



Une organisation infragénérique de *Coryanthes* (Orchidaceae)

Guy R. Chiron^{1*} & Sidney Marçal²

1. Herbiers, Université Claude Bernard Lyon I, Villeurbanne (France)

2. Laborquideas - Caixa postal 01, Cep 45615-000 Buerarema, BA (Brésil)

* Auteur pour la correspondance g.r.chiron@wanadoo.fr

Résumé

Sur la base des protologues de l'ensemble des espèces de *Coryanthes*, nous proposons une organisation infragénérique du genre, en 3 sous-genres – *Coryanthes*, *Anosmophorum* et *Lamellunguis* – ce dernier divisé en 3 sections – *Lamellunguis*, *Planichilus* et *Magnilamella* – et autant de sous-sections. La répartition géographique de ces groupes ainsi que de l'ensemble des espèces est indiquée et illustrée. Les membres du sous-genre *Coryanthes* sont très largement distribués, depuis le Mexique au nord jusqu'en Bolivie au sud, tandis que ceux du sous-genre *Lamellunguis* ont une présence limitée à l'Amérique du Sud. Le sous-genre *Anosmophorum* occupe une région encore plus restreinte. Accessoirement, *Coryanthes dasilvae* est placé dans la synonymie de *C. gerlachiana* et deux taxons, *C. bicalcarata* et *C. villegasiana*, sont traités comme hybrides naturels.

Abstract

This work aims to propose a new infrageneric organisation for the genus *Coryanthes* as well as to present the geographical distribution of the members of each infrageneric division. The genus is divided into three subgenera, subgenus *Coryanthes*, subgenus *Anosmophorum* and subgenus *Lamellunguis*. The last one is divided into three sections, section

Lamellunguis, section *Planichilus* and section *Magnilamella*, the first section being itself divided into three subsections, respectively *Lamellunguis*, *Acutigaleatae* and *Bilineatae*. As for the distribution, the members of subgenus *Coryanthes* are found in a large part of the Neotropical region, from Mexico to Bolivia; those of subgenus *Lamellunguis* are strictly registered from South America, mostly in the Amazon Basin; and those of subgenus *Anosmophorum* grow in the Amazonian forests of Colombia, Peru and Brazil as well as in the forests of the Colombian and Ecuadorian Pacific plains. Six species are found in the Brazilian *Mata Atlântica*. A distribution map is given for each subgenus. Finally, secondarily, we place *Coryanthes dasilvoae* into the synonymy of *Corianthes gerlachiana*; and we treat *Coryanthes bicalcarata* and *Coryanthes villegasiana* as natural hybrids.

Mots clés

Classification, hybrides naturels, nomenclature, Stanhopeinae, synonymie, taxinomie

Keywords

Classification, natural hybrids, nomenclature, Stanhopeinae, synonymy, taxonomy

Introduction

Coryanthes W. J. Hooker (1831) est un genre néotropical de Stanhopeinae (Dressler, 1993) caractérisé par la structure morphologique unique de ses fleurs : sépales et pétales rejetés en arrière, dégageant un labelle complexe, longuement onguiculé, composé de trois parties, l'hypochile, le plus souvent en forme de casque recouvrant la base du mésochile, celui-ci le plus souvent en forme de tube ouvert sur sa face adaxiale, le plus souvent doté à sa base d'un osmophore en forme de corne, et, chez certaines espèces, orné sur tout ou partie de sa longueur de protubérances en forme de lamelles plus ou moins échanquées, ou de verrues, et enfin l'épichile, en forme de sac plus ou moins profond, trilobé à l'apex, les lobes formant une sorte d'issue à ce sac placée juste devant le stigmate. La colonne est dotée à sa base de pleuridies, glandes laissant goutter un liquide glissant dans l'épichile. Les *Coryanthes* sont des épiphytes installés dans des « jardins de fourmis » décrits en détail par exemple dans Gerlach (2011). Le processus de fécondation, associé à un parcours compliqué de la part de l'insecte, est également présenté dans le même article.

Le genre a été divisé en deux sections par Schlechter (1916) : *Sectio Eucoryanthes* (aujourd'hui *Sectio Coryanthes*), dont les membres présentent un mésochile lisse, sans protubérance, et *Sectio Lamellunguis*, caractérisée par un mésochile orné de lamelles, verrues ou autres protubérances. A cette époque une petite vingtaine de noms avaient été publiés dans le genre. Il y en a aujourd'hui cinq fois plus, ce qui justifie une organisation infragénérique plus détaillée. C'est l'objectif de ce travail.

Matériel et méthodes

Le matériel de base pour cette entreprise est constitué de la littérature, et notamment des protologues des noms publiés – et le premier auteur tient à remercier Rudolf Jenny (Bibliorchidea) pour son aide précieuse dans l'obtention de ceux-ci –, mais aussi, même si elle est rare, de la littérature secondaire et des illustrations disponibles dans celle-ci. Nous avons, à une exception près, adopté les synonymies proposées par WCSP (2021) et, pour les espèces brésiliennes, Flora do Brasil (2020).

Pour chaque espèce nous avons relevé un certain nombre de caractères morphologiques, tant végétatifs que floraux, qui nous paraissaient pertinents, tels que taille de la plante, mesurée par la longueur des pseudobulbes, nombre de feuilles, longueur de l'inflorescence, nombre de fleurs qu'elle porte, couleur des fleurs, taille des fleurs, mesurée tant par la hauteur du labelle que par la longueur des sépales dorsal et latéraux, degré de pilosité du labelle (glabre, pubescent ou poilu), forme de l'hypochile et de son apex, longueur relative du mésochile par rapport à l'hypochile, présence et forme des osmophores, présence, nombre et forme des protubérances du mésochile, relation longueur/profondeur de l'épichile, détails de la colonne.

La comparaison de ces caractères entre espèces a permis de séparer celles-ci en plusieurs groupes aisément distinguables et proposés ici en tant que niveaux infragénériques. Les épithètes infragénériques proposées le sont en accord avec l'article 21 de Turland *et al.* (2018).

