,5 \times 0,8$ mm, ailes courtes et rondes autour de la cavité stigmatique, marge du clinandre plutôt irrégulière, pied très court.

Fig. 1 et 2.

Discussion

Cette espèce appartient sans nul doute à la sous-section *Auritae* et se rapproche, par sa taille et la forme de ses feuilles, de *Acianthera bidentula* (Barbosa Rodrigues) Pridgeon & M.W.Chase, tandis que ses caractères floraux la rapprocheraient davantage de *Acianthera saundersiana*. Elle diffère

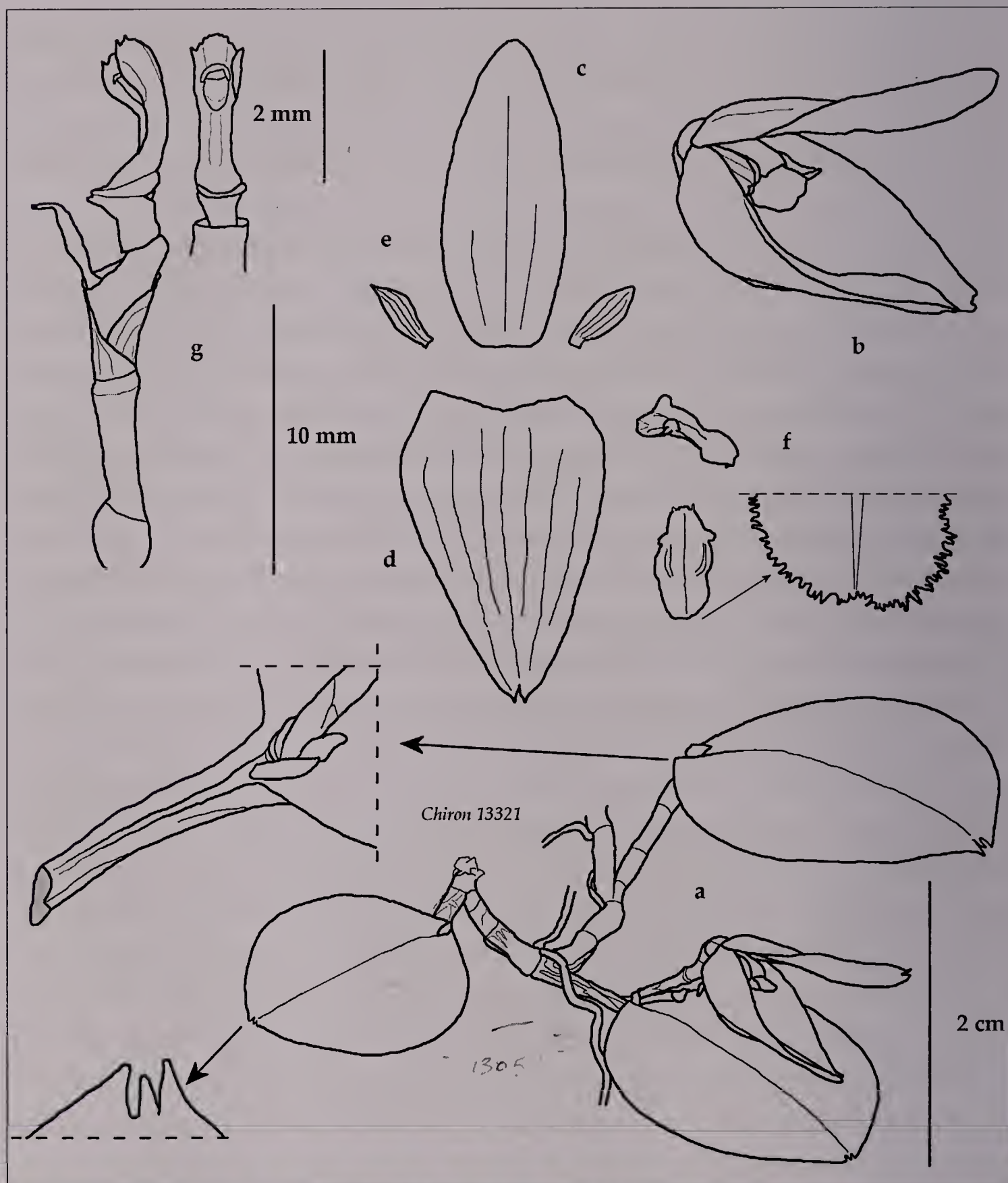


Fig. 1 : *Acianthera velteniana*

a : plante – b : fleur – c : sépale dorsal – d : sépales latéraux – e : pétales – f : labelle – g : colonne. Dessin Guy Chiron, mai 2013, d'après plante type.

du premier par des fleurs plus grandes, un sépale dorsal nettement plus large, des pétales nettement plus courts par rapport au sépale dorsal, un labelle nettement plus long que les pétales, avec des lobes latéraux sub-carrés (*versus* triangulaires). Par rapport à *Acianthera saundersiana* (et aux

taxons placés dans la synonymie de celui-ci), *Acianthera velteniana* se distingue par sa petite taille (à peine 3 cm *versus* 7-17 cm), ses ramicaules courts (3-4 fois plus courts que la feuille *versus* de longueur analogue), ses feuilles larges (1,6 fois plus longues que larges *versus* 2,5-4,5), ses pétales plus courts, par rapport au sépale dorsal (4,3 *versus* 2,8-3 fois), à marges entières (*versus* serrulées). La couleur des fleurs est également caractéristique de l'espèce, puisque toutes les fleurs du morphogroupe « *A. saundersiana* » ont des couleurs allant du blanc plus ou moins teinté de pourpre au pourpre foncé, avec des lignes pourpre foncé.



Fig. 2 : *Acianthera velteniana*

ph. Guy Chiron

Références

Barros, F. de, F. Vinhos, V.T. Rodrigues, F.F.V.A. Barberena, C.N. Fraga, E.M. Pessoa & W. Forster, 2013. *Orchidaceae* in Lista de Espécies da Flora do Brasil. Jardim Botânico do Rio de Janeiro. Consulté le 4 juin 2013.

(<http://floradobrasil.jbrj.gov.br/jabot/floradobrasil/FB11051>)

Chiron, G. & C. van den Berg, 2012. Révision taxinomique du genre *Acianthera* (Orchidaceae, Pleurothallidinae). *Richardiana* 12 : 59-77.

Chiron, G. & R. Ximenes Bolsanello, 2010. Quatre taxons nouveaux pour l'Espírito Santo (Brésil) dans le morphogroupe « *Acianthera saundersiana* » (Orchidaceae). *Richardiana* 10 : 198-220.

Chiron, G. & R. Ximenes Bolsanello, 2013. *As Orquideas da Serra do Castelo (Espírito Santo, Brasil)*. Vol. 2. Tropicalia, 416 pp.

WCSP, 2013. *World Checklist of Selected Plant Families*. Proposé par the Royal Botanic Gardens, Kew et publié sur Internet à l'adresse <http://apps.kew.org/wcsp/>, consulté le 28 mai 2013.

A seção *Sicariae* subseção *Auritae*, do gênero *Acianthera* Scheidweiler, é composta por vinte e três espécies no Brasil (Chiron & van den Berg, 2012). Estas plantas são caracterizadas por um rizoma alongado, hastes secundárias pouco comprimidas ou cilíndricas, espessas, aproximadamente de mesmo comprimento que as folhas, um pouco mais curtas ou um pouco mais longas, de folhas planas, coriáceas, elípticas à ovais, permanecendo no eixo das hastes, de inflorescências muito curtas, portanto de 1 a 3 flores situadas sobre a face interna da folha, com labelo dotado de duas aurículas na base. O lobo médio é frequentemente granuloso. A espécie, sem dúvidas, mais característica da subseção é a *Acianthera saundersiana* (Reichenbach f.) Pridgeon & M.W.Chase, uma espécie muito variável, que inclui, no conceito geralmente aceito, uma meia dúzia de sinônimos (Chiron & Ximenes Bolsanello, 2010 ; WCSP, 2013 ; Barros *et al.*, 2013).

Nos foi dada para estudar, uma planta relacionada com o morfogrupo «*A. saundersiana*» e sua análise comparativa com todas as espécies conhecidas do grupo convenceu-nos de ser uma nova espécie.

1 : Herbiers, Université de Lyon 1, F-69622 VILLEURBANNE Cedex (France)

g.r.chiron@wanadoo.fr

2 : Rua Dom Jorge de Menezes 1084, Centro Vila Velha, ES – CEP 29100-250 (Brésil)

Zeuxine reflexa (Orchidaceae) - a report on its occurrence and conservation status in India^a

Anant Kumar¹, Avishek Bhattacharjee^{2,*}, P. Venu³ & Y.V. Rao⁴

Mots-clés/Keywords : Buxa Sanctuary, Goodyerinae, IUCN, West Bengal.

