

Une nouvelle espèce de *Microtatorchis* (Orchidaceae, Vandaeae, Aeridinae) en Nouvelle-Calédonie, et clé d'identification des Aeridinae aphylls du Territoire

Marc PIGNAL

Muséum national d'Histoire naturelle,
Département Systématique et Évolution, UMR 7205 MNHN
CNRS, Origine Structure et Évolution de la Biodiversité,
case postale 39, 57 rue Cuvier, F-75231 Paris cedex 05 (France)
pignal@mnhn.fr

Jérôme MUNZINGER

IRD, UMR AMAP, Laboratoire de Botanique et d'Écologie végétale appliquées,
Herbarium NOU, F-98848 Nouméa (Nouvelle-Calédonie)
et IRD, UMR AMAP, F-34000 Montpellier (France)
jerome.munzinger@ird.fr

Pignal M. & Munzinger J. 2011. — Une nouvelle espèce de *Microtatorchis* (Orchidaceae, Vandaeae, Aeridinae) en Nouvelle-Calédonie, et clé d'identification des Aeridinae aphylls du Territoire. *Adansonia*, sér. 3, 33 (2): 183-190. DOI: 10.5252/a2011n2a2.

MOTS CLÉS

Orchidaceae,
Vandaeae,
Aeridinae,
Microtatorchis,
Taeniophyllum,
Nouvelle-Calédonie,
espèce nouvelle.

RÉSUMÉ

L'étude des caractères morphologiques permet la description d'une nouvelle espèce, *Microtatorchis labatii* M.Pignal & Munzinger, sp. nov., et de signaler pour la première fois *Taeniophyllum muelleri* Benth. en Nouvelle-Calédonie. Une clé d'identification est donnée pour les genres *Microtatorchis* et *Taeniophyllum* de Nouvelle-Calédonie.

ABSTRACT

A new Microtatorchis species (Orchidaceae, Vandaeae, Aeridinae) in New Caledonia, and identification key for the aphyllous Aeridinae of the territory.

Morphological characters support the description of a new species, *Microtatorchis labatii* M.Pignal & Munzinger, sp. nov., and allow to signal for the first time *Taeniophyllum muelleri* Benth. in New Caledonia. An identification key is given for the genera *Microtatorchis* and *Taeniophyllum* in New Caledonia.

KEY WORDS

Orchidaceae,
Vandaeae,
Aeridinae,
Microtatorchis,
Taeniophyllum,
New Caledonia,
new species.

INTRODUCTION

Depuis la révision de la famille des Orchidaceae (Hallé, 1977), les espèces d'orchidées de Nouvelle-Calédonie n'ont pas fait l'objet d'une nouvelle révision, bien que de nombreux taxons nouveaux pour la science ou pour le Territoire aient été mentionnés. La liste est disponible dans la base de données FLORICAL (Morat *et al.* sous presse).

Les orchidées représentent désormais la troisième famille en termes d'espèces en Nouvelle-Calédonie, avec 222 espèces (ou 233 taxons) en intégrant les nouveautés signalées dans cet article (Morat *et al.* sous presse). Cependant, elles se distinguent par leur faible taux d'endémisme spécifique par rapport aux autres familles d'Angiospermes, avec seulement 115 espèces endémiques soit 48,5 %, alors que l'endémisme de l'ensemble de la flore est de l'ordre de 74 %, et de nombreuses familles dépassent les 90 %, voire atteignent les 100 % (Morat *et al.* 1986). Ce faible pourcentage relatif est très probablement à mettre en relation avec la très petite taille des graines d'orchidées, permettant une dispersion à très grande distance.