En ce qui concerne la distribution géographique des espèces, nous nous sommes principalement basés sur les données de la littérature et sur les données disponibles sur les spécimens d'herbier conservés dans les collections de AMES, CEPEC, HCF, IAN, K, MBM, MG, NY, P, RB, UFRN, VIE (acronymes selon Thiers, 2021) et l'herbier Jany Renz. La rubrique « Distribution » de WCSP (2021) a également été consultée.

Résultats

Les seuls caractères morphologiques qui nous sont apparus discriminants au niveau infragénérique sont ceux liés au labelle et plus particulièrement à l'hypochile et au mésochile. Certes la taille des plantes est très variable – de 4 cm à plus de 20 cm de longueur pour les pseudobulbes – mais elle est également bien différente entre deux espèces produisant pourtant des fleurs similaires : de 4 cm chez *C. leucocorys* à 12 cm chez *C. bruchmuelleri*, par exemple, même si on peut observer des tailles globalement plus petites chez les espèces de la section *Lamellunguis* – Gerlach (1987), par exemple, indique que les espèces de la section *Lamellunguis* de Schlechter ont des pseudobulbes moins sulqués et des feuilles plus courtes et plus larges que celles de la section *Coryanthes*. Même constatation pour le nombre de fleurs : 1 ou 2 chez *C. hunteriana*, jusqu'à 8 chez *C. gernetii*, deux espèces quelque peu apparentées. La taille des fleurs est variable dans un rapport supérieur à 2 et présente une certaine homogénéité à l'intérieur des groupes définis plus bas, sans toutefois revêtir une évidence propre à servir de base à l'établissement de tels groupes. Tous ces caractères peuvent être invoqués pour séparer deux espèces, mais non pour les regrouper en ensembles homogènes.

Les 65 espèces que nous reconnaissons comme valides peuvent être réparties dans trois ensembles bien distincts : un groupe caractérisé par un mésochile lisse dépourvu d'osmophore, un groupe présentant un mésochile lisse doté d'osmophore(s) et un groupe présentant un mésochile non lisse. Dans ce dernier groupe, plusieurs sous-groupes sont repérables, selon la forme de l'hypochile et les particularités des protubérances du mésochile. Ces dernières peuvent en effet prendre la forme de lamelles bien développées, en nombre de 3-5 ou bien seulement 1-2, ou la forme de petites verrues (voire même d'un long bourrelet) alignées sur les côtés du mésochile. L'hypochile peut être, comme le plus souvent, galéiforme, avec un apex tronqué, émarginé ou au contraire longuement aigu, ou encore en forme de plaque. Pour pouvoir assigner à ces groupes des rangs taxinomiques clairs, nous élevons ici les sections de Schlechter (1916) au rang de sous-genres. Nous présentons l'organisation infragénérique proposée dans un premier chapitre, le second regroupant quelques notes taxinomiques.

L'objet du troisième est de donner la liste des espèces appartenant à chacun de ces groupes et d'en préciser la distribution géographique. D'une manière

générale, les spécimens de *Coryanthes* sont plutôt rares dans les herbiers : plus de la moitié des taxons (37 espèces) sont connus du seul spécimen type, ce qui n'a pas beaucoup changé depuis Gerlach & Schill (1993). Les raisons de cette rareté sont connues : difficulté d'accès aux habitats, difficulté de prélèvement, les fourmis associées aux plantes de *Coryanthes* défendant avec férocité leur nid, difficulté de conservation en culture ... (voir notamment Gerlach, 1991 ; ou encore Engels *et al.*, 2017). En résumé, les espèces du sous-genre *Coryanthes* se trouvent dans toute la région néotropicale, du Mexique à la Bolivie ; ce sous-genre est le seul à renfermer des espèces poussant en Amérique Centrale : 50% de ses membres n'ont été enregistrés que dans cette région, les autres étant présents en Amérique du Sud. Les membres du sous-genre *Anosmophorum* se rencontrent en partie dans les forêts amazoniennes de Colombie, Pérou, Brésil mais aussi dans celles des plaines pacifiques colombiennes (Choco), équatoriennes et même panaméennes ; c'est-à-dire, globalement, dans la partie nord-ouest de l'Amérique du Sud. Le sous-genre *Lamellunguis* pousse exclusivement en Amérique du Sud, de Colombie jusqu'en Guyane française à l'est et en Bolivie au sud, avec une forte prédilection pour le bassin amazonien. Parmi ces espèces, celles qui composent la section *Planichilus* poussent, exclusivement à ce jour, dans les forêts amazoniennes du Venezuela et du Brésil. Les représentants de la section *Magnilamella* habitent les forêts amazoniennes en Colombie, au Pérou et au Brésil, ainsi que celles des contreforts andins de Bolivie. Notons enfin que six espèces se rencontrent (et exclusivement pour cinq d'entre elles) dans les forêts de l'est brésilien (*Mata Atlântica*).

1. Traitement taxinomique

Coryanthes W. J. Hooker

Botanical Magazine (London) 58 : t. 3102 (1831)

Espèce type : *Coryanthes maculata* W. J. Hooker, *Botanical Magazine (London)* 58 : t. 3102 (1831)

Étymologie : selon W. J. Hooker, nom formé des mots grecs *κορυς* (casque) et *ανθεος* (fleur) en référence à l'hypochile galéiforme des fleurs.

Plantes épiphytes, cespitueuses, à racines nombreuses ; pseudobulbes ovoïdes plus ou moins allongés, de 4 à 20 cm de longueur, plus ou moins profondément sulqués, généralement bifoliés (trifoliés chez *C. trifoliata* et parfois chez *C. hunteriana*) ; feuilles grandes, plissées, aiguës, voire

acuminées, avec un pseudo-pétiole plus ou moins long ; inflorescence latérale ou basale, le plus souvent pendante, en racème généralement de 1-3 fleurs mais parfois plus (jusqu'à 8) ; fleurs de taille variable, avec des sépales latéraux allant de 5 à 10 cm de longueur ; structure florale comme il est résumé plus haut.

Subgenus Coryanthes, subgenus novum

Espèce type : *Coryanthes maculata* W. J. Hooker. Fig. 1A.

Les espèces de ce sous-genre sont caractérisées par un hypochile galéiforme et par un mésochile lisse, dépourvu de toute verrue, lamelle ou autre excroissance et porteur à sa base d'osmophore(s) – Fig. 1B, C. Elles sont au nombre de 35 – dont 11 décrites du seul état d'Alta Verapaz au Guatemala et dont il faudra un jour ou l'autre évaluer l'indépendance.

Subgenus Anosmophorum Chiron & Marçal, subgenus novum

Subgenus continens species mesochilum laevem osmophoro carentem praebentes.

Espèce type : *Coryanthes elegantium* J. J. Linden & Reichenbach f., *The Gardeners' Chronicle* 1868 : 1114 (1868). Fig. 2A.

Étymologie : nom formé du préfixe privatif *an-* et du nom *osmophorum* (osmophore), en référence au caractère distinctif principal du groupe.

Les espèces de ce sous-genre sont caractérisées par un hypochile de forme variable mais jamais galéiforme comme chez la plupart des *Coryanthes* : il peut être constitué d'un plateau très légèrement concave ou convexe, de deux côtés repliés vers le haut à se toucher, d'un sac très comprimé d'avant en arrière, ne dégagant qu'un espace très réduit à l'intérieur, ou encore d'une coupe plus ou moins comprimée ou cintrée. Et par un mésochile lisse, ne présentant aucune protubérance et dépourvu également de la corne qui sert d'osmophore dans le sous-genre précédent. Elles sont au nombre de 6 (plus un hybride naturel : voir *infra*). Fig. 2A-E.

Subgenus Lamellunguis (Schlechter) Chiron & Marçal, subgenus novum

Basionyme : *Coryanthes sectio Lamellunguis* Schlechter, *Orchis* 10 : 67 (1916)

Espèce type : *Coryanthes macrantha* (W. J. Hooker) W. J. Hooker, *Botanical Magazine (London)* 58 : sub t. 3102 (1831). Fig. 3A.

Étymologie : selon Schlechter, le nom est formé de deux mots latins, *lamella* (lamelle) et *unguis* (onglet), référence au mésochile porteur de lamelles.

Les 22 espèces de ce sous-genre sont caractérisées par un mésochile orné d'excroissances diverses (verrues, lamelles essentiellement). Les plantes sont, en moyenne, un peu plus petites que celles du sous-genre *Coryanthes*.

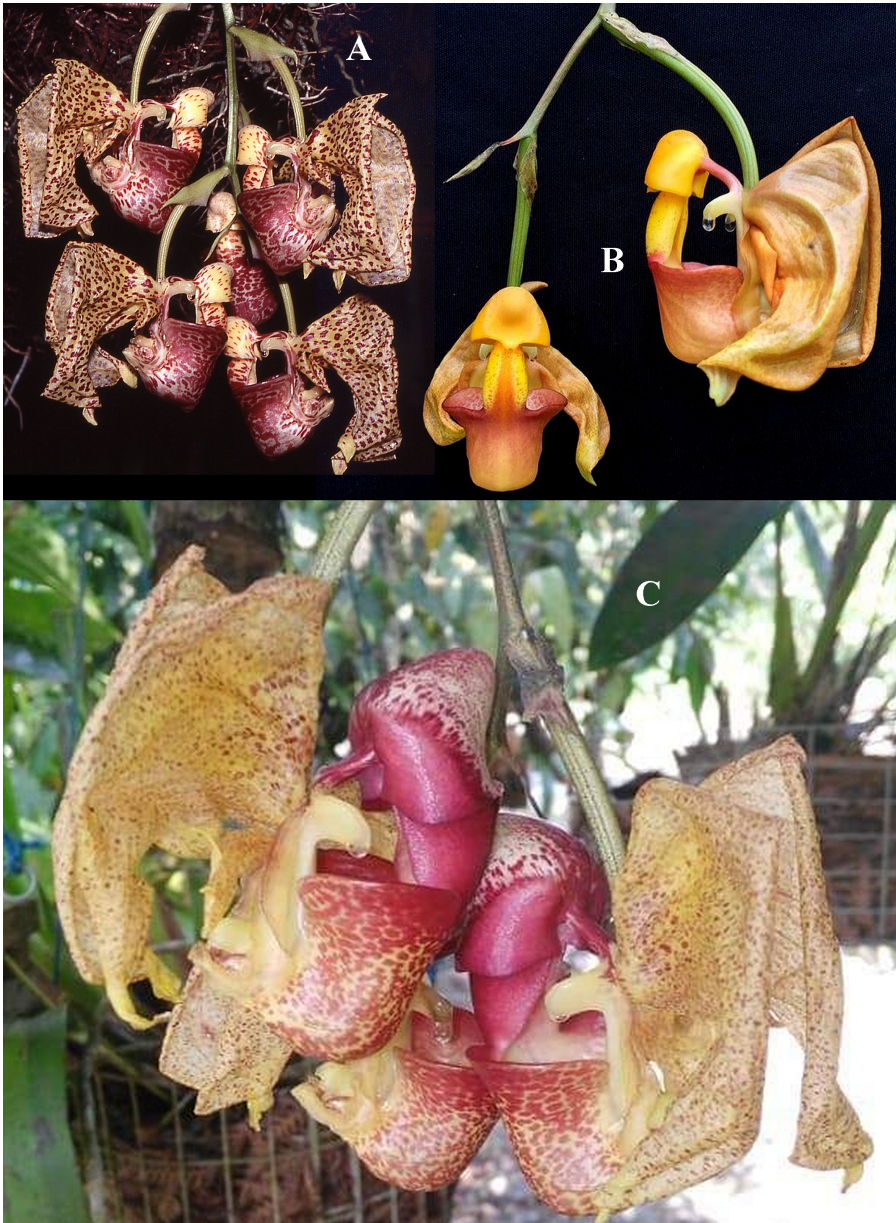


Fig. 1 : fleurs de *Coryanthes* sous-genre *Coryanthes*

A. *Coryanthes maculata*. B. *Coryanthes bueraremensis*. C. *Coryanthes senghasiana*.

Ph. Roger Bellone [A], Sidney Marçal [B] & Juan Carlos Quito [C]

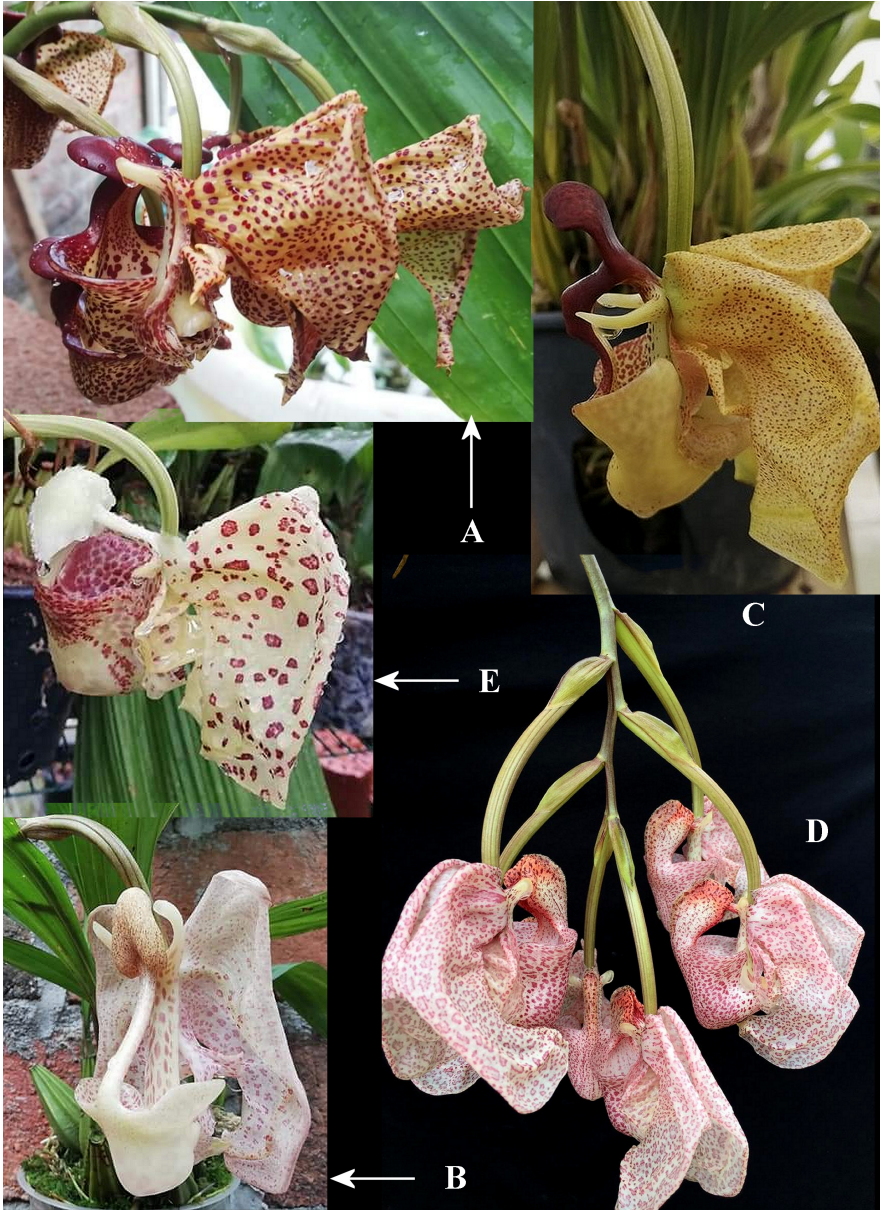


Fig. 2 : fleurs de *Coryanthes* sous-genre *Anosmophorum*
 A. *Coryanthes elegantium*. B. *Coryanthes macrocorys*. C. *Coryanthes misasii*.
 D. *Coryanthes schmidtii*. E. *Coryanthes seegeri*.
 Ph. Rosberth Garza [C], Sidney Marçal [D] & Juam Carlos Quito [A, B, E]

Et la forme de l'hypochile y est plus variable : alors qu'il est toujours galéiforme dans ce dernier sous-genre, on trouve ici des casques, parfois très fortement compressés, des coupelles peu profondes voire même des plaques très peu creuses.

On peut distinguer trois groupes aisément différenciables : les espèces présentant un hypochile plat ou en coupelle à peine concave, mais non en casque ; les espèces à hypochile en casque et à mésochile orné de 1 ou 2 lamelles, la première, à la base, très grande ; et les espèces à hypochile en casque et mésochile orné de lamelles échancrées ou de simples verrues (3-5, parfois davantage). Nous proposons de donner à ces trois groupes le rang de sections.

La dernière de ces sections est elle-même constituée de trois ensembles : les espèces dont le mésochile est orné de deux lignes longitudinales latérales de verrues ou bourrelets ; les espèces dont l'hypochile a son apex longuement aigu, couvrant le mésochile en tout ou partie ; et les espèces ne présentant ni l'un ni l'autre de ces caractères. Nous les traitons au rang de sous-sections.

Sectio *Lamellunguis* Schlechter

Espèce type : *Coryanthes macrantha* (W. J. Hooker) W. J. Hooker

Il faut noter que les contours de cette section sont ici plus restreints que chez Schlechter, puisque diminués des deux autres sections.

- *Subsectio Lamellunguis, subsectio nova*

Espèce type : *Coryanthes macrantha* (W. J. Hooker) W. J. Hooker

Les 4 espèces de cette sous-section présentent un hypochile en casque plutôt profond, un mésochile nettement plus long et orné de 4-5 lamelles, entières ou échancrées. Fig. 3B.

- *Subsectio Acutigaleatae* Marçal & Chiron, *subsectio nova*

Subsectio continens species hypochilum galeatum apice longe acutum et mesochilum brevem 3-4-lamellatum praebentes.

Espèce type : *Coryanthes bruchmuelleri* Reichenbach f., *Linnaea* 41 : 74 (1876)

Étymologie : l'épithète se réfère à l'hypochile en forme de casque (*galeatus*) aigu à l'apex (*acuti-*) des espèces de la sous-section.

Trois taxons, endémiques des forêts amazoniennes, sont à ce jour rangés dans ce groupe. Leurs fleurs présentent généralement un hypochile glabre ou imperceptiblement pubescent, longuement aigu à l'apex et un mésochile plus court ou à peine plus long que l'hypochile, à 3-4 lamelles bien échancrées. Fig. 3C.



Fig. 3 : fleurs de *Coryanthes* section *Lamellunguis*

A. *Coryanthes macrantha*. B. *Coryanthes pilosa*. C. *Coryanthes leucocorys*.

Ph. Sidney Marçal [A, B] & Juam Carlos Quito [C]

Subsectio Bilineatae Marçal & Chiron, *subsectio nova*. Fig. 4A-C.

Subsectio continens species praebentes hypochilum galeatum et mesochilum protuberationum lineis lateralibus duabus ornatum.

Espèce type : *Coryanthes feildingii* Lindley, *Journal of the Horticultural Society of London* 3 : 15 (1848)



Fig. 4 : fleurs de *Coryanthes* sous-section *Bilineatae*

A. *Coryanthes marcaliana*. B. *Coryanthes mystax*. C. *Coryanthes verrucolineata*.

Ph. Sidney Marçal [A, B] & Juam Carlos Quito [C]

Etymologie : l'épithète se réfère au mésophile orné de deux (*bi-*) lignes (*lineatae*) de verrues ou autres protubérances.

Six espèces constituent ce groupe. Les fleurs sont de couleur majoritairement jaune légèrement teinté de nuances diverses (orange, rouge, marron

pourpre, crème, rose) et diversement tachetées, l'hypochile est en casque et généralement poilu, au moins sur les marges, le mésochile est nettement plus long que l'hypochile et ornée de deux rangées de 4 ou 5 protubérances.

Sectio *Planichilus* Marçal & Chiron, sectio nova

Sectio continens species cum mesochilo 3-4-lamellato et hypochilo haud galeato sed plano vel paulo concavo.

Espèce type : *Coryanthes boyi* Mansfeld, *Notizblatt des Botanischen Gartens und Museums zu Berlin-Dahlem* 10 : 381 (1928)

Étymologie : l'épithète se réfère à la forme plane (*plani-*) de l'hypochile (*chilus*).

Trois espèces constituent à ce jour la section. Outre l'hypochile en plaque, plane ou légèrement concave, elles présentent des marges de l'hypochile poilues et un mésochile doté de 3-4 lamelles fortement échancrées. Fig. 5A.

Sectio *Magnilamella* Marçal & Chiron, sectio nova

Sectio continens species praebentes hypochilum galeatum et mesochilum 1-2-lamellatum com basali lamella maxima.

Espèce type : *Coryanthes trifoliata* C. Schweinfurth, *American Orchid Society Bulletin* 12 : 276 (1944). Fig. 5B.

Étymologie : l'épithète se réfère à la grande taille (*magni-*) de la première (basale) lamelle (*lamella*) ornant le mésochile de ces espèces.

C'est le seul groupe dont les membres produisent tous des fleurs de couleur unie, non tachetées, généralement jaune plus ou moins vif, mais majoritairement rouge orange chez *C. trifoliata*. L'hypochile y est de forme variable, depuis une simple lame courbée (Fig. 5C) jusqu'au casque peu profond en passant par une forme intermédiaire. On y dénombre 6 espèces.

2. Notes taxinomiques

A- Deux taxons n'ont pas été pris en compte jusqu'ici car nous les considérons comme des hybrides naturels. Il s'agit de :

Coryanthes bicalcarata Schlechter, *Repertorium Specierum Novarum Regni Vegetabilis Beihefte* 9 : 99 (1921)

Hybride naturel de *C. macrocorys* (Fig. 2B) et *C. seegeri* (Fig. 2E), très ressemblant au premier. Par rapport à *C. macrocorys*, *C. bicalcarata* présente un hypochile tout aussi fortement aplati mais plus large (probablement l'influence de *C. seegeri*) et un mésochile de même structure, long et gracile. Il est dépourvu de toute corne et doit donc, comme ses parents, être rangé dans le sous-genre *Anosmophorum*.

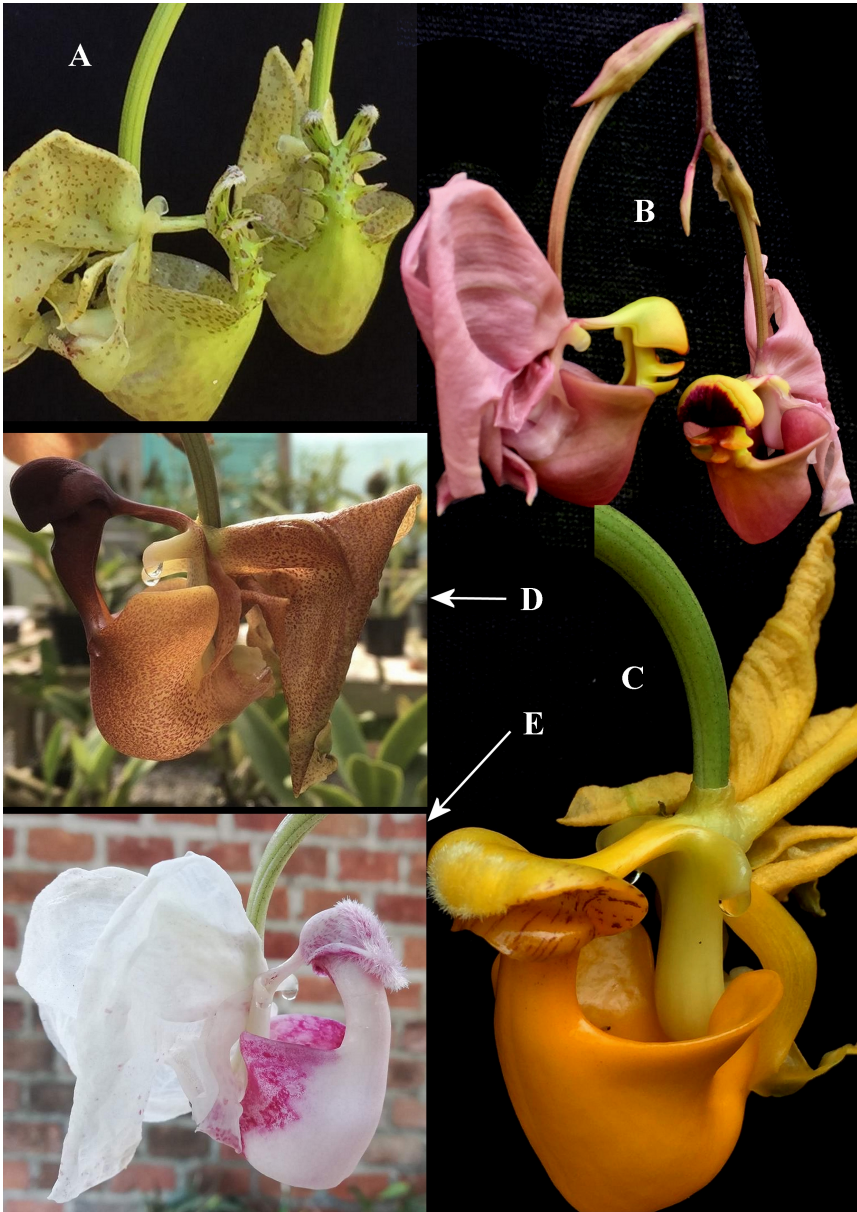


Fig. 5 : autres fleurs de *Coryanthes*

A. *Coryanthes wenzeliana* (s. *Planichilus*). B. *Coryanthes trifoliata*. C. *Coryanthes elianae* (s. *Magnilamella*). D. *Coryanthes villegasiana*. E. *Coryanthes alborosea*.
Ph. Libia Orquídea [D], Sidney Marçal [A, B, C] & Juam Carlos Quito [E]

Il est présent dans les forêts amazoniennes du nord du Pérou (selon protologue), comme ses parents. Si Flora do Brasil (2020) le donne présent également dans l'état de Roraima au Brésil, c'est toutefois sans indiquer de spécimen : cette présence reste donc à confirmer.

Coryanthes villegasiana Peláez, *Orquideologia* 24 : 100 (2006). Fig. 5D.

Hybride naturel entre *C. misasii* (Fig. 2C, sous-genre *Anosmophorum*) et *C. mastersiana* (sous-genre *Coryanthes*).

Il existe une forte ressemblance morphologique entre ces trois taxons. Selon Peláez (2006), *C. villegasiana* est similaire à *C. mastersiana*, dont « il se distingue par la présence de protubérances peu développées sur le mésochile ». Notons cependant que le protologue de *C. mastersiana* indique que le mésochile est orné – outre la dent osmophore – de 2 callosités en forme de dents plus petites ... même si nous n'avons trouvé aucune illustration de l'espèce montrant ne serait-ce qu'une trace de telles dents, ce qui nous a conduits à la ranger dans le sous-genre *Coryanthes*. En outre sur certaines des photographies proposées par Peláez les protubérances sont absentes. L'osmophore de *C. mastersiana* (décrit comme une grande dent cachée par l'hypochile) se retrouve (Peláez, 2006) chez *C. villegasiana* (*C. misasii* en est dépourvu). L'hypochile de *C. villegasiana* est identique à celui de *C. misasii* (« en forme de soucoupe cintrée », *scutelliforme fornicatum*). Son mésochile est légèrement géniculé, de façon intermédiaire entre la forte courbure de *C. misasii* et la rectitude de celui de *C. mastersiana*. Son mésochile porte des lamelles (1-3, peu développées, seulement présentes sous forme de vestiges de protubérances, d'après le protologue mais, on l'a vu, parfois absentes), absentes chez *C. misasii*. Toutefois la diagnose de ce dernier précise que le « genou » du mésochile est épaissi, ce qui peut avoir amplifié les callosités de *C. mastersiana* chez l'hybride. La grande variabilité (couleur et protubérances) de *C. villegasiana* soulignée par Peláez (2006) milite pour une origine hybride. Le spécimen type de *C. misasii*, comme celui de *C. mastersiana*, provient du cours inférieur de la rivière Cauca (Colombie, Antioquia). Même si le premier a été collecté à 50 m d'altitude alors que le second l'a été à 800-1100 m, cette proximité géographique n'empêche pas l'hybridation. Le spécimen type de *C. villegasiana* a été trouvé à moins de 100 km de ce cours d'eau.

Du fait de la présence d'osmophore, nous rangeons ce taxon dans le sous-genre *Coryanthes*.

B- Si nous avons suivi le plus souvent les synonymies résumées dans WCSP (2021), cette règle souffre toutefois une exception. Nous plaçons en effet *Coryanthes dasilvae* F. Barros, *Hoehnea* 28(3) : 280 (2001), *syn. nov.*

dans la synonymie de *C. gerlachiana*.

Les fleurs des deux taxons sont très ressemblantes, tant en forme qu'en couleur. Notamment la longueur relative de l'onglet, la forme en coupe inversée de l'hypochile, plus large que haute, et sa marge apicale barbue, le mésochile glabre, sont des caractères identiques chez les deux entités. Barros (2001) sépare les deux taxons notamment sur le port de l'inflorescence, pendante chez le premier, horizontale à dressée chez le second. Toutefois Engels *et al.* (2017) décrivent l'inflorescence de *C. dasilvae* comme horizontale devenant pendante. Barros (2001) invoque également les lamelles du mésochile, bien plus courtes chez son spécimen que chez *C. gerlachiana*. Mais cela ne se vérifie pas sur le spécimen du Mato Grosso présenté par Engels *et al.* (2017) ; et, de manière générale, la variabilité intraspécifique de la longueur des lamelles est loin d'être négligeable, comme on peut l'observer chez un certain nombre d'espèces. Les « formats différents de l'épichile et du mésochile » ne sautent pas non plus aux yeux et, là encore, peuvent entrer dans la variabilité naturelle.

Par contre nous maintenons *C. rutkisii* dans la synonymie de *C. boyi*, bien que Funk *et al.* (2007) et Hokche *et al.* (2008) le traitent en bonne espèce dans leurs listes respectives.

C- La figure 6 illustre l'organisation infragénérique décrite ci-dessus. Elle indique également les changements qui nous paraissent déterminants et sur lesquels reposent les différents groupes proposés. En faisant l'hypothèse que l'ancêtre de *Coryanthes* portait des osmophores mais était dépourvu de lamelles – comme ce que l'on observe chez les autres genres de l'alliance « *Stanhopea* », comme par exemple *Stanhopea*, dont le mésochile est lisse – la branche *Anosmophorum* pourrait être due à la perte des osmophores ; elle est constituée d'un petit nombre d'espèces dont l'aire de répartition est restreinte et dont le centre de diversification semble être le sud de la Colombie et le nord du Pérou ; ces deux observations pouvant indiquer une séparation plutôt récente. La branche *Lamellunguis* pourrait de son côté être liée à l'apparition des lamelles sur le mésochile, avec une diversification au nord de l'Amérique du Sud. Au sein de ce groupe, les autres évolutions sont liées à l'aplatissement de l'hypochile ; à

l'agrandissement de la lamelle basale du mésophile associée à une réduction du nombre de lamelles ; à l'évolution des lamelles vers de petites protubérances disposées en deux lignes ; et à l'allongement de l'apex de l'hypochile associé à une diminution de la longueur du mésophile.

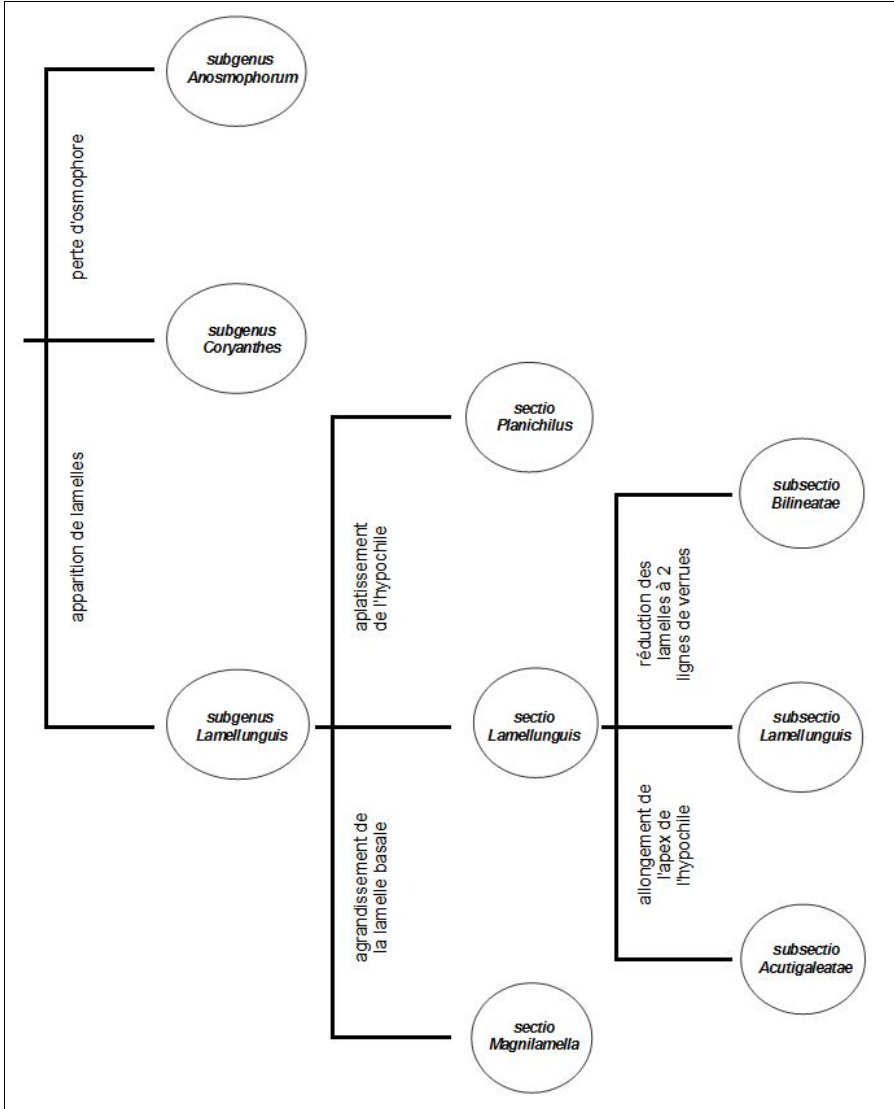


Fig. 6 : organisation infragénérique de *Coryanthes*

D- Gerlach (2011) indique qu'une analyse cladistique de séquences d'ADN nrITS (Whitten & Gerlach, non publié à cette époque), quoique n'ayant pas donné beaucoup de résolution, a permis d'obtenir des indications sur la phylogénie du genre. Il publie sur sa figure 2 un « single most parsimonious tree » qui semble confirmer non seulement la séparation des espèces testées en trois groupes – correspondant dans les grandes lignes aux trois sous-genres proposés ici – mais aussi la division de l'un d'eux (notre sous-genre *Lamellunguis*) en trois ensembles analogues, malgré le faible nombre d'espèces, aux trois sections de ce sous-genre. Toutefois des divergences existent aussi. La plus forte d'entre elles est assurément le cas de *C. seegeri* : ce taxon est, sur cet arbre, placé comme espèce sœur de *C. boyi* (section *Planichilus*) alors que nous le plaçons en compagnie de *C. elegantium* dans le sous-genre *Anosmophorum*.

E- La position de *C. alborosea* (Fig. 5E) est également différente. L'arbre de Gerlach (2011) le montre en compagnie des espèces de notre section *Magnilamella* ; toutefois ce taxon ne présente pas les caractères définissant ce groupe : les lamelles sont plus nombreuses et peu développées, l'apex de son hypochile est longuement aigu. Ce dernier trait, ainsi que la forme de cet hypochile, non vraiment en casque profond, pourraient le placer en compagnie de *C. bruchmuelleri* (sous-section *Acutigaleatae*) ; mais par ailleurs la taille de ses fleurs, la longue pilosité de son hypochile et la longueur de son mésochile l'en écartent. Certaines illustrations montrent un mésochile doté de lamelles présentes seulement sur les côtés, à la façon de ce que l'on observe chez les espèces de la sous-section *Bilamellatae*. Mais ce n'est pas ainsi que Schweinfurth (1943) le décrit.

Jugeant prématuré de créer une section monotypique pour ce taxon, c'est par défaut que nous le plaçons dans la sous-section *Lamellunguis*.

Des études complémentaires de phylogénie moléculaire seraient nécessaires pour résoudre ces divergences.

3. Liste des espèces et distribution géographique

Sous-genre *Coryanthes* (Fig. 7)

Trente six taxons entrent donc dans ce groupe ; du nord au sud :

- du Mexique au Nicaragua :

Coryanthes picturata Reichenbach f., *Botanische Zeitung* (Berlin) 22 : 232 (1864)

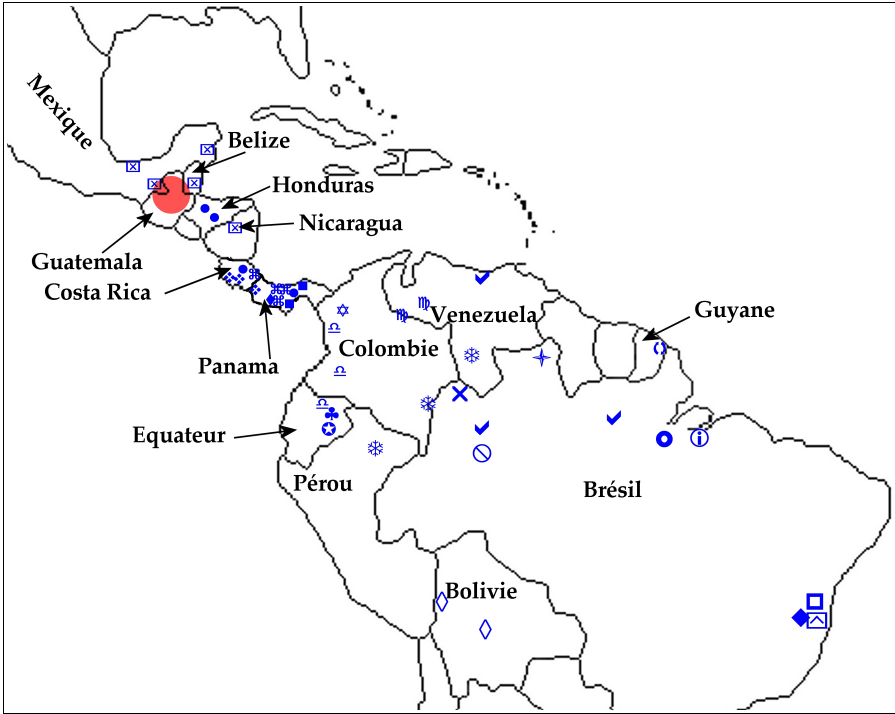


Fig. 7 : distribution géographique des espèces du sous-genre *Coryanthes*

- *C. angelantha*, *C. gustavo-romeroi*, *C. javieri*, *C. jorgemarioi*, *C. lachuensis*, *C. melissae*, *C. oscarii*, *C. oscarrodrigoii*, *C. recurvata*, *C. selbyana*, *C. velizii*
- ✓ *C. albertinae* ☒ *C. bahiensis* ⊕ *C. bergoldii* ◆ *C. bueraremensis*
- Ⓢ *C. cavalcantei* Ⓜ *C. gertonii* ● *C. horichiana* ⚙ *C. hunteriana*
- ⚡ *C. kaiseriana* ⊙ *C. lafontainei* ☐ *C. lanata* ♣ *C. maduroana*
- ⚙ *C. mastersiana* ⊙ *C. minima* ✕ *C. miuaensis* + *C. pacaraimensis*
- *C. panamensis* ☒ *C. picturata* ⊗ *C. senghasiana* ⊖ *C. tefeensis*
- ♣ *C. tricuspidata* ◇ *C. vasquezii* ☆ *C. vilegasiana*

• Guatemala :

- Coryanthes angelantha* Archila, *Selbyana* 27(2) : 147 (2007)
- Coryanthes gustavo-romeroi* Archila, *Selbyana* 27(2) : 150 (2007)
- Coryanthes javieri* Archila, *Selbyana* 27(2) : 149 (2007)
- Coryanthes jorgemarioi* Archila, *Revista Guatemalensis* 12(2) : 38 (2009)
- Coryanthes lachuensis* Archila, *Revista Guatemalensis* 12(2) : 42 (2009)
- Coryanthes melissae* Archila, *Selbyana* 27(2) : 152 (2007)
- Coryanthes oscarii* Archila, *Selbyana* 27(2) : 147 (2007)

Coryanthes oscarrodrigo Archila, *Revista Guatemalensis* 12(2) : 46 (2009)

Coryanthes recurvata Archila, *Selbyana* 27(2) : 147 (2007)

Coryanthes selbyana Archila, *Selbyana* 27(2) : 149 (2007)

Coryanthes velizii Archila, *Revista Guatemalensis* 12(2) : 34 (2009)

- Honduras, Costa Rica, Panama :

Coryanthes horrichiana Jenny, *Die Orchidee (Hamburg)* 37 : 126 (1986)

- Costa Rica, Panama :

Coryanthes hunteriana Schlechter, *Repertorium Specierum Novarum Regni Vegetabilis Beihefte* 17 : 63 (1922) ; *Coryanthes powellii* Schlechter, *Repertorium Specierum Novarum Regni Vegetabilis Beihefte* 17 : 64 (1922)

Coryanthes kaiseriana G. Gerlach, *Lankesteriana* 8 : 23 (2003)

- Panama :

Coryanthes maduroana G. Gerlach, *Lankesteriana* 4(1) : 70 (2004)

Coryanthes panamensis G. Gerlach, *Tropische und Subtropische Pflanzenwelt* 83 : 141 (1993)

- Colombie (NE), Venezuela (Barinas) :

Coryanthes gernetii G. Gerlach & G. A. Romero, *Die Orchidee (Hamburg)* 42(2) : 65 (1991)

- Colombie (Antioquia, Choco), Equateur (NO) :

Coryanthes mastersiana F. C. Lehmann, *The Gardeners' Chronicle* ser. 3, 10 : 483 (1891)

Coryanthes villegasiana [Antioquia (San Roque)]

- Colombie (SE), Venezuela (SO), Pérou (N) :

Coryanthes senghasiana G. Gerlach, *Die Orchidee (Hamburg)* 39(2) : 74 (1988)

- Venezuela (Miranda), Brésil (Amazonas, Para) :

Coryanthes albertinae H. Karsten, *Auswahl neuer und schon bluhender Gewachse Venezuela's* 5 (1848)

- Venezuela, Trinidad & Tobago, Guyane, Guyane, Brésil (Roraima) :

Coryanