

Redécouverte dans l'archipel des Mascareignes (île de La Réunion) et caractérisation de l'espèce *Gymnochilus nudum* (Thouars) Blume (Orchidaceae)

Michel Szelengowicz¹, Jean Maurice Tamon², Christian Fontaine³ & Serge Muller⁴

¹ 6, rue des Mûriers, F-97413 Cilaos (michel.szelengowicz@gmail.com)

² 1, ruelle des Fougères, F-97421 Plaine des Palmistes (jmtamon.nature@orange.fr)

³ Conservatoire botanique national de Mascarin, Les Colimaçons, F-97436 Saint-Leu (cfontaine@cbnm.org)

⁴ LIEBE, UMR CNRS 7146, UFR Sci.F.A., Université de Lorraine, rue du Général-Delestraint, F-57070 Metz (muller@univ-metz.fr)

Szelengowicz, M., J. M. Tamon, C. Fontaine & S. Muller, 2012. Redécouverte dans l'archipel de Mascareignes (île de La Réunion) et caractérisation de l'espèce *Gymnochilus nudum* (Thouars) Blume (Orchidaceae). *Bulletin de la Société des naturalistes luxembourgeois* 113: 41-47.

Abstract. Rediscovery in the Mascarene Archipelago (Reunion Island) and characterization of *Gymnochilus nudum* (Thouars) Blume (Orchidaceae). The recent rediscovery of *Gymnochilus nudum* in Reunion Island enabled us to precise the distinguishing characteristics of this species against related species, in particular *Cheirostylis gymnochiloides*. These observations confirm the specific identity of *Gymnochilus nudum*. This terrestrial plant occurs in the lowland forests of the hygrophilous megathermic area.

Key words. *Gymnochilus*, *Cheirostylis*, *Goodyera*, Orchidaceae, Flora of Reunion Island, geographical distribution.

1. Introduction

L'espèce *Gymnochilus nudum* (Thouars) Blume a d'abord été découverte à l'île de La Réunion et à l'île Maurice par Aubert du Petit Thouars (1822) et décrite par lui sous le nom de *Goodiera nuda*. Richard (1828) dans sa « Monographie des orchidées des Isles de France et de Bourbon » parle d'une espèce aux divisions périgoniales pointues, au labelle à l'apex genouillé, ongiculé, étroit, creusé en gouttière, formant une brusque coudure au sommet, présentant un limbe pointu, autant de caractères qui ne s'accordent pas avec l'échantillon de Thouars. L'espèce trouvée par Richard correspond en fait à *Platylophus glandulosa* (Lindl.) Rchb.f. L'espèce décrite par Thouars a ensuite été rattachée par Blume (1858) au genre *Gymnochilus*, alors que Kuntze (1891) la range dans le genre *Orchiodes*.

Un spécimen, rapporté au nom de taxon *Goodyera*, a été collecté par Warpur le 6/12/1900 à Madagascar et déposé à l'herbier de Kew sous le nom scientifique *Goodyera nuda* Thouars. *Gymnochilus nudum* avait été redécouvert et collecté à Maurice par Vaughan le 2/11/1934, puis par L.F. Edgerley le 4/11/1967, les échantillons étant déposés (n° 1033 et 13230) au Mauritius Herbarium. Cette espèce n'y avait plus été revue depuis 1967. D. Roberts ne fait que la citer dans ses travaux de thèse (Roberts 2001). Cette espèce a été signalée de La Réunion et de l'île Maurice par Thouars et n'avait pas été redécouverte depuis.

G. nudum a été retrouvé récemment par M. Szelengowicz à l'île de La Réunion, d'abord sans fleurs en 2009, puis en fleurs en novembre 2011. Cette redécouverte récente a permis de préciser les caractères du genre et de l'espèce par rapport aux taxons voisins.

2. Caractères distinctifs du genre et de l'espèce

Le genre *Gymnochilus*, décrit par Blume (1858), correspond à des orchidées à périanthe connivent, avec des sépales libres et brièvement connectés sous le labelle. Les pétales latéraux sont plus étroits, agglutinés au sépale dorsal. Le labelle est subconforme aux sépales extérieurs, sessile, concave, nu à l'intérieur, le limbe entier. Le gynostème est court, épais, nu en avant, au rostelle droit, bifide à l'extrémité. L'anthère est dorsale, sessile, apiculée, biloculaire. Les pollinies au nombre de deux, sont sectiles, le rétinacle lamelliforme. Les stigmas sont latéraux, partagés en deux aréoles.

Chez l'espèce *G. nudum*, la tige est simple, longue de 18 à 29 cm, droite, charnue, la base rampante émettant dans les espaces internodaux des fibres radicales, courtes, simples, filiformes et enveloppantes, la partie supérieure dressée et feuillue. Les feuilles sont alternes, pétiolées, différemment ouvertes, longues de 2,6 à 5,2 cm, larges de 15 à 23 mm, lancéolées ou ovales lancéolées, plus ou moins acuminées, la base, contractée en un pétiole canaliculé,



Fig. 1. *Gymnochilus nudum*. Plante sans fleur (photo J.M. Tamon).



Fig. 2. *Gymnochilus nudum*. Epi multiflore à fleurs fermées (photo M. Szelengowicz).

tubulaire, engainant de 13 mm, est membraneuse, à trois ou cinq nervures, avec entre les nervures un réseau de veinules faiblement réticulées, plus nettes au sommet (fig. 1). Le rachis terminal, un peu spatulé droit, mince, porte quatre squames distantes aiguës, engainantes, se terminant en épi à la



Fig. 3. *Gymnochilus nudum*. Fin de l'anthèse. L'ovaire blanchit (photo M. Szelengowicz).

Tabl. 1. Caractères distinctifs entre *Gymnochilus nudum* et *Cheirostylis gymnochiloides*.

	<i>Gymnochilus nudum</i>	<i>Cheirostylis gymnochiloides</i>
Rhizome	mince, avec racines nettes	épais et charnu
Bractée de la fleur	large à la base, puis acuminée, plus courte que l'ovaire	très lancéolée et acuminée, plus longue que l'ovaire
Labelle	simple, obtus, droit, concave, conforme à l'allure des sépales, totalement nu (ni callus, ni lobule), légèrement ponctué comme les autres verticilles	oblong et concave dans ses deux tiers inférieurs, transversalement oblong dans son tiers apical. Ecrasé, il présente nettement deux lobes. Deux calli présents de chaque côté de la base, chacun 3-4 lobés
Sépales	libres ou à peine soudés au labelle	soudés entre eux sur leur deux tiers inférieurs
Pétales	libres, agglutinés au sépale dorsal	libres
Bras du rostell	lamelliformes et bifides	en forme de club de golf (falciformes)
Caudicules et viscidie	caudicules réunis au sommet sans viscidie	caudicules réunis au sommet par une viscidie commune

pointe fortement densiflore (fig. 2 et 3). Les fleurs sont très petites, sessiles, bractéifères, glabres, de couleur pourpre selon Aubert du Petit Thouars (1822), avec des bractées lancéolées, acuminées, aux marges faiblement ciliées, plus courtes de moitié que l'ovaire contre lequel elles sont attenantes. Les éléments du périanthe sont droits et connivants, avec des sépales oblongs, obtusiuscules, libres, des pétales plus concaves agglutinés sur leurs bords internes, un peu plus courts, plus obtus, les plus étroits, rétrécis à la base, ensuite spatulés oblongs (Blume, 1858). Le labelle est conforme aux sépales, mais obtus, faiblement mucroné, droit, concave, avec parfois trois veinules obsolètes confluant approximativement vers l'apex. La colonne est très courte, épaisse, droite, incluse entre le labelle et les pétales, convexe à l'arrière et creusée dans l'androclinium, plate en avant, au rostell triangulaire ovale sur les côtés et pourvue de part et d'autre de cavités stigmatiques gonflées. L'anthère dorsale est marginée, semi immergée dans l'androclinium, cordiforme, membraneuse, biloculaire, apiculée en crête. Deux pollinies, allongées ovoïdes, sectiles avec des particules assez grosses à l'aspect anguleux, sont collées comme un bouclier à hauteur du retinacle oblong et lamelliforme, s'appuyant entre les pointes du rostell. L'ovaire est fusiforme, vrillé, légèrement incurvé, glabre.

Il s'agit d'une espèce terrestre, rarissime, des forêts de basse altitude de zone mégatherme

hygrophile. La floraison a lieu en octobre. Cette espèce a été signalée de Madagascar, de l'île Maurice (Mont du Pouce) et de l'île de la Réunion (Est).

3. Discussion

3.1. Historique

Thouars a découvert et décrit à Maurice et à La Réunion l'espèce nouvelle *G. nuda* qu'il a rattaché au genre *Goodyera* R. Brown, orthographié par lui *Goodiera* (Aubert du Petit Thouars, 1822).

Dans sa nomenclature personnelle, il avait au préalable (Nouv. Bull. Sci. Soc. Philom. Paris 1. 1809) rattaché cette espèce dans la section des *Helleborines* au genre *Erporchis* (*Erpo* gr. je rampe) qu'il décrit comme suit : labelle adné à la base du corps staminifère ; anthères singulièrement conformées. Deux plantes se rapportent à ce genre ; elles sont remarquables par leur tiges rampantes à la base ; elles paraissent beaucoup se rapprocher du *Satyrium repens* de Linné, *Neottia repens*. Sw. Mais le type n'est pas désigné par ses soins.

Lindley (1830) maintient l'espèce dans le genre *Goodyera*. Blume (1858), qui a étudié l'espèce et créé le genre nouveau *Gymnochilus*, écrit : « Il me paraît que la *Goodyera* de Du Petit Thouars et une autre orchidée de l'île de Madagascar doivent former un genre distinct, qui tienne le milieu entre le

genre *Goodyera* et *Hetaeria*. Ainsi, le stigmate, partagé en deux aréoles, rapproche ce nouveau genre du genre *Hetaeria*, mais il en diffère par le gynostème sans appendice, et par le labelle sans callosités, caractères qui le mettent plus en rapport avec le genre *Goodyera* ». L'auteur conteste le *Goodyera nuda* tel que l'a décrit et dessiné A. Richard (1828) dans sa monographie : « l'analyse de la *Goodyera nuda* (par A. Richard) diffère tout à fait de celle que j'ai faite d'après un échantillon de l'herbier de Du Petit Thouars » (Blume 1858). Il confirme la présence aux îles de La Réunion et Maurice de cette espèce « en faisant confiance aux spécimens provenant des botanistes Commerson, Pourret, Du Petit Thouars et Néraud ».

Par la suite, Moore (1877) maintient l'espèce dans le genre *Goodyera*, ainsi que Frappier (1880). Par contre, Jacob de Cordemoy (1895) la replace à hauteur du nom de taxon *Gymnochilus*. Kuntze (1891) range cette espèce dans le genre *Orchoides*, alors que Schlechter (1915) et Perrier de la Bâthie (1939) la rétablissent dans le genre *Gymnochilus*.

Ormerod (2005) crée une combinaison nouvelle, à partir du basynonyme *Goodyera nuda* Thouars, plaçant ainsi *Goodyera nuda* dans le genre *Cheirostylis*. Il va jusqu'à regrouper *Cheirostylis gymnochiloides* (Ridl.) Rchb.f., *Cheirostylis humblotii* Rchb.f., *Cheirostylis sarcopus* Schltr., *Cheirostylis micrantha* Schltr., *Erporkis gymnerpis* Thouars, *Gymnochilus recurvum* Blume, *Monochilus boryi* Rchb.f., *Monochilus gymnochiloides* Ridl., *Orchiodes nudum* (Thouars) Kuntz., *Zeuxine boryi* (Rchb.) Schltr., *Zeuxine sambiranoensis* Schltr. dans le même genre *Cheirostylis*.

3.2. Argumentaire

Ormerod (2005) commence par écrire que le genre *Gymnochilus* semble ne pas avoir été typifié. En fait, il n'a pas à l'être puisque Blume (1858), en créant ce genre nouveau, y rattache le type de *Goodyera nuda* qui lui, a été abondamment typifié. Il s'agit d'un synonyme homotypique ou nomenclatural [*Goodiera nuda* Thouars et *Gymnochilus nudum* (Thou.) Blume ont le même type]. Le

genre *Gymnochilus* n'est donc pas une vue de l'esprit.

La notion de pélorisme conspécifique (cf. Gustafsson 1979) qu'avance Ormerod en reste toujours, dans son article, à l'état d'hypothèse. Aucune démonstration ne vient transformer celle-ci en fait scientifique. Or, autant chez *Gymnochilus nudum* que chez *Cheirostylis gymnochiloides*, le fait que la fleur présente des sépales connectés ou non, ne change rien à la symétrie linéaire de la fleur de l'orchidée, qui demeure une fleur zygomorphe.

A noter que les sépales sont libres chez *G. nudum*, brièvement adnés sur un cinquième de leur longueur à la base (confirmation établie par nos dissections). Les pétales, quant à eux, sont agglutinés à leurs bords (*margibus interiorum agglutinatum*) comme le détaille Blume dans sa description extrêmement précise, et issue d'un exemplaire de l'herbier de Thouars : « l'analyse de la *Goodyera nuda* que j'ai faite d'après un échantillon de l'herbier de Du Petit Thouars ». Ormerod (2005), contrairement à l'analyse de Blume, affirme que les fleurs de *Goodyera nuda* ont des sépales connectés, pour douter ensuite de leur degré de connexion (« peut être que les bords se séparent facilement »). En revanche, les sépales de la fleur de *C. gymnochiloides* sont véritablement adnés partiellement et non agglutinés (Fontaine et al. 2010).

Les résultats des dissections effectuées à ce jour demeurent fidèles à ceux de Blume (1858) et d'Aubert du Petit Thouars (1822). Au-delà de la connexion ou non des sépales, les éléments du périanthe, et essentiellement le labelle, ont une forme différente chez *G. nuda* et *C. gymnochiloides* (fig. 4 et 5). Chez *G. nuda*, il est très simple, obtus, droit, concave, conforme à l'allure des sépales, aux trois nervures (parfois très discrètes pour ce qui concerne les nervures latérales) confluentes à son apex. Il est nu de tout artifice, décoration (glandes, callus), d'où le nom spécifique. Chez *C. gymnochiloides*, il est oblong et concave dans ses deux tiers inférieurs, transversalement oblong dans son tiers apical. Ecrasé, il présente nettement deux lobes. Deux calli sont présents de chaque côté de la base, chacun 3-4 lobés

(confirmé par la dissection). Sur chaque lobe du labelle une veinule et ses collatérales divergent. La bractée de la fleur de *G. nuda*, qui est large à la base, puis acuminée, recouvre à moitié l'ovaire, ou un peu plus. Elle est très lancéolée et acuminée, plus longue que l'ovaire, uninerve chez la fleur de *C. gymnochiloides*. Le rhizome est épais et charnu chez *C. gymnochiloides*. Il est mince chez *G. nuda*. Les systèmes radiculaires sont totalement différents.

Contrairement encore à ce qu'écrivait Ormerod, l'étude de la colonne de *G. nuda* est rendue possible grâce à la description et la planche livrées par Blume et les résultats de nos propres dissections. Les bras du rostelle sont en forme de club de golf chez *C. gymnochiloides*, lamelliformes et bifides chez *G. nuda*, les stigmates nettement placés de manière latérale à mi hauteur entre les pointes des bras du rostelle et la base de la colonne chez *G. nuda*, et dans le tiers supérieur de l'anthère chez *C. gymnochiloides*.

La grande variabilité dont parle P. Ormerod ne tient pas comme argument car les synonymes énumérés par ses soins n'en sont pas tous. En effet, après étude sur le terrain et dissections diverses, comparaison des spécimens types et études des descriptions, il est possible de confirmer que *Zeuxine sambiranoensis* Schltr., *Z. gymnochiloides* Schltr., *Z. boryi* (Rchb.f.) Schltr., *Monochilus boryi* Rchb.f., *Cheirostylis micrantha* Schltr., *C. gymnochilodes* (Ridl.) Rchb.f., sont effectivement des synonymes. En revanche, *Cheirostylis sarcopus* Schltr. (Beiheft 68, tafel 49, nr. 195) apparaît comme une espèce à part entière (fig. 6).

Gymnochilus recurvum Blume, est également une espèce à part entière du genre *Gymnochilus* (description p. 108 et planche 32 fig. 1, in Blume 1858).

Erporchis gymnerpis Thouars (double appellation) est à mettre en synonymie avec *Goodiera nuda*. En effet, Aubert du Petit Thouars (1822), dans Premier Tableau des Espèces d'Orchidées, 2ème section Helleborines, place *Erporchis gymnerpis* (bractée à peine apparente) en face de *Goodiera nuda*.

Quant à *Goodiera bracteata* Thouars (= *Erporchis bracteata* Thouars), il s'agit d'un syno-

nyme de *Goodiera occulta* Thouars [= *Platylepis occulta* (Thouars) Rchb. f.].

Un doute subsiste quant à *Cheirostylis humblotii* Rchb.f., in Linnae (1876), type Comores. L'espèce trouvée par nos soins à Mayotte et à La Réunion est *Cheirostylis sarcopus* Schltr. Il pourrait s'agir de la même espèce.

Dans un autre domaine, il est étonnant qu'Ormerod ignore le travail de J. Bosser et P. Cribb (2003) quant à la création du genre nouveau *Bathiorchis* Bosser et Cribb, et ramène au genre *Goodyera* le *Gymnochilus roseum* Perrier, en créant le binôme nouveau *Goodyera rosea* Ormerod. L'espèce *Bathiorchis rosea* (Perrier) Bosser et Cribb, correspondant au *Gymnochilus roseum* Perrier, ramené à *Goodyera rosea* par Ormerod, serait même pour lui synonyme de *Platylepis margaritifera* Schlechter. Or, les caractéristiques générales du genre *Bathiorchis* sont totalement différentes de celles de genre *Goodyera* (port de la plante, forme du labelle et surtout la colonne).

Il est évident qu'Ormerod a travaillé en l'absence de matériel des îles Mascareignes.

Enfin, Blume qui est également à l'origine du genre *Cheirostylis*, et qui est donc bien placé pour comparer les espèces de ses deux genres, n'écrit-il pas : « Mon genre *Cheirostylis* est suffisamment caractérisé dans la tribu des Neottiées par les divisions de son périgone soudé à leur base en tube assez long, gonflé d'un côté, ainsi que par son gynostème, pourvu en haut de sa face antérieure, à côté du stigmate, de deux appendices de la longueur du rostelle. Celui-ci est bifide, de manière que le gynostème est terminé par quatre bras ou appendices parallèles, dont les deux postérieurs, qui constituent le rostelle, sont primitivement soudés ensemble par le rétinacle ou la glande des masses polliniques, tandis que les deux autres sont libres et contigus à ceux du rostelle » (Blume 1858). Ces observations, ajoutées aux caractères généraux du genre, s'accordent à différencier nettement le genre *Cheirostylis* du genre *Gymnochilus*.



Fig. 4. *Gymnochilus nudum*. Péricorolle (7 à 8 mm de long). Labelle entier, plus large dans sa moitié basale, uninerve, sépales séparés. Anthère présente. A noter la symétrie linéaire des deux fleurs (photo M. Szelengowicz).



Fig. 5. *Cheirostylis gymnochiloides*. Péricorolle (7 à 8 mm de long). Labelle (1 cm) élargi (hypochile) avec lobule visible en haut à gauche, rétréci (mésophile) et en deux lobes transversaux (épichile), pétales étalés transversalement, sépales (en arrière du labelle) soudés. Anthère et colonne sectionnées (photo M. Szelengowicz).

4. Conclusion

Nous pensons avoir apporté suffisamment d'arguments pour conserver et distinguer les deux espèces *Gymnochilus nudum* (Thouars) Blume et *Cheirostylis gymnochiloides* (Ridl.) Rchb.f., également pour distinguer les deux genres, et rendre leur identité propre à certaines espèces.

Le genre *Gymnochilus*, qui est limité aux deux espèces *G. nudum* et *G. recurvum* Blume, est endémique de Madagascar et de l'archipel des Mascareignes. Alors que *G. recurvum* n'a été trouvé que sur

la Grande Ile par Brugières (cf. planche Blume, 102, t. 32, fig. 2), *G. nudum*, signalé de Madagascar, a été retrouvé tout récemment à Maurice et à La Réunion. Cette espèce croît à La Réunion et à Maurice à une altitude identique (600 m) dans des forêts plus humides à La Réunion (groupe mégatherme hygrophile) qu'à Maurice. Il y côtoie à faible distance d'autres espèces de la même sous-tribu des *Goodyerinae*, telles que *Platylepis occulta*, *P. glandulosa*, ainsi que *Goodyera afzelii* (fig. 7) dont la découverte récente à La Réunion vient encore augmenter le nombre des espèces communes aux Mascareignes et à Madagascar, après *Cheirostylis gymnochiloides*, *Goodyera perrieri*, *Platylepis bigibbosa*, *P. densiflora*, *P. margaritifera*, *Bathiorchis*



Fig. 6. *Cheirostylis sarcopus*. Inflorescence (photo J.M. Tamon).



Fig. 7. *Goodyera afzelii*. Inflorescence (photo J.M. Tamon).

rosea. Une publication à venir, concernant les orchidées des Mascareignes, fera état de l'historique, de la description, de l'écologie et de la biologie de ces espèces.

Remerciements

Les auteurs remercient Mme Claudia Baidier et M. Vincent Florens pour l'accès à l'herbier de Reduit (Mauritius Herbarium, Ile Maurice).

Bibliographie

- Aubert du Petit Thouars, A., 1822. Histoire particulière des plantes Orchidées recueillies sur les trois îles australes de France, de Bourbon et de Madagascar. Libr. A. Bertrand, Paris, 32 pp., 110 pl., 3 tblx.
- Blume, K.L. von, 1858. Collection des Orchidées les plus remarquables de l'archipel Indien et du Japon. Verlag C.G. Sulphé, Amsterdam.
- Bosser, J. & P.J. Cribb, 2003. Contribution à l'étude des Orchidaceae de Madagascar, des Comores et des Mascareignes. XXXIV. *Bathiorchis*, nouveau genre monotypique de Madagascar. *Adansonia*, sér. 3, 25 : 229-231.
- Fontaine, C., Szelengowicz, M., Tamon, J.M., Brillard, L. & S. Muller, 2010. *Cheirostylis gymnochiloides* (Ridl.) Reichb. f. et *Goodyera perrieri* (Schltr.) Schltr., deux espèces nouvelles et un genre nouveau d'orchidées pour l'île de La Réunion (Océan indien). *Bull. Soc. Nat. luxemb.* 111 : 107-111.
- Frappier, C., 1880. Catalogue des Orchidées de La Réunion, Typographie G. Lahuppe, Saint-Denis (Réunion), 16 pp.
- Gustafsson, A., 1979. Linnaeus' *Peloria* : The history of a monster. *Theoretical and Applied Genetics* 54 : 241-248.
- Jacob de Cordemoy, E., 1895. Flore de l'île de La Réunion. Paul Klincksieck, ed. Paris. Réédition 1972, J. Cramer, Lehre, 574 pp.
- Kuntze, O., 1891. *Revisio generum plantarum vascularium omnium atque cellularium multarum secundum leges nomenclaturae internationales cum enumeratione plantarum exoticarum in itinere mundi collectarum*. Charles Klincksieck, Paris, 155 pp.
- Lindley, J., 1830-40. *The Genera and Species of Orchidaceous plants*, London : Ridgways, Picadilly, 553 pp.
- Moore, S., 1877. Order XCIV. *Orchidaceae*. Pp. 317-363. In: Baker J.G. (ed.), *Flora of Mauritius and the Seychelles*. London: Reeve.
- Ormerod, P., 2005. Taxonomic changes in *Goodyerinae* (Orchidaceae: Orchidoideae). *Lindleyana* 17: 189-238.
- Perrier de la Bathie, H., 1939. Orchidées. in: Humbert H. (ed.), *Flore de Madagascar: 49e famille — Orchidées*, tome I. Tananarive: Imprimerie Officielle.
- Richard, A., 1828. Monographie des orchidées des Isles de France et de Bourbon. Impr. J. Tastu, Paris, 83 pp., 11 pl.
- Roberts, D. L., 2001. Reproductive Biology and Conservation of the Orchids of Mauritius. Ph.D. dissertation, University of Aberdeen.
- Schlechter, R., 1915. Kritische Aufzählung der bisher von Madagaskar, den Maskarenen, Komoren und Seychellen bekanntgewordenen Orchidaceen. *Beih. Zum Bot. Centralbl.* 33 : 390-440.