Taeniophyllum Bl. et *Microtatorchis* Schltr. sont deux genres fort proches tant morphologiquement que du point de vue moléculaire (Carlswald *et al.* 2006), constitués pour le premier de plus de 170 espèces et pour le second de 45 espèces environ. Le centre de diversification de ces deux taxons est la Nouvelle-Guinée qui en contient à elle seule respectivement environ 100 et 40 espèces. La répartition de *Taeniophyllum* s'étend de l'Inde, du Sri Lanka, du Japon, des Philippines à la Nouvelle-Guinée, et au nord-est de l'Australie, de plusieurs îles du Pacifique dont la Nouvelle-Calédonie et le Vanuatu, jusqu'à Tahiti ; celle de *Microtatorchis* s'étend de l'Indonésie, Papouasie-Nouvelle-Guinée, Vanuatu, Nouvelle-Calédonie, Fidji, à la Polynésie et Taïwan. Ces orchidées sont largement sous-récoltées (Pignal 2011) et leur systématique encore confuse, particulièrement pour le genre *Taeniophyllum*. La répartition réelle des espèces sera à préciser lorsque de nouvelles données seront disponibles.

MATÉRIEL

Le matériel de NOU et P a été analysé pour établir la clé d'identification. Les mélanges d'espèces sont nombreux dans une même récolte. Il convient donc d'analyser chaque individu. Certains caractères manquant chez certains spécimens, il est parfois impossible d'obtenir une identification précise, parfois même au niveau générique entre *Taeniophyllum* et *Microtatorchis*.

Microtatorchis et *Taeniophyllum* peuvent aussi souvent être confondus sur le terrain. De nombreux caractères sont partagés par plusieurs espèces des deux genres : racines aplaties, labelle terminé par un appendicule en hameçon, éperon vésiculeux. Les caractères qui les distinguent, s'ils sont importants d'un point de vue systématique, sont aussi parfois difficilement visibles. Ils sont résumés dans le Tableau 1.

La différence du nombre de pollinies entre ces deux genres frères, au sens cladistique du terme, a fait l'objet d'études anatomiques. Holttum (1959), cité par Freudenstein & Rasmussen (1996) postule que les deux pollinies chez *Microtatorchis* résultent de la fusion des deux pollinies par anthère, alors que ces derniers auteurs proposent dans leurs hypothèses de développement du pollinium, l'existence de seulement deux pollinies par l'absence de cloisonnement des deux régions archésporiales.

La glande située à l'intérieur de l'éperon des *Microtatorchis*, « verrue interne », décrite par Hallé (1977), constante chez les espèces de Nouvelle-Calédonie, n'a pas fait l'objet d'investigations anatomiques. Il serait intéressant de noter sa constance dans les différentes espèces du genre, ainsi que son absence chez *Taeniophyllum*.

La structure des bractées est un caractère morphologique constant qui permet de distinguer facilement les deux genres lorsqu'aucun autre caractère n'est visible. Les restes d'inflorescences sont fréquents sur la plupart des individus adultes.

L'aphyllie était le caractère le plus remarquable de ces deux genres en Nouvelle-Calédonie. Cependant, les jeunes individus de *Microtatorchis* possèdent bien des feuilles qui disparaissent progressivement, à l'exception de *M. schlechteri* var. *productilis*, plus robuste, qui semble conserver ses feuilles. De nombreuses espèces de *Microtatorchis* possèdent des feuilles, y compris dans les stades adultes, et ce caractère est

TABLEAU 1. — Comparaison de *Taeniophyllum* Bl. et *Microtatorchis* Schltr. en Nouvelle-Calédonie.

	Pollinies	Glande interne dans l'éperon	Bractées	Feuilles
<i>Microtatorchis</i>	2	Présente	± cordiformes, appliquées au rachis	Présentes, surtout sur individus juvéniles
<i>Taeniophyllum</i>	4	Absente	Le bord supérieur est perpendiculaire au rachis	Pas de feuilles distinctes

essentiellement valable pour les espèces néo-calédoniennes. Il est à noter que le nouveau taxon n'est connu que d'un spécimen folié.

SYSTÉMATIQUE

Microtatorchis labatii

M.Pignal & Munzinger, sp. nov.
(Fig. 1)

M. schlechteri Garay similis, sed radicibus teretibus, foliis ovatis, inflorescentiis cum membranaceis appendicibus, bracteis foliaceis cum pseudo-stipulis elongatis, calcaribus elongatis (0,9 × 0,33 mm, praeter 1,1 × 0,9 mm), fructis pilosis differt.