Abstract

Zeuxine reflexa, a less known terrestrial orchid belonging to the subtribe Goodyerinae, has been collected from Buxa Wildlife Sanctuary, Jalpaiguri, West Bengal, India. The status of the species in India is assessed as Critically Endangered [CR B2ab (ii, iv)] according to IUCN Red List Categories and Criteria. Its detailed description supported by an illustration and pertinent photographs is presented and its affinity with *Z. affinis* is discussed.

Résumé

Zeuxine reflexa (Orchidaceae). Notes sur sa présence en Inde et sur son statut de conservation – *Zeuxine reflexa*, une orchidée terrestre peu connue de la sous-tribu Goodyerinae, a été collecté dans le « Buxa Wildlife Sanctuary », Jalpaiguri, West Bengal, Inde. Le statut de l'espèce en Inde est estimé comme « en danger critique » [CR B2ab (ii, iv)] en conformité avec les catégories et les critères de la Liste rouge UICN. On propose une description détaillée accompagnée d'illustrations et une discussion de son affinité avec *Zeuxine affinis*.

Introduction

The genus *Zeuxine* Lindley is represented by ca. 80 species (Xinqi *et al.*, 2009). Its distribution extends from Tropical Africa to Central Asia and West Pacific

^a : manuscrit reçu le 9 juillet, accepté le 31 juillet 2013

article mis en ligne sur www.richardiana.com le 02/08/2013 – pp. 283-294 - © Tropicalia

ISSN 1626-3596 (imp.) - 2262-9017 (élect.)

(Govaerts *et al.*, 2013). Bhattacharjee (2010) listed 17 species of *Zeuxine* from India and in the same year Bhattacharjee & Sabapathy (2010) added a new species of the genus to the Indian orchid flora. While exploring the Buxa Wildlife Sanctuary, one of the authors (AK) discovered a single population of a *Zeuxine* sp. with 12 mature individuals which has been identified as *Zeuxine reflexa* King & Pantling. Its original description by King & Pantling (1898) was based on a collection (in April, 1895) from Mungpoo, Darjeeling district, West Bengal. The species is closely allied to *Zeuxine affinis* (Lindley) Bentham ex Hooker f. but differs from it essentially in having much thicker appendages of hypochile, slightly longer and reflexed epichile-lobules, and distinct, oblong columnar processes which are not prominent in *Zeuxine affinis*.

A detailed description as well as a dissection-plate (Fig. 1) and relevant photographs (Fig. 2) are provided to facilitate identification. The threat status of the species in India is also assessed according to IUCN's guidelines (IUCN, 2012).

Results

Zeuxine reflexa G. King & R. Pantling

in *Annals of the Royal Botanic Garden, Calcutta* 8: 291, t. 388 (1898); P. Bruhl, *A guide to the orchids of Sikkim*: 170 (1926); U.C. Pradhan, *Indian orchids: Guide to identification & culture* 1: 116 (1976); Bose *et al.*, *Orchids of India*: 470. 1999; N. Pearce & P.J. Cribb, *Orchids of Bhutan*: 114 (2002); S.Z. Lucksom, *Orchids of Sikkim and North East Himalaya*: 119, t. 79 (2007); S. Misra, *Orchids of India*: 320 (2007); Bhattacharjee *et al.* in *Taiwania* 56: 153 (2011). Types: Mungphoo, 3500 ft, April 1895, Pantling 361 [lectotype, CAL! (Barcode CAL0000000604), designated by Bhattacharjee *et al.* (2011); isolectotypes: CAL!; BM, photo!; K, photo!]. *Zeuxine grandis sensu* R. Das & K. Gogoi in *MIOS Journal* 14: 9 (2013), *non* Seidenfaden (1978: 90).

Terrestrial herbs, 17-23 cm tall. Rhizome up to 6 cm long, 3-6 mm thick, terete, creeping, rooting at nodes. Roots 1-5 cm long, pale brown, fleshy, with minute root-hairs. Stem unbranched, erect, sometimes decumbent at base, 5-8 cm long, 3-6 mm in diameter, pale green, glabrous, with membranous sheaths formed by withered leaf-bases. Leaves 3-5, scattered along stem, sometimes crowded near apex, 1.2-3 cm long, withered during flowering, glabrous; petioles 1-3 mm long, sheathing at base; lamina 1-2.8 × 0.4-0.8 cm, narrowly ovate to lanceolate, obtuse at base, acute at apex,

5 to many veined. Inflorescence a terminal raceme, laxly 6-12 flowered, pubescent; peduncles 6-8 cm long, with 1-2 bracts; bracts 0.8-1.3 cm long, acuminate at apex, clasping, pubescent; rachis 5-7 cm long. Floral bracts 4-9 × 1.5-2 mm, usually as long as ovary, ovate-lanceolate, acuminate at apex, 1-veined. Flowers 0.6-1.2 cm long, resupinate. Sepals free, greenish brown, pubescent; dorsal sepal 4.2-5.2 × 1.8-2.2 mm, ovate-lanceolate, subacute at apex, adnate to petals to form a hood on column, 1-veined; lateral sepals 4-5 × 1.5-2 mm, ovate-lanceolate to oblong-ovate, obtuse at apex, spreading, 1-veined. Petals 3.8-4.2 × 0.8-1.2 mm (at widest portion), obliquely elliptic-lanceolate, obtuse at apex, white, glabrous, 1-veined. Labellum 'Y' shaped, 3.5-5.5 mm long; hypochile saccate, creamy white with yellowish tinge and with 1 oblong-conical appendage on either side; mesochile 1-1.5 × 0.8-1 mm, oblong, creamy white, sometimes with yellowish tinge, margins incurved; epichile 2-lobed, lobules oblong, 2.8-3.5 × 1.8-2.2 mm, creamy white to pale yellowish-white, reflexed (acquired specific epithet – 'reflexa', based on the reflexed epichile-lobules), diverging, forming an acute angle to the axis of the labellum, with a minute apiculus at apex of sinus. Column c. 2 mm long, with 2 obliquely oblong wings just below the rostellum. Rostellum c. 1 mm long, bifid, projecting, subacute to obtuse at apex. Stigma 2-lobed, elliptic, well separated, lateral. Anther c. 2.6 × 1.8 mm. Pollinarium c. 2 mm long; pollinia 2, c. 1.2 mm long, obovate to obclavate, sectile, bifid; caudicles c. 0.3 mm long; tegula c. 0.7 mm long, linear-spathulate, semi-transparent; viscidium c. 0.5 × 0.3 mm, oblong-elliptic, covering the tegula. Ovary sessile, 4-9 × 2-4 mm, terete to elliptic-fusiform, green, pubescent.

Flowering & Fruiting: February–May.

Habitat: The species is found growing in leaf-litter, in the shaded areas of forests at elevations from 75 to 1400 m. Although habit and habitat of *Zeuxine reflexa* are very similar to that of some other *Zeuxine* species, viz. *Z. affinis*, *Z. flava* (N. Wallich ex Lindlley) Trimen, *Z. clandestina* Blume, *Z. gracilis* (Breda) Blume etc., *Z. reflexa* is known by relatively more limited collections in India than its related species. Its assessment in national perspective is presented below.

Distribution: INDIA: Assam (fide R. Das & K. Gogoi, *l.c.* as '*Z. grandis*' - see above), Sikkim (fide S.Z. Lucksom, *l.c.*), West Bengal; BHUTAN; CHINA; TAIWAN; THAILAND.

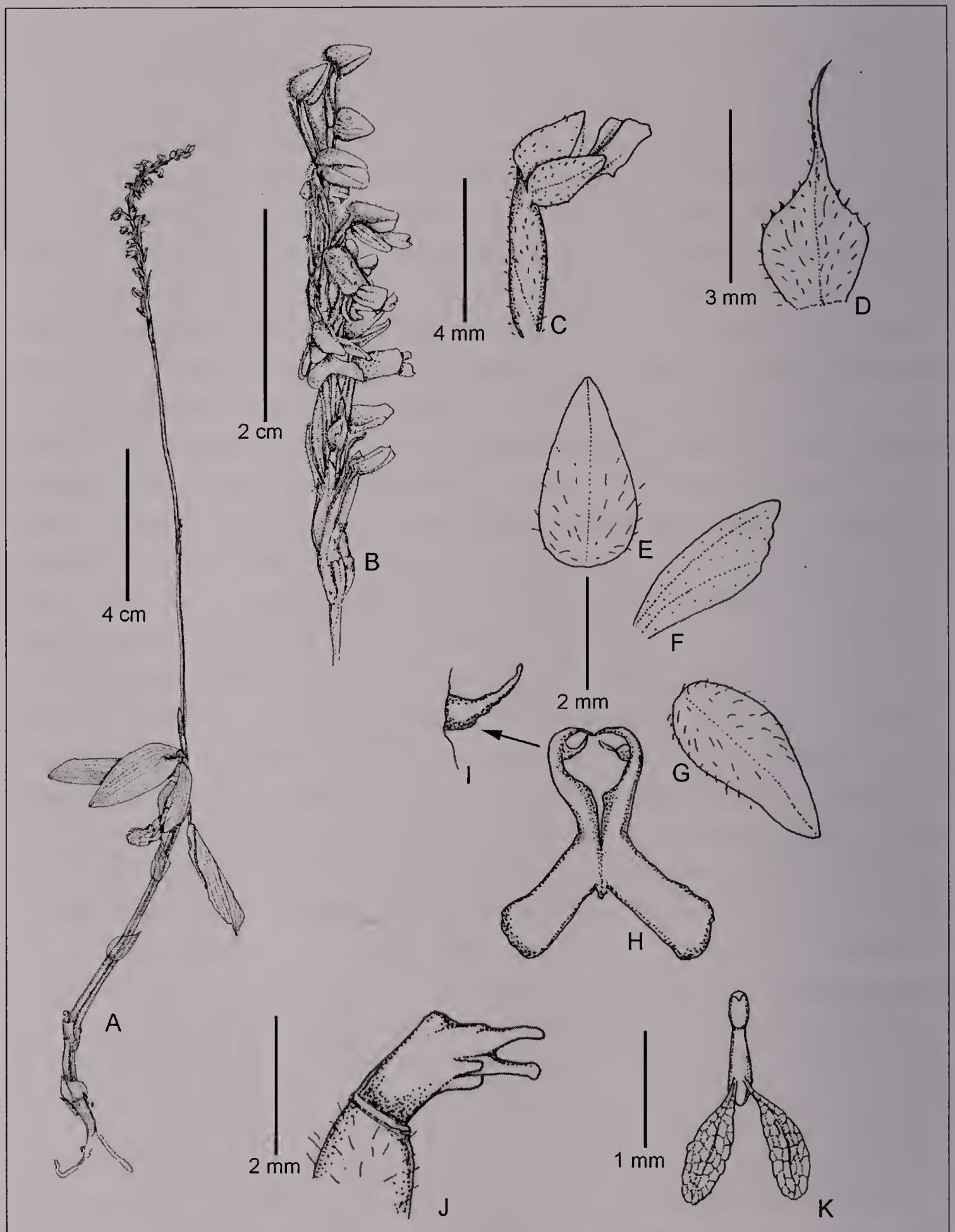


Fig. 1 : *Zeuxine reflexa* King & Pantling

A. Habit; B. Rachis; C. Flower; D. Bract; E. Dorsal sepal; F. Petal; G. Lateral sepal; H. Labellum; I. Close-up of appendage inside hypochile; J. Column with a portion of ovary; K. Pollinarium

[A: Anant Kumar 58801 A (CAL); B-K: Anant Kumar 58801 B (CAL)]

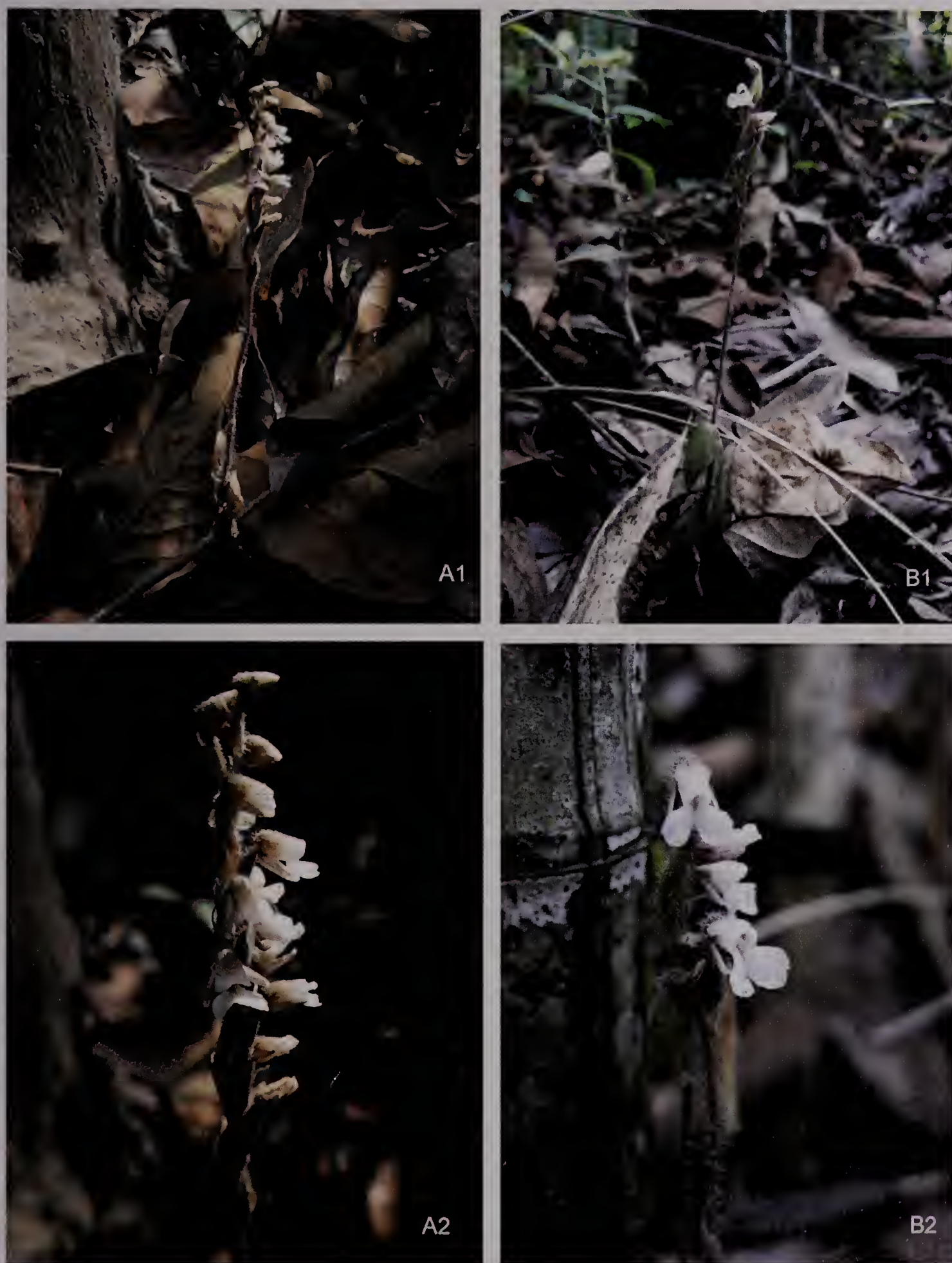


Fig. 2. A1-A2: *Zeuxine reflexa* King & Pantling: B1-B2: *Z. affinis* (Lindley) Bentham ex Hooker f.

[Photo: A1-A2: Anant Kumar; B1-B2: Avishek Bhattacharjee]

Conservation Status: *Z. reflexa*, apart from India, is known from Bhutan (N. Pearce & P.J. Cribb, *l.c.*), China (Xinqi *et al.*, 2009), Taiwan (Xinqi *et al.*, 2009) and Thailand (Xinqi *et al.*, 2009) but its conservation status in these floras was not discussed. As far as India is concerned, its occurrence has been reported four times: (1) from Mungpoo (type locality), West Bengal by G. King & R. Pantling (*l.c.*), (2) from Sakyong and Linchom of West Sikkim by S.Z. Lucksom (*l.c.*, specimens not cited but treated as 'Rare'), (3) from Chirang and Bhumeswar Reserve Forests of Assam by R. Das & K. Gogoi (*l.c.*) as '*Zeuxine grandis* Seidenfaden' (treated as 'Rare') and (4) in the present report from Checko (Buxa Wildlife Sanctuary), Jalpaiguri district of West Bengal. P. Bruhl (*l.c.*) and N. Pearce & P.J. Cribb (*l.c.*) cite its presence in the Sikkim and Darjeeling hills based on the type collection in Mungpoo, whereas Srivastava (1996) doubtfully reports its occurrence in Sikkim [as 'Sikkim (?)' and without citing any locality]. Later S.Z. Lucksom (*l.c.*) specified its occurrence in West Sikkim (Sakyong, Linchom). The specimens cited by R. Das & K. Gogoi (*l.c.*) are not found in ASSAM (probably not deposited) and therefore not available for study. But it is evident from the coloured dissection-plate and photographs provided by R. Das & K. Gogoi (*l.c.*) that their species is not *Z. grandis* but *Z. reflexa*. Several attempts to rediscover *Zeuxine reflexa* in its type-locality (Mungpoo and its surroundings; located at the fringe of Mahananda Wildlife Sanctuary) by the second author (AB) remained unsuccessful during the revisionary studies of subtribe Goodyerinae in India. Even the comprehensive flora of the Mahananda Wildlife Sanctuary, recently prepared (Paul 2013, *ined.*), does not mention the presence of *Zeuxine reflexa*. Increasing population size inevitably paired with settlement pressure and the conversion of hill-slopes to agricultural areas as well as the 'Jhum cultivation' (a type of shifting cultivation in India) are responsible for the increasing rarity and elimination of the *Zeuxine reflexa* populations. In India the species is reported only from 6 locations (Fig. 3). The estimated 'Extent of Occurrence' (EOO; criterion B1) of *Zeuxine reflexa* in India is $\pm 6968 \text{ km}^2$. The EOO is measured by plotting the known collection localities in a base-map of ArcGIS and then calculating the area (excluding the area belonging to Bhutan) within a hypothetical boundary created by joining the localities with help of the software. The 'Area of Occupancy' (AOO; criterion B2) is derived and placed at $< 10 \text{ km}^2$ (severely fragmented and with a projected decline of mature individuals, being



Fig.3. Map showing occurrence and 'EOO' of *Zeuxine reflexa* King & Pantling in India

(the area belonging to India is marked with red lines; Map created with ArcGIS).

sparsely distributed; Critically Endangered). The AOO is measured against the grid size of 1 km² for each of the 6 locations in India as the species occupies very small area (< 100 m²) in every recorded cluster with very short period of flowering and fruiting. The number of mature individuals (criterion D) is estimated to be less than 250 in all subpopulations/clusters. The phrase 'severely fragmented' can be applied to this taxon as most of its individuals are found in small and relatively isolated clusters/subpopulations with increased extinction risks. As per guidelines (IUCN, 2012) - 'only the criterion for the highest category of threat that the taxon qualifies for should be listed' and therefore, the threat perception on the species is assessed as a Critically Endangered [CR B2ab (ii, iv)] in Indian perspective.

Beside the above mentioned six locations (Fig. 3), *Zeuxine reflexa* is not reported in other parts of India as authors thoroughly perused literature focused on Indian orchids (Gammie, 1911; Duthie, 1906; Hara, 1966; Mathew, 1966; Santapau & Kapadia, 1966; Mukherjee, 1972; Sikdar & Rao, 1975; Hore & Balakrishnan, 1984; Jain & Mehrotra, 1984; Deva & Naithani, 1986; Ghatak & Devi, 1986; Kataki, 1986; Das, 1987; Joseph, 1987; Pradhan, 1976; Singh *et al.*, 1990; Banerjee, 1993; Sathishkumar & Manilal, 1994; Chowdhery, 1998; Bist & Katham, 1999; Bose *et al.*, 1999; Hynniewta *et al.*, 2000; Barua, 2001; Chowdhery, 2001; Chauhan, 2001; Deb *et al.*, 2003; Sathishkumar & Manilal, 2004; Sathishkumar & Sureshkumar, 2005; Misra 2007; Rao, 2007; Jalal *et al.*, 2008; Chowdhery, 2009). It can be concluded with reasonable certainty that in India the species is presently restricted to Assam, Sikkim and West Bengal.

Threat Status in India: Critically Endangered [CR B2ab (ii, iv)].

Specimens Examined: INDIA. West Bengal: Darjeeling dist., Mungpoo, c. 1067 m, April 1895, *Pantling* 361 (CAL; BM, photo!; K, photo!); Jalpaiguri dist., Buxa Wildlife Sanctuary, Checko, c. 78 m, 9 February 2013, *Anant Kumar* 58801 A–D (CAL).

Acknowledgements

The authors express their gratefulness to Dr. Paramjit Singh, the Director, Botanical Survey of India, Kolkata for facilities. The permission and assistance received during field works from the Forest Department of Government of West Bengal is gratefully acknowledged. They are also

thankful to Dr. M. Fay and Dr. H. Rankou, of the IUCN/SSC Orchid Specialist Group, Royal Botanic Gardens, Kew for their valuable opinion. The second author (AB) is thankful to Mr. Olivier Hasinger, SSC Network Support Officer, IUCN for providing ArcGIS software on behalf of IUCN/SSC for Red Listing of Indian orchids and to Dr. D.K. Agrawala, Botanical Survey of India, Sikkim Himalayan Regional Centre, Gangtok for his suggestions. We thank Mr. D.K. Sah, Botanical Survey of India, who has drawn the illustration.

References

- Banerjee, L.K., 1993. *Plant resources of Jaldapara Rhino Sanctuary*. Botanical Survey of India, Kolkata, 93 pp.
- Barua, I.C., 2001. *Orchid Flora of Kamrup District, Assam (with illustrations)*. Bishen Singh Mahendra Pal Singh, Dehradun, 207 pp.
- Bhattacharjee, A., 2010. *Taxonomic studies on the subtribe Goodyerinae (Orchidaceae) in India*. Ph.D. thesis submitted to Vidyasagar University, Midnapore, 356 pp.
- Bhattacharjee, A. & C.M. Sabapathy, 2010. A new species of *Zeuxine* Lindl. (Orchidaceae) from India. *Taiwania* 55: 342-345.
- Bhattacharjee, A., H.J. Chowdhery & R.K. Bhakat, 2011. Lectotypification in *Zeuxine* Lindl. (Orchidaceae). *Taiwania* 56: 153-156.
- Bist, S.S. & T. Katham, 1999. Status of orchids in Buxa Tiger Reserve. *Indian Forester* 125: 460-489.
- Bose, T.K., S.K. Bhattacharjee, P. Das & U.C. Basak, 1999. *Orchids of India (Rev. ed.)*. Naya Prokash, Calcutta, 600 pp.
- Chauhan, A.S., 2001. A conspectus of orchids of Manipur: Their status and conservation. In: Pathak, P., R.N. Sehgal, N. Shekhar, M. Sharma and A. Sood (eds.), *Orchids: Science and Commerce*. Bishen Singh Mahendra Pal Singh, Dehradun, pp. 81-99.
- Chowdhery, H.J., 1998. *Orchid flora of Arunachal Pradesh*. Bishen Singh Mahendra Pal Singh, Dehradun, 726 pp.
- Chowdhery, H.J., 2001. Orchid diversity in North-East India. *The Journal of the Orchid Society of India* 15: 1-17.
- Chowdhery, H.J., 2009. Orchid diversity in the North-Eastern states of India. *The Journal of the Orchid Society of India* 23: 19-42.
- Das, A.P., 1987. Flowering calendar of the Angiospermic flora of Darjeeling Hills, West Bengal (India). *Transactions of the Bose Research Institute*. 50: 99-133.

- Deb, C.R., N.S. Jamir & Temjensangba, 2003. Orchid diversity of Nagaland – a revised status. *The Journal of the Orchid Society of India* 17: 5-15.
- Deva, S. & H.B. Naithani, 1986. *The Orchid Flora of North West Himalaya*. Print and Media Associates, New Delhi, 459 pp.
- Duthie, J.F., 1906. Orchids of North West Himalaya. *Annals of the Royal Botanic Garden Calcutta* 9: 81-211, tt. 94-151.
- Gammie, G.A., 1911. Orchids of Bombay Presidency. *The Journal of the Bombay Natural History Society* 20: 597-602.
- Ghatak, J. & R.K.J. Devi, 1986. Orchids of Manipur. In: Vij, S.P. (ed.), *Biology, Conservation and Culture of Orchids*. East West Press Pvt. Ltd., New Delhi, pp. 357-362.
- Govaerts, R., P. Bernet, K. Kratochvil, G. Gerlach, G. Carr, P. Alrich, A.M. Pridgeon, J. Pfahl, M.A. Campacci, D.H. Baptista, H. Tigges, J. Shaw, P. Cribb, A. George, K. Kreuz & J. Wood, 2013. *World Checklist of Orchidaceae*. Facilitated by the Royal Botanic Gardens, Kew. Published on the Internet; <http://apps.kew.org/wcsp/> Retrieved 2013-03-21.
- Hara, H., 1966. *The Flora of Eastern Himalaya (Report I)*. University of Tokyo, Japan, 744 pp.
- Hore, D.K. & N.P. Balakrishnan, 1984 (publ. 1985). Orchids of Great Nicobar Island and their conservation. *The Journal of the Bombay Natural History Society* 81: 626-635.
- Hynniewta, T.M., S.K. Kataki & B.M. Wadhwa, 2000. In: Hajra, P.K. & U. Chatterjee (eds.), *Orchids of Nagaland*. Botanical Survey of India, Calcutta, 306 pp.
- IUCN, 2012. *Guidelines for Application of IUCN Red List Criteria at Regional and National Levels: Version 4.0*. Gland, Switzerland and Cambridge, UK: IUCN, 41 pp.
- Jain, S.K. & A. Mehrotra, 1984. *A Priliminary Inventory of Orchidaceae in India*. Botanical Survey of India, Howrah, 133 pp.
- Jalal, J.S, P. Kumar, G.S. Rawat & Y.P.S. Pangtey, 2008. Orchidaceae, Uttarakhand, Western Himalaya, India. *Check List* 4: 304-320.
- Joseph, J., 1987. *Orchids of Nilgiris*. Botanical Survey of India, Calcutta, 186 pp.
- Kataki, S.K., 1986. *Orchids of Meghalaya*. Forest Department, Shillong, 258 pp.
- King, G. & R. Pantling. 1898. The Orchids of Sikkim Himalaya. *Annals of the Royal Botanic Garden Calcutta* 8: 1-342, tt. 1-448.
- Lucksom, S.Z., 2007. *The orchids of Sikkim and North East Himalaya*. Concept, Siliguri, 984 pp.

- Matthew, K.M., 1966. A preliminary list of plants from Kurseong. *Bulletin of the Botanical Survey of India* 8: 158-168.
- Misra, S., 2007. *Orchids of India: A Glimpse*. Bishen Singh Mahendra Pal Singh, Dehradun, 402 pp.
- Mukherjee, S.K., 1972. Orchids of the plains of North Bengal. *Bulletin of the Botanical Survey of India* 14: 92-103.
- Paul, T.K. & A. Kumar, 2013 (ined.) *Flora of Mahananda Wildlife Sanctuary, Darjeeling district, West Bengal*. Botanical Survey of India, Kolkata.
- Rao, A.N., 2007 (publ. 2009). Orchid flora of North East India – an up to date analysis. *Bulletin of Arunachal Forest Research* 23: 6-38.
- Santapau, H. & Z. Kapadia, 1966. *Orchids of Bombay*. Govt. of India Press, Calcutta, 239 pp.
- Sathishkumar, C. & K.S. Manilal, 1994. *Catalogue of Indian Orchids*. Bishen Singh Mahendra Pal Singh, Dehradun, 162 pp.
- Sathishkumar, C. & K.S. Manilal, 2004. Orchids of Kerala. In: K.S. Manilal and C. Sathishkumar (eds.), *Orchid memories, a tribute to Gunnar Seidenfaden*. Mentor Books, Calicut, pp. 155-254.
- Sathishkumar, C. & P.C. Sureshkumar, 2005. An Orchid digest of Manipur, Northeastern India. *Rheedea* 15: 1-70.
- Seidenfaden, G., 1978. Orchid genera in Thailand VI. *Dansk Botanisk Arkiv* 32: 1-195.
- Sikdar, J.K. & R.S. Rao, 1975. Further contribution to the flora of Buxa Forest Division, Jalpaiguri District (West Bengal). *The Journal of the Bombay Natural History Society* 81: 123-148.
- Singh, D.K., B.M. Wadhwa & K.P. Singh, 1990. A conspectus of orchids of Mizoram: Their status and conservation. *The Journal of the Orchid Society of India* 4: 51-64.
- Srivastava, R.C., 1996. Orchidaceae. In: Hajra, P.K. & D.M. Verma (eds.), *Flora of Sikkim, Flora of India, Ser.2*. Botanical Survey of India, Calcutta, pp. 24-120.
- Xinqi, C., S.W. Gale, P.J. Cribb & P. Ormerod, 2009. *Zeuxine* Lindl. In: Wu, Z.Y., P.H. Raven & D.Y. Hong (eds.), *Flora of China* 25 (Orchidaceae). Science Press, Beijing, and Missouri Botanical Garden Press, St. Louis, pp. 56-57.

Le genre *Zeuxine* Lindley est représenté par 80 espèces environ, distribuées depuis l'Afrique tropicale jusqu'en Asie Centrale et le Pacifique ouest. Dix sept

espèces ont été énumérées pour l'Inde en 2010 et une nouvelle espèce a été ajoutée un peu plus tard. Au cours de l'exploration botanique du Sanctuaire Buxa, le premier auteur a découvert une population unique de *Zeuxine* comprenant douze individus adultes, identifiés comme *Z. reflexa* King & Pantling. La description originale était basée sur une collecte effectuée en avril 1895 à Mungpoo, district de Darjeeling, West Bengal. L'espèce est étroitement apparentée à *Z. affinis* (Lindley) Bentham ex Hooker f. mais en diffère principalement par ses appendices beaucoup plus épais sur l'hypochile, ses lobules d'épichile un peu plus longs et réfléchis, et ses processus oblongs distinctifs sur la colonne. L'article propose une description détaillée de l'espèce, accompagnée d'une planche botanique et de photographies, ainsi qu'une première évaluation de son état de menace en Inde conformément aux critères de l'UICN.

Habitat. L'espèce pousse dans une litière de feuilles, dans des endroits ombragés en forêts, à des altitudes comprises entre 75 et 1 400 m. Bien que les habitats soient les mêmes pour d'autres espèces de *Zeuxine*, *Z. reflexa* a été beaucoup moins collecté.

Statut de conservation. Hors l'Inde, *Z. reflexa* est connu au Bhoutan, en Chine, à Taïwan et en Thaïlande. Mais son état de conservation n'est pas discuté dans les flores correspondantes. En Inde l'espèce a été enregistrée quatre fois. L'accroissement de la population humaine, qui va inévitablement de pair avec la pression des constructions et la conversion des pentes des collines en zones agricoles, entraîne la destruction progressive des populations de l'espèce. La discussion de ces données permet aux auteurs d'évaluer plusieurs critères de l'UICN et de proposer un statut final « En danger critique » [CR B2ab (ii, iv)].

1 : Central National Herbarium, Botanical Survey of India, A.J.C.B. Indian Botanic Garden, Howrah – 711 103. Email: anant_bsi@yahoo.com

2 : Central National Herbarium, Botanical Survey of India, A.J.C.B. Indian Botanic Garden, Howrah – 711 103. Email: avibsi@rediffmail.com

* auteur correspondant

3 : Botanical Survey of India, Deccan Regional Centre, Inner Ring Road, Hyderabad – 500 048. Email: pvenu.bsi@gmail.com

4 : Andhra University, Department of Botany, College of Science and Technology, Andhra University, Andhra Pradesh, Visakhapatnam – 530 003.

Email: raovyechuri@yahoo.co.in

Une nouvelle espèce d'*Anathallis* (Orchidaceae) du Brésil^a

Guy R. Chiron¹, Francisco José de Jesus^{2,*} & Renato Ximenes Bolsanello³

Mots-clés/Keywords : *Anathallis caudatipetala*, Mata Atlântica, Pleurothallidinae, taxinomie/taxonomy.

Résumé

Une nouvelle espèce d'*Anathallis*, originaire de l'état de São Paulo au Brésil, est décrite et illustrée. Les différences qu'elle présente avec les espèces les plus proches sur le plan morphologique sont discutées.

Abstract

A new *Anathallis* species (Orchidaceae) from Brazil – A taxon found in the São Paulo State (southeastern Brazil), closely related to *Anathallis caudatipetala*, is described and illustrated as a new species, *Anathallis edmeiae*. The main differences with the former, as well as its affinities with other Brazilian *Anathallis*, are discussed.

Resumo

Nova espécie de *Anathallis* (Orchidaceae) originária do Brasil – *Anathallis edmeiae*, descoberta na Mata Atlântica perto da divisa dos municípios de Salesópolis e Caraguatatuba (SP), está descrita e ilustrada. Ela está comparada com a espécie mais próxima, *Anathallis caudatipetala*.

Introduction

Le genre *Anathallis* a été proposé par J.Barbosa Rodrigues (1877), abandonné au bénéfice de *Pleurothallis* Swartz, puis ressuscité par Pridgeon & Chase (2001) à la suite d'une étude de phylogénie moléculaire. On en

^a : manuscrit reçu le 27 juillet 2013, accepté le 23 août 2013

article mis en ligne sur www.richardiana.com le 28/08/2013 – pp. 295-302 - © Tropicalia

ISSN 1626-3596 (imp.) - 2262-9017 (élect.)

trouve des représentants dans tous les néotropiques et l'on reconnaît généralement environ 150 espèces. La flore brésilienne à elle seule en abrite 80. Un des auteurs (FJJ) a découvert, dans une forêt proche de la limite entre Salesópolis et Caraguatatuba, dans l'état de São Paulo, une petite population d'un *Anathallis* qui, après examen approfondi, s'est révélé appartenir à une espèce non encore décrite. L'objet de cet article est de la valider, de la décrire et de l'illustrer, et d'en discuter la parenté avec les espèces morphologiquement proches.

Matériel et méthode

Le matériel de la nouvelle espèce est un morceau d'une des plantes rencontrées ainsi qu'un ensemble de photographies réalisées par son découvreur.

La méthode d'analyse est classique : examen minutieux de tous les détails, végétatifs et floraux, comparaison (en terme de morphologie et de biogéographie) avec les espèces morphologiquement les plus proches.

Le matériel relatif à ces dernières espèces est lui aussi classique : photographie des types et autres spécimens utiles, protologues et illustrations types, littérature secondaire.

Les données de distribution géographique sont issues de Barros *et al.* (2013) et de WCSP (2013).

Résultat

Anathallis edmeiae F.J. de Jesus, Ximenes Bolsanello & Chiron, *sp nov.*

Haec species Anathallis caudatipetala (C.Schweinfurth) Luer *similis est sed caulibus inarticulatis unica vagina vestitis, foliis majoribus, sepalo dorsale carinato, sepalis lateralibus latioribus tantum in dimidio connatis, petalis ciliatis minus longe caudatis, labelo trilobato breve unguiculato in basi haud lobato margine recurvato dorsaliter carinato ventraliter canaliculato, differt.*

Type : Brésil, São Paulo, Salesópolis, « na divisa dos municípios de Salesópolis e Caraguatatuba », altitude 1 270 m environ, leg. F. José de Jesus & J. Rodrigues Gomes, *s.n.*, 09/03/2013 (Holotype : SP447912)

Etymologie : l'espèce est dédiée à l'épouse du premier découvreur.

Description : plante épiphyte, cespiteuse, de petite taille (hauteur = 1,5-2 cm) ; ramicaule court, cylindrique, 2-4 mm de longueur, 0,8 mm de diamètre, non articulé, couvert d'une gaine parcheminée un peu plus longue que lui, très aiguë, unifolié à l'apex ; feuille charnue et épaisse,

spatulée, environ 15-25 × 4-5,5 mm, arrondie à obtuse et tridentée à l'apex ; inflorescences 1-4 par ramicaule, issues du sommet de celui-ci, dans une spathe courte, à peine 1 mm de longueur, aiguë, 2-3 fois plus longues que la feuille, à croissance progressive et à 10-13 fleurs successives, espacées, distance entre 2 fleurs successives environ 3 fois la longueur du pédicelle, première fleur à environ 20 mm de la base ; fleur ouverte, grande pour la plante, d'une hauteur totale de 6-7 mm, de longue durée, sépales jaune vert teinté d'orange, pétales et labelle orange marqué de jaune, entièrement ciliée sur les marges ; sépale dorsal oblong obovale, 3,5 × 1,3 mm, aigu, caréné au dos ; sépales latéraux ovales, 3-3,2 × 1,2-1,3 mm, très peu ou non obliques, connés jusqu'à la moitié de leur longueur, aigus ; pétales ovales falciformes, longuement acuminés à progressivement caudés, 2,8 × 0,95 mm, ciliés sur la marge apicale ; labelle de contour global oblong elliptique, 1,8-2 × 0,8 mm au niveau du lobe médian et des lobes latéraux étalés, trilobé, base brièvement et largement onguiculée, dépourvue de lobules, lobes latéraux petits, triangulaires arrondis, placés à la base, lobe médian linguiforme, beaucoup plus grand, plutôt arrondi à l'apex, marges fortement récurvées, labelle caréné au dos sur toute sa longueur et, sur la face supérieure, creusé d'un petit canal longitudinal ; colonne un peu arquée, élargie vers l'apex, environ 2 mm de longueur, pied court, ailes arrondies de part et d'autre de la cavité stigmatique, marge du clinandre profondément tridentée et irrégulière. Fig. 1 & 2.

Habitat : Mata Atlântica ; Serra do Mar ; zone de forêts ombrophiles denses de montagne, restant humide la plus grande partie de l'année ; brumes et brouillard fréquents.

Discussion

L'espèce la plus ressemblante est sans conteste *Anathallis caudatipetala* (C.Schweinfurth) Luer, un taxon jusqu'ici connu des forêts andines, en Equateur, Pérou et Bolivie (Luer, 2006). Schweinfurth (1942) l'a décrite comme une espèce proche de *Anathallis barbulata* (Lindley) Pridgeon & Chase, une espèce dont l'aire de distribution s'étend du Mexique jusqu'en Bolivie, et qui, de ce fait, est plutôt variable. Toutefois, il corrigea ultérieurement sa description (Schweinfurth, 1951), la principale modification étant relative à la forme de l'inflorescence, non plus en fascicule pauciflore ne dépassant pas les feuilles mais en racème allongé pluriflore. *Anathallis*

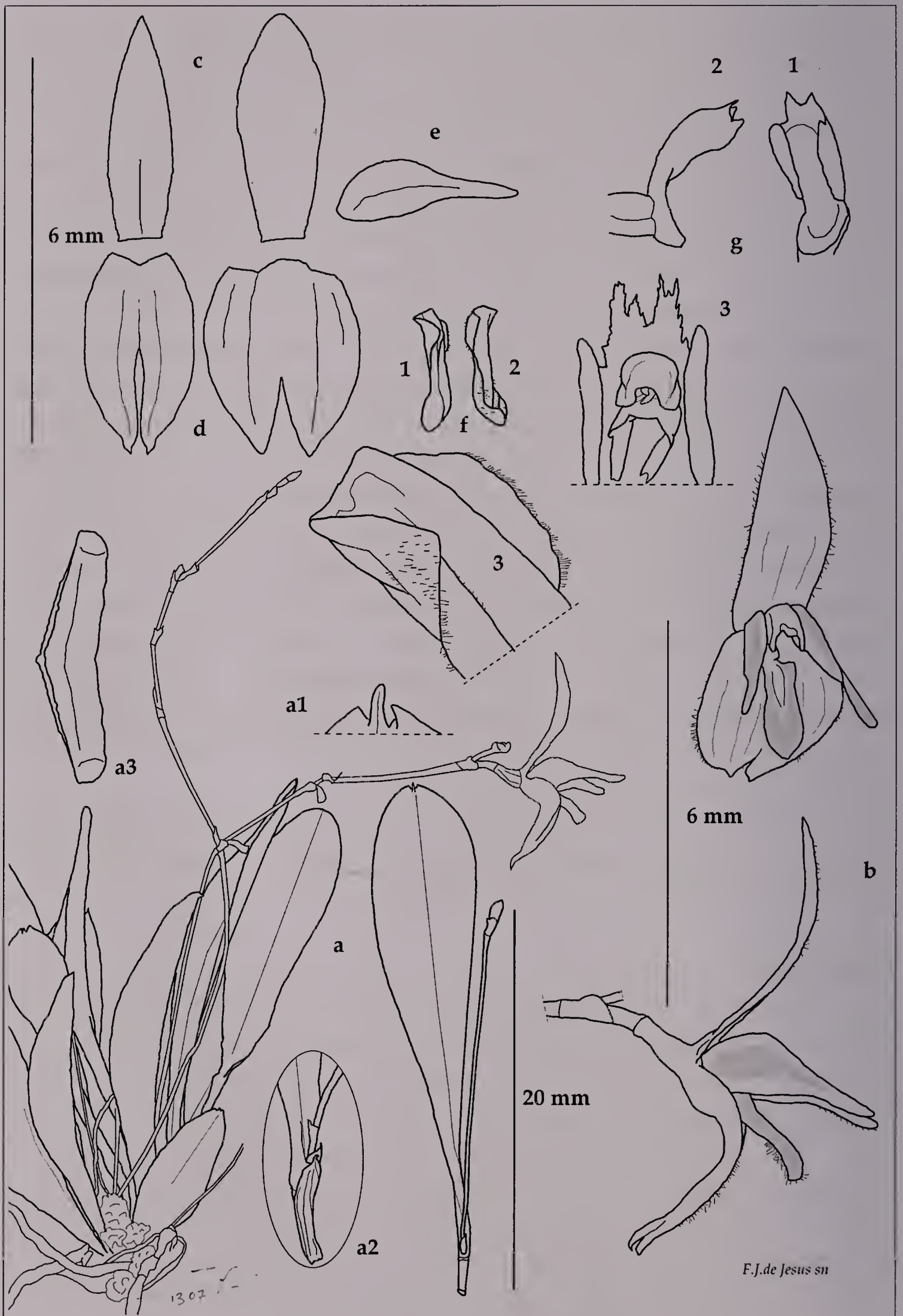


Fig. 1 : *Anathallis edmeiae* F.J. de Jesus *et al.*

(page ci-contre)

a : plante – a1 : apex des feuilles – a2 : détail de la base de l'inflorescence – a3 : coupe transversale de la feuille – b : fleur (vue de face et de profil) – c : sépale dorsal – d : synsépale – e : pétales – f : labelle – g : colonne.

Dessin Guy Chiron d'après matériel type

edmeiae présente par rapport à *A. caudatipetala* les différences suivantes : ramicaule non articulé, couvert d'une gaine unique (*versus* uniarticulé couvert de 2 gaines) – feuille plus grande (15-25 mm *versus* 10-15 mm) – sépale dorsal caréné (*versus* non caréné) – sépales latéraux plus larges (2,5 fois plus longs que larges *versus* plus de 3 fois) et connés sur la moitié basale seulement (*versus* sur les trois quarts de leur longueur au moins) – pétales ciliés (*versus* glabres), moins longuement caudés – labelle de forme différente, trilobé à lobes latéraux sub-rectangulaires (*versus* panduriforme), avec un rétrécissement peu marqué, au tiers basal de sa longueur (*versus* rétrécissement prononcé, au milieu), brièvement onguiculé (*versus* non onguiculé), dépourvu de lobules basaux latéraux, aux marges latérales du lobe médian fortement récurvés (*versus* lobe plan, à peine convexe), caréné au dos, canaliculé sur la face supérieure (*versus* garni de 2 carènes en parenthèses) – couleur des segments jaune verdâtre fortement teinté d'orange sur les zones centrales (*versus* pourpre foncé, plus pâle à la base).

En outre *Anathallis caudatipetala* est une plante andine, nous l'avons dit, alors que notre taxon est originaire de la *Mata Atlântica* de São Paulo, ce qui rend peu probable leur conspécificité. En effet, le genre *Anathallis* au Brésil est caractérisé par un très fort taux d'endémisme (88-90%). Une des espèces non endémiques habite la *Mata Atlântica* et ne se rencontre, hors Brésil, que dans le nord de l'Argentine. Quatre sont des espèces amazoniennes que l'on trouve dans les pays limitrophes possédant des forêts amazoniennes. Il existe donc en définitive très peu d'espèces rencontrées à la fois dans la *Mata Atlântica* et dans des biomes différents : *Anathallis barbulata* présente une aire de distribution vaste, allant du Mexique jusqu'en Bolivie ; au Brésil, il est observé au nord du pays, régions Nord et Nordeste. *A. brevipes* (H.Focke) Pridgeon & Chase – en y rattachant *A. modesta* (Barbosa Rodrigues) Pridgeon & Chase – occupe de manière continue divers biomes



Fig. 2 : fleur de *Anathallis edmeiae*

F.J. de Jesus *et al.*

ph. F. José de Jesus

au Brésil, dont la forêt amazonienne, et se rencontre aussi dans les pays du Plateau Guyanais et des Andes. *A. obovata* (Lindley) Pridgeon & Chase, observé au Brésil dans la *Mata Atlântica* des régions Sul et Sudeste, se rencontre du Nicaragua à l'Argentine, en passant par la Bolivie et le Paraguay. Dans ces trois cas, la présence des taxons est continue.

Il est donc probable que *Anathallis caudatipetala* et *A. edmeiae* soient des espèces sœurs, ayant divergé du fait de leur séparation géographique.

Parmi les espèces d'*Anathallis* présentes dans la *Mata Atlântica*, on peut rapprocher notre espèce de *A. puttemansii* (Hoehne) F.Barros. *A. edmeiae* s'en distingue facilement par la forme des feuilles (beaucoup plus larges chez notre espèce), le nombre de fleurs (10-13 *versus* 2-6), les fleurs entièrement ciliées (*versus* glabres sur les sépales), les sépales latéraux partiellement connés (*versus* libres), la forme du labelle.

Remerciements

Nous remercions les herbiers AMES et F pour la mise à disposition des images de diverses planches de *Pleurothallis caudatipetala*.

Références

Barbosa Rodrigues, J., 1877. *Genera et Species Orchidearum Novarum*. I. Sebastianopolis. 209 pp.

Barros, F. de, F.Vinhos, V.T.Rodrigues, F.F.V.A.Barberena, C.N.Fraga, E.M.Pessoa, W.Forster & L.Menini Neto, 2013. Orchidaceae in *Lista de Espécies da Flora do Brasil*, Jardim Botânico do Rio de Janeiro, sur <http://floradobrasil.jbrj.gov.br/jabot/floradobrasil/FB11529>. Consulté le 22 juillet 2013.

Luer, C.A., 2006. Systematics of Panmorphia. *Monographs in Systematic Botany from the Missouri Botanical Garden* 105 : 144-190.

Pridgeon, A.M. & M.W.Chase, 2001. A phylogenetic reclassification of Pleurothallidinae (Orchidaceae). *Lindleyana* 16 : 235-271.

Schweinfurth, C., 1942. Orchidaceae Peruvianaes IV. *Botanical Museum Leaflets*, Harvard 10(7) : 175-176 & pl.22.

Schweinfurth, C., 1951. Orchidaceae Peruvianaes VIII. *Botanical Museum Leaflets*, Harvard 15(3) : 88.

WCSP, 2013. *World Checklist of Selected Plant Families*. Royal Botanic Gardens, Kew, sur <http://apps.kew.org/wcsp/>. Consulté le 22 juillet 2013.

A espèce mais semblante é, sem dúvida, *Anathallis caudatipetala*, um táxon conhecido até então das florestas andinas, no Equador, Peru e Bolívia. Schweinfurth descreveu como uma espécie próxima de *Anathallis barbulata*, uma espécie cujo alcance se estende do México até a Bolívia, e que, como tal, é bastante variável. No entanto, ulteriores ele corrigiu sua descrição, a mudança principal é em relação a forma de inflorescência, não mais em fascículo paucifloro não excedendo as folhas, mas em racemo alongado plurifloro. *Anathallis edmeiae* é comparado à *A.caudatipetala* às seguintes diferenças: ramicaule não articulado, coberto de uma bainha única (*versus* uniarticulada coberta por 2 bainhas) – folha maior (15-25 mm *versus* 10-15 mm) - sépala dorsal carenada (*versus* não carenada) – sépalas laterais mais largas (2,5 vezes mais compridas que largas *versus* mais de 3 vezes) e conatas sobre sua metade basal apenas (*versus* sobre três quartos de seu comprimento pelo menos) - pétalas ciliadas (*versus* glabra), menos longamente caudada - labelo de forma diferente, trilobado de lobos laterais sub-retangulares (*versus* panduriforme), com um estreitamento pouco marcado, no terço basal de seu comprimento (*versus* estreitamento pronunciado, no meio), brevemente unguiculado (*versus* não unguiculado), desprovido de lóbulos basais laterais, de margens laterais do lobo médio fortemente recurvado (*versus* lobo plano, levemente

convexo), carenado ao verso, canaliculado sobre a face superior (*versus* guarnecidos com 2 carenas em parênteses) - cor dos segmentos amarelo esverdeado fortemente tingido de laranja sobre as zonas centrais (*versus* roxo-escuro, mais pálido na base). Além disso, *Anathallis caudatipetala* é uma planta Andina, dissemos, enquanto que nosso táxon origina-se da Mata Atlântica em São Paulo, tornando-se pouco provável sua conspecificidade. Com efeito, o gênero *Anathallis* para o Brasil é caracterizado por uma taxa muito elevada de endemismo (88-90%). Uma das espécies não endêmicas habita a Mata Atlântica e apenas ocorre, fora do Brasil, no norte da Argentina. Quatro são de espécies amazônicas que são encontradas em países limítrofes da floresta amazônica. Há, portanto, em última análise, muito poucas espécies encontradas tanto na Mata Atlântica, quanto em diferentes biomas: *Anathallis barbulata* apresenta uma vasta distribuição, desde o México até a Bolívia; no Brasil, observa-se ao norte do país, regiões Norte e Nordeste. *A. brevipes* – relacionado a *A. modesta* – ocupa de maneira contínua diversos biomas no Brasil, incluindo a floresta amazônica e também é encontrada nos países do Planalto das Guianas e dos Andes. *A. obovata*, observada no Brasil na Mata Atlântica das regiões Sul e Sudeste, ocorre da Nicarágua à Argentina, passando por Bolívia e Paraguai. Nestes três casos, a presença dos táxons é contínua.

Portanto, é provável que *Anathallis caudatipetala* e *A. edmeiae* são espécies irmãs, tendo divergido por causa de sua separação geográfica.

Entre as espécies de *Anathallis* presentes na Mata Atlântica, podemos aproximar a nossa espécie de *A. puttemansii*. *A. edmeiae* é facilmente distinguida pela forma das folhas (muito maiores em nossa espécie), o número de flores (10-13 *versus* 2-6), as flores totalmente ciliadas (*versus* glabras sobre as sépalas), as sépalas laterais parcialmente conatas (*versus* livres), a forma do labelo.

1 : Herbiers, Université de Lyon 1, F-69622 VILLEURBANNE Cedex (France)

2 : Rua Alora, 15, São Paulo, SP (Brésil)

* : auteur correspondant -- fdejesus90@gmail.com

3 : Rua Dom Jorge de Menezes 1084, Centro Vila Velha, ES – CEP 29100-250 (Brésil)

Sommaire du volume XIII

Systematique/Systematics

- 3 Addition à la flore du Guatemala : *Vanilla esquipulensis* (Orchidaceae), espèce des forêts xérophytes
Fredy Archila & Guy R. Chiron (mis en ligne le 01/10/2012)
- 13 Orchidaceae des îles Mascareignes : commentaires sur *Bulbophyllum densum* et *Bulbophyllum pendulum* sur l'île Maurice et description d'un *Bulbophyllum* nouveau de La Réunion ; nom nouveau pour *Habenaria chloroleuca*
Patrice Bernet & Jean-Bernard Castillon (mis en ligne le 01/10/2012)
- 39 Notes taxinomiques sur le complexe « *Acianthera aphthosa* » au Brésil
Guy R. Chiron & Fredy Archila (mis en ligne le 15/10/2012)
- 54 Deux nouvelles espèces d'*Octomeria* (Orchidaceae, Pleurothallidinae) d'Espírito Santo (Brésil)
Guy R. Chiron, Nelson Sanson & Josiane Guiard (mis en ligne le 22/10/2012)
- 65 Une nouvelle espèce d'*Acianthera* (Orchidaceae, Pleurothallidinae) du Mato Grosso (Brésil)
Guy R. Chiron & Adarilda Petini-Benelli (mis en ligne le 08/11/2012)
- 71 *Rhinorchis* (Orchidaceae, Orchidoideae), a new neotropical genus highlighted from *Habenaria*
Dariusz L. Szlachetko (mis en ligne le 16/11/2012)
- 92 Notes taxinomiques pour le genre *Pabstiella* (Orchidaceae, Pleurothallidinae)
Guy R. Chiron (article mis en ligne le 26/11/2012)
- 109 Trois espèces nouvelles de *Pabstiella* (Orchidaceae, Pleurothallidinae) en Espírito Santo (Brésil)
Guy R. Chiron & Renato Ximenes Bolsanello (mis en ligne le 12/12/2012)
- 125 Notes taxinomiques pour le genre *Stelis* (Orchidaceae, Pleurothallidinae) en Espírito Santo (Brésil)
Guy R. Chiron (mis en ligne le 09/01/2013)
- 133 Une forme pélorique nouvelle de *Brassavola tuberculata* (Orchidaceae, Laeliinae)
Alexandre da Silva Medeiros & R. Xim. Bolsanello (mis en ligne le 20/01/2013)

- 164 Cinq formes nouvelles de *Cattleya forbesii* (Orchidaceae)
Alexandre da Silva Medeiros, Cláudia S. Pegoraro & R. Xim. Bolsanello
(mis en ligne le 12/03/2013)
- 172 On an Albino of *Paphiopedilum markianum* Fowlie: *Paphiopedilum markianum* forma *smaragdinum* (Z.J.Liu & S.C.Chen) Braem
Guido J. Braem (mis en ligne le 15/03/2013)
- 177 Mise à jour de la liste de *Scaphyglottis* (Orchidaceae, Laeliinae) au Guatemala, avec une nouvelle espèce
Fredy Archila & Guy R. Chiron (mis en ligne le 21/03/2013)
- 208 Trois nouvelles espèces de Pleurothallidinae (Orchidaceae) d'Espírito Santo (Brésil)
Guy R. Chiron, Josiane Guiard & Renato Ximenes Bolsanello (mel. le 21/03/2013)
- 226 Note taxinomique sur le genre *Tupacamaria* (Orchidaceae, Catasetinae)
Fredy Archila (mis en ligne le 06/05/2013)
- 230 Etude de populations pour une meilleure compréhension du genre *Restrepia* (Orchidaceae) au Guatemala
Fredy Archila, Guy R. Chiron & Dariusz Szlachetko (mis en ligne le 30/05/2013)
- 244 Une nouvelle espèce de *Buchtienia* (Orchidaceae, Spiranthinae) du sud-est brésilien
Guy R. Chiron, Alexandre da Silva Medeiros & Fredy Archila (mis en ligne le 01/07/2013)
- 252 Une nouvelle espèce de *Leptotes* (Orchidaceae, Laeliinae) du Brésil
A. da Silva Medeiros, C. S. Pegoraro & R. Ximenes Bolsanello (mis en ligne le 06/07/2013)
- 257 Additions dans le genre *Teuscheria* (Orchidaceae, Bifrenariinae)
Fredy Archila, Guy R. Chiron & Dariusz Szlachetko (mis en ligne le 12/07/2013)
- 277 Une nouvelle espèce d'*Acianthera* (Orchidaceae, Pleurothallidinae) d'Espírito Santo (Brésil)
Guy R. Chiron & Renato Ximenes Bolsanello (mis en ligne le 17/07/2013)
- 295 Une nouvelle espèce d'*Anathallis* (Orchidaceae) du Brésil
Guy R. Chiron, Francisco José de Jesus & Renato Ximenes Bolsanello (mel. le 28/08/2013)

Floristique/Floristics

- 26 The genus *Myrmechis* (Orchidaceae) in India
Avishek Bhattacharjee & H.J. Chowdhery (mis en ligne le 11/10/2012)
- 80 Extended distribution of *Eria spicata* (Orchidaceae), a curious sympodial orchid from the Indian subcontinent
Dinesh K. Agrawala & Krishan Lal (mis en ligne le 26/11/2012)

- 137 Current status and distribution of mycoheterotrophic Orchids of India
Jeewan Singh Jalal & J. Jayanthi (mis en ligne le 28/01/2013)
- 156 *Anathallis marginata* (Orchidaceae, Pleurothallidinae): a new record from the state of São Paulo, Brazil
A. W. C. Ferreira, D. H. Baptista & E. R. Pansarin (mis en ligne le 01/02/2013)
- 184 Morphological diversity within the genus *Eria* (Orchidaceae) in India
D.K. Agrawala & H.J. Chowdhery (mis en ligne le 21/03/2013)
- 198 Contribution à l'inventaire de la flore d'Orchidaceae d'Espírito Santo (Brésil)
Guy R.Chiron (mis en ligne le 09/04/2013)
- 220 Rediscovery of *Dactylorhiza kafiriana*, a lesser known orchid from Suru valley, Jammu and Kashmir, India
B. S. Adhikari, Kunzes Angmo, J. S. Jalal & G.S. Rawat (mis en ligne le 02/05/2013)
- 267 Extended distribution of *Oreorchis patens* (Orchidaceae) and its Red List status in India
Dinesh K.Agrawala, H.J.Chowdhery & Vikas Kumar (mis en ligne le 17/07/2013)
- 283 *Zeuxine reflexa* (Orchidaceae) - a report on its occurrence and conservation status in India
Anant Kumar, Avishek Bhattacharjee, P. Venu & Y.V. Rao (mis en ligne le 02/08/2013)

Divers

- 1 Index des nouveaux taxons publiés dans Richardiana vol. XII
- 25 A lire
- 124 A lire
- 251 A lire

Groupe CCEE,
Zi ST Mitre Est, RN 8
Quartier d'entreprises
13400 Aubagne
<http://autres-talents.fr>

Achévé d'imprimer en octobre 2013
par Ouestélio

Dépôt légal : octobre 2013
ISBN : 978-2-9546623-0-5

Imprimé en France

Addition à la flore du Guatemala : *Vanilla esquipulensis* (Orchidaceae), espèce des forêts xérophytes
Orchidaceae des îles Mascareignes
The genus *Myrmechis* (Orchidaceae) in India
Notes taxinomiques sur le complexe « *Acianthera aphthosa* » au Brésil
Deux nouvelles espèces d'*Octomeria* (Orchidaceae, Pleurothallidinae) d'Espírito Santo (Brésil)
Une nouvelle espèce d'*Acianthera* (Orchidaceae, Pleurothallidinae) du Mato Grosso (Brésil)
Rhinorchis (Orchidaceae, Orchidoideae), a new neotropical genus highlighted from *Habenaria*
Extended distribution of *Eria spicata* (Orchidaceae), a curious sympodial orchid
Notes taxinomiques pour le genre *Pabstiella* (Orchidaceae, Pleurothallidinae)
Trois espèces nouvelles de *Pabstiella* (Orchidaceae, Pleurothallidinae) en Espírito Santo (Brésil)
Notes taxinomiques pour le genre *Stelis* (Orchidaceae, Pleurothallidinae) en Espírito Santo (Brésil)
Une forme pélorique nouvelle de *Brassavola tuberculata* (Orchidaceae, Laeliinae)
Current status and distribution of mycoheterotrophic Orchids of India
Anathallis marginata (Orchidaceae, Pleurothallidinae): a new record from the state of São Paulo, Brazil
Cinq formes nouvelles de *Cattleya forbesii* (Orchidaceae)
On an Albino of *Paphiopedilum markianum* Fowlie: *Paphiopedilum markianum* forma *smaragdinum*
Mise à jour de la liste de *Scaphyglottis* (Orchidaceae, Laeliinae) au Guatemala, avec une nouvelle espèce
Morphological diversity within the genus *Eria* (Orchidaceae) in India
Contribution à l'inventaire de la flore d'Orchidaceae d'Espírito Santo (Brésil)
Trois nouvelles espèces de Pleurothallidinae (Orchidaceae) d'Espírito Santo (Brésil)
Rediscovery of *Dactylorhiza kafiriana*, a lesser known orchid from Suru valley, Jammu and Kashmir, India
Note taxinomique sur le genre *Tupacamaria* (Orchidaceae, Catasetinae)
Etude de populations pour une meilleure compréhension du genre *Restrepia* (Orchidaceae) au Guatemala
Une nouvelle espèce de *Buchtienia* (Orchidaceae, Spiranthinae) du sud-est brésilien
Une nouvelle espèce de *Leptotes* (Orchidaceae, Laeliinae) du Brésil
Additions dans le genre *Teuscheria* (Orchidaceae, Bifrenariinae)
Extended distribution of *Oreorchis patens* (Orchidaceae) and its Red List status in India
Une nouvelle espèce d'*Acianthera* (Orchidaceae, Pleurothallidinae) d'Espírito Santo (Brésil)
Zeuxine reflexa (Orchidaceae) - a report on its occurrence and conservation status in India
Une nouvelle espèce d'*Anathallis* (Orchidaceae) du Brésil

Prix : 36,00 € TTC

978-2-9546623-0-5



9 782954 662305