TYPUS. — Nouvelle-Calédonie. Massif des Dzumac, forêt dense et humide en crête sur blocs rocheux péridotitiques, 900 m, 4.V.1982, fl., B. Suprin 1834 (holo-, NOU005120; iso-, P00749873).

DESCRIPTION

Plante épiphyte de 7 cm, monopodiale. Tige très courte de 2 cm à feuilles engainantes. Racines axillaires non rubanées de 2 mm de diamètre. Feuilles elliptiques ovées de 18 × 2,5 mm, à extrémité aiguë, une nervure principale, et deux petites nervures secondaires. Inflorescences latérales dressées de 6,5 cm, axes des inflorescences marcescents. Rachis un peu flexueux ornés de nombreux processus membraneux linéaires aplatis (0,1-2 × 0,2 mm environ), connés à la tige en position inférieure, formant des ailes, et ressemblant parfois à des pseudo-stipules au niveau des bractées. Entre-nœuds espacés de 1-2,5 mm. Bractées foliacées ovées à lancéolées, 4 × 1,5 mm sessiles, extrémités acuminées, bordures un peu crénelées disposées distichement le long du rachis. Fleur jaune pâle verdâtre (*fade* Suprin in herb.): pédoncule et ovaire 2 × 0,4 mm. Pièces du périanthe, à l'exception du labelle, linéaires

lancéolées, soudées sur leur quart inférieur. Sépale dorsal, 1,9 × 0,5 mm, à 3 crêtes dorsales à extrémité épaissie, sépales latéraux, 2,4 × 0,8 mm, à extrémité épaissie. Pétales, 1,8 × 0,6 mm. Labelle ovale lancéolé, 2 × 1 mm, à extrémité aiguë, éperon ellipsoïde, 2 × 0,8 mm, parallèle à l'ovaire, à 4 faisceaux vasculaires convergeant vers une verrue interne de 0,1 mm de diamètre environ. Colonne courte d'environ 0,5 mm de long. Pollinies, 2 (c. 0,1 mm de diamètre), jaune pâle. Capsule ellipsoïde, 7 × 2 mm, à 6 côtés, dont 3 lisses et 3 flanqués latéralement de processus membraneux de 0,2-0,5 mm. Pédoncule fructifère, 1 mm.

L'espèce se rapproche de *M. schlechteri* Garay par ses inflorescences longues et souples, les pseudo-stipules n'ont pas la même forme, car elles sont très allongées, ressemblant aux processus membraneux très nombreux sur le rachis. *Microtatorchis labatii* M.Pignal & Munzinger, sp. nov. se rapproche de *M. smithii* Kores, mais la description de cette dernière espèce ne mentionne pas les processus membraneux.

HABITAT ET DISTRIBUTION

Le seul spécimen connu provient des monts Dzumac, où l'espèce a été recherchée sans avoir pu être retrouvée, mais elle serait probablement à rechercher dans la plupart des forêts denses humides d'altitude de l'île.

ÉTYMOLOGIE

L'épithète se réfère à notre ami Jean-Noël Labat, disparu trop tôt, avec qui nous avons tous les deux partagé la passion de la botanique et les cafés au quatrième étage de la Phanérogamie au Muséum. Jean-Noël commençait à travailler sur les Légumineuses du Territoire, en participant à la révision des *Storckia* (Nielsen *et al.* 2005), et il entreprenait également une étude sur les *Arthroclianthus* et les *Nephrodesmus*. Il était également co-éditeur scientifique avec JM de

la *Flore de Nouvelle-Calédonie et Dépendances*. Cette petite plante, discrète et rare, l'est autant que l'était Jean-Noël, qui au-delà d'un scientifique était quelqu'un de profondément humain et généreux.

CONSERVATION

Cette espèce n'étant connue que par une récolte unique, on pourrait penser qu'il s'agit d'une plante extrêmement rare. Cependant ces petites orchidées aphylls sont extrêmement discrètes, sous-récoltées et étudiées, comme en témoigne cette nouvelle description et le signalement d'une autre espèce jusqu'alors inconnue du Territoire. De plus, ces plantes semblent peu intéresser les collectionneurs d'orchidées du fait de leur très petite taille, et ne sont donc probablement pas recherchées et récoltées de façon importante. Il semble donc judicieux de laisser ce taxon en données déficientes (DD) selon les critères de l'UICN (IUCN 2001) en attendant d'obtenir plus d'informations.

Taeniophyllum muelleri Benth.

MATÉRIEL EXAMINÉ. —Nouvelle-Calédonie. Mont Mou, base Ouest, 200 m, forêt, schistes, 28.VII.1979, fl., fr., *MacKee & Bégau* 37230 (P00143684). — Base W Mt. Mou, 22°4'27"S, 166°19'11"E, 200 m, forêt claire, schistes, 1.XI.1981, fl., fr., *MacKee* 39843 (P00143685). — Pente SW Dôme Tiébaghi, 20°27'49"S, 164°12'47"E, 600 m, maquis, terrain serpentineux, 1.VI.1982, j.fr., bt., *MacKee & Bégau* 40545 (P00143686). — Dôme de Tiébaghi, 500 m, 12.V.1981, infl., *Veillon* 4436 (P00143686, NOU005092).

DESCRIPTION

Herbe épiphyte sur arbuste et bois mort. Racines chlorophylliennes, à section arrondie, parfois un peu aplaties appliquées à l'écorce du porophyte, vert pâle grisâtre, 0,5 mm de diamètre sur le sec. Longs stolons (ressemblant à des racines) pouvant atteindre 40 cm, portant tous les 5-7 cm une plan-

tule adventive qui émet des racines. Jeune stolon pourvu d'écailles blanches de 1 mm de long à bordure déchiquetée. Tige de quelques millimètres. Feuilles réduites à des écailles blanchâtres, 0,3-1 × 0,5 mm. Inflorescence dressée, 10-15 mm, droite à la base, très peu flexueuse à l'extrémité, finement striée et jaune paille sur le sec, s'élargissant au niveau des nœuds, c. 0,2 mm au-dessus de la bractée et c. 0,4 mm au-dessous, c. 4 nœuds. Entrenœuds de la base de 2-5 mm. Bractées stériles, étroitement triangulaires, jaunâtres, 0,5-1 × 0,2-1,2 mm environ. Bractées supportant la fleur ou le fruit, triangulaires, 0,5-0,8 × 0,5-1 mm, formant une cupule, parfois terminée par une petite pointe de 0,2 mm. Fleurs jaune verdâtre. Pièces du périanthe soudées sur la moitié de leur longueur, à inclusions blanches dans les cellules. Sépales triangulaires, 1,8 × c. 0,5 mm, pétales triangulaires, un peu plus courts et plus larges que les sépales. Labelle triangulaire cuculé, 1,4 × 0,5 mm, apiculé et terminé par un appendicule en hameçon. Éperon globuleux un peu allongé dans l'axe de l'ovaire, 0,6 × 0,5 mm, apparemment sans verrue interne. Colonne c. 0,3 × 0,2 mm, connectif suborbiculaire de 0,3 mm de diamètre. Pédoncule et ovaire c. 1 mm. Fruits mûrs vert jaunâtre, pédicelle 0,3 mm (sur le sec), corps du fruit droit, 4 × 1,5 mm, à 9 côtes peu visibles.

REMARQUES

La clé donnée ci-après permet de distinguer plus facilement les différents taxons. Nous avons considéré *M. schlechteri* Garay var. *productilis* N.Hallé comme un taxon distinct, même si des spécimens intermédiaires entre cette variété et la variété type semblent bien exister (voir la discussion à ce sujet en fin de ce texte). Nous n'avons en revanche pas considéré la variété *mutina* N.Hallé de *Taeniophyllum fasciola* (G.Forst.) Rchb.f., suivant en cela Kores (1991).

CLÉ DES *MICROTATORCHIS* ET DES *TAENIOPHYLLUM* DE NOUVELLE-CALÉDONIE

1. Rachis à processus membraneux 2
 - Rachis sans processus membraneux, lisses ou aspéroux 4
2. Racines rubanées *T. hirtum* Bl.
 - Racines arrondies 3

3. Feuilles développées, inflorescence de 6 cm de long, fruit à processus membraneux, plante non stolonifère *M. labatii* M.Pignal & Munzinger, sp. nov.
- Feuilles non développées, inflorescences de 3 cm de long maximum, fruit lisse, plante parfois stolonifère *T. muelleri* Benth.
4. Bractées pseudo-stipulées décurrentes sur le rachis, parfois réduites à de simples ondulations, inflorescences flexueuses à angles de 120° environ 5
- Bractées non pseudo-stipulées, non décurrentes sur le rachis, inflorescences non flexueuses ou dont les angles ont plus de 120° 6
5. Bractées de plus de 3 mm *M. schlechteri* Garay var. *productilis* N.Hallé
- Bractées de 1-2 mm *M. schlechteri* Garay var. *schlechteri*
6. Fruit à 9 sillons, rachis un peu flexueux *T. graptolium* N.Hallé
- Fruit à 6 sillons, rachis non flexueux 7
7. Fruit de moins de 2 cm, inflorescence jusqu'à 4,5 cm *M. oreophila* Schltr.
- Fruit plus de 2 cm, inflorescence de plus de 8 cm *T. fasciola* (G.Forst.) Rchb.f.

NOTES SUR LA RÉPARTITION DES GENRES *MICROTATORCHIS* ET *TAENIOPHYLLUM* EN NOUVELLE-CALÉDONIE

Les espèces de *Microtatorchis* en Nouvelle-Calédonie se trouvent sur la plupart des sommets à partir de 500 m. Strictement épiphytes, elles sont naturellement indépendantes des conditions de sol, mais semblent influencées par la pluviométrie, puisque toutes les récoltes se trouvent dans des régions recevant au moins 1300 mm d'eau par an, et à l'intérieur de cette région plus arrosée de la Nouvelle-Calédonie, elles apparaissent très intimement liées à l'habitat forestier puisque leur distribution est corrélée à la présence de forêt dense humide (Fig. 2). Le genre *Taeniophyllum* semble plus souple sur le plan altitudinal et écologique. On trouve *Taeniophyllum fasciola* (G.Forst.) Rchb.f au niveau de la mer, *T. hirtum* Blume (jusqu'à 1100 m) et *T. graptolium* N.Hallé en altitude (850 m), mais plutôt limités aux zones plus sèches, y compris sur les Îles Loyauté.

MICROTATORCHIS SCHLECHTERI GARAY

Les deux variétés de *M. schlechteri* ne semblent pas être géographiquement distinctes. *Microtatorchis schlechteri* var. *productilis* a été récoltée à Espiritu Santo, au Vanuatu (Munzinger et al. 3843). Cette variété a-t-elle une réalité taxonomique? Celle-ci

se reconnaît morphologiquement, même chez les spécimens stériles, par une plus grande robustesse et des feuilles développées, et chez les individus fertiles par de longues bractées deltoïdes, décurrentes sur les entrenœuds. Cependant, des individus intermédiaires ont été signalés par N. Hallé (1977). Des études complémentaires sur une polyploïdie éventuelle chez ces individus robustes seraient à mener. Quant à la forme des bractées, au sein de la variété type, le matériel en alcool récolté par MacKee permet d'en décrire une large diversité, depuis des pseudo-stipules réduites à des petites dents latérales jusqu'à des formes trilobées où les pseudo-stipules ont une dimension égale à celle de la bractée elle-même. Aucune étude n'a encore été effectuée quant à une corrélation de ces formes avec la géographie ou le milieu. Un travail plus complet sur les variations au sein de la population des *M. schlechteri* serait nécessaire pour préciser la réalité de la variété *productilis*.

TAENIOPHYLLUM MUELLERI BENTH.

Taeniophyllum muelleri a été récolté dans deux localités seulement, très espacées l'une de l'autre, sur le plateau du dôme de la Tiébaghi et au mont Mou. L'espèce est très fréquente sur la façade ouest de l'Australie (Queensland et Nouvelle Galles du Sud) entre 50 et 1200 m (Jones 2006). L'arrivée de graines par le vent reste une hypothèse, mais une hypothèse étrange puisque la plante ne se serait pas disséminée par la suite. Cette aire disjointe est



FIG. 1. — *Microtatorchis labatii* M.Pignal & Munzinger, sp. nov.: **A**, aspect général; **B**, inflorescence; **C**, détail de l'inflorescence et des bractées; **D**, fleur; **E**, coupe de l'éperon; **F**, labelle; **G**, fruit. *B. Suprin s.n.* (NOU). Échelles: A, 1 cm; B, C, G, 1 mm; D, 0,5 mm; E, F, 0,2 mm. Dessin Agathe Haevermans.

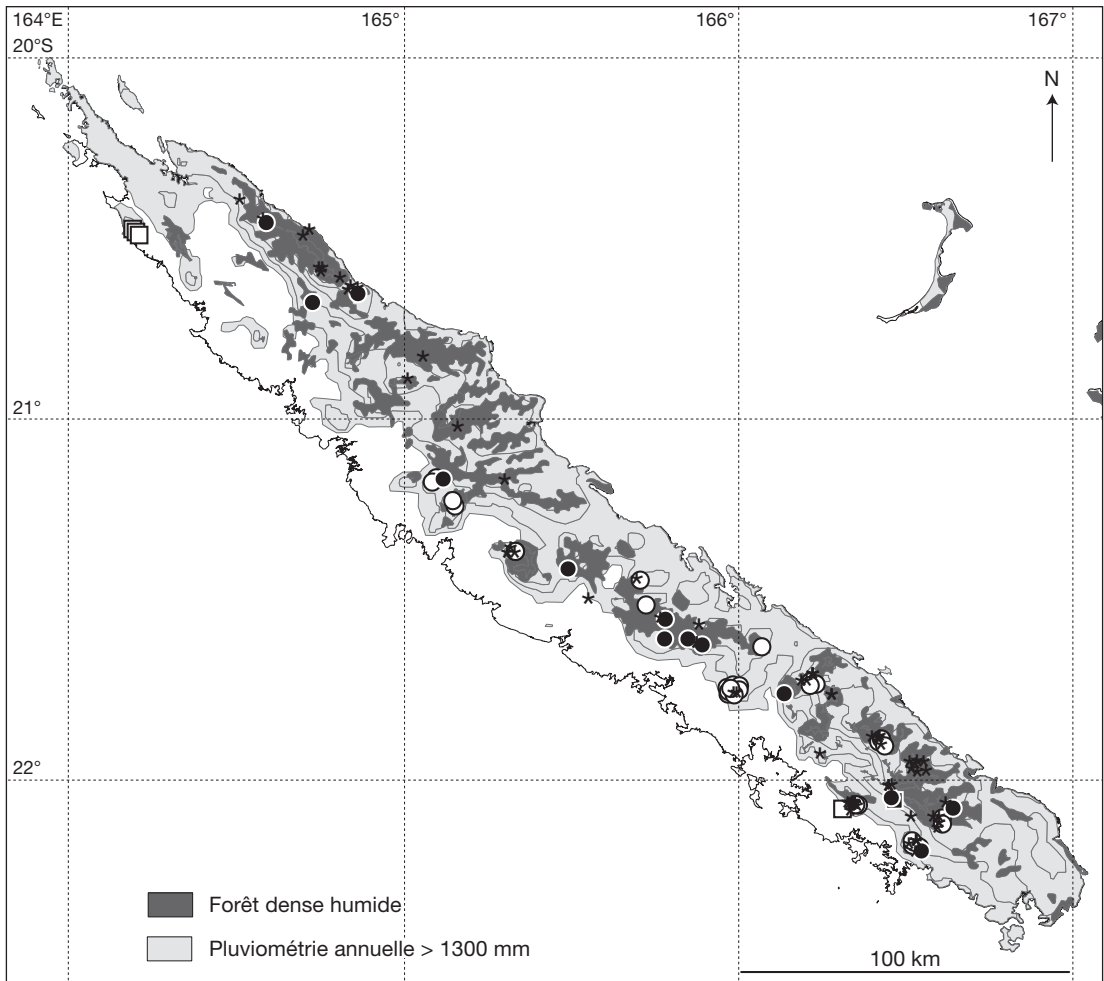


FIG. 2. — Spécimens de *Taeniophyllum muelleri* Benth. (□), *Microtatorchis labatii* M.Pignal & Munzinger (■), *M. oreophila* Schltr. (○), *M. schlechteri* Garay var. *productilis* N.Hallé (●) et *M. schlechteri* Garay var. *schlechteri* (★) en Nouvelle-Calédonie, à partir des données des herbiers P et NOU. Les données pluviométriques sont tirées de Météo France (2007) et la distribution des forêts de Jaffré *et al.* (sous presse).

probablement à relier avec la rareté des récoltes et de meilleures investigations permettront peut-être de mieux comprendre cette répartition sporadique.

Remerciements

Nous remercions chaleureusement Gérard G. Aymonin pour la mise au point de la diagnose en latin, Agathe Haevermans pour l'illustration, et Météo-

France en Nouvelle-Calédonie pour les données de pluviométrie.

RÉFÉRENCES

- CARLSWARD B. S., WHITTEN W. M., WILLIAMS N. H. & BYTEBIER B. 2006. — Molecular phylogenetics of Vandeeae (Orchidaceae) and the evolution of leaflessness. *American Journal of Botany* 93: 770-786.

- FREUDENSTEIN J. V. & RASMUSSEN F. N. 1996. — Pollinium development and number in the Orchidaceae. *American Journal of Botany* 83 (7): 813-824.
- HALLÉ N. 1977. — *Flore de la Nouvelle-Calédonie et Dépendances: 8. Orchidacées*. Muséum national d'Histoire naturelle, Paris, 565 p.
- HOLTUM R. E. 1959. — Evolutionary trends in the sarcanthine orchids. *American Orchid Society Bulletin* 28: 747-754.
- IUCN 2001. — *IUCN Red List Categories and Criteria: Version 3.1*. IUCN Species Survival Commission, IUCN, Gland, Switzerland and Cambridge, UK, ii + 30 p.
- JAFFRÉ T., RIGAUT F. & MUNZINGER J. sous presse. — La végétation, in IRD (ed.), *Atlas de la Nouvelle-Calédonie*. IRD, Nouméa.
- JONES D. L. 2006. — *A Complete Guide to Native Orchids of Australia, Including the Island Territories*. Reed New Holland, Frenchs Forest, N.S.W. Australia, 496 p.
- KORES P. J. 1991. — Orchidaceae, in SMITH A. C. (ed.), *Flora Vitiensis Nova: a New Flora of Fiji (Spermatophytes Only)*. National Tropical Botanical Garden, Lawai, Kauai, Hawaii 5: 321-576.
- MÉTÉO FRANCE 2007. — *Atlas climatique de la Nouvelle-Calédonie*. Météo France, Nouméa, 129 p.
- MORAT P., VEILLON J.-M., MACKEE H. S. 1986. — Floristic relationships of New Caledonian rainforest Phanerogams. *Telopea* 2 (6): 631-679.
- MORAT P., JAFFRÉ T., TRONCHET F., MUNZINGER J., PILLON Y., VEILLON J.-M. & CHALOPIN M. sous presse. — Le référentiel taxonomique « FLORICAL » et caractéristiques de la flore indigène de la Nouvelle-Calédonie. *Adansonia*, sér. 3.
- NIELSEN I., LABAT J.-N. & MUNZINGER J. 2005. — Synopsis of *Storckiella* Seem. (Leguminosae-Caesalpinioideae) with description of a new species and a new subspecies from New Caledonia. *Adansonia*, sér. 3, 27: 217-230.
- PIGNAL M. 2011. — Focus on Orchids, in BOUCHET P., LE GUYADER H. & PASCAL O. (eds), *The Natural History of Santo*. Muséum national d'Histoire naturelle, Paris; IRD, Marseille; Pro-Natura international, Paris (Patrimoine Naturels; 70): 97-101.

Soumis le 2 septembre 2010;
accepté le 24 mars 2011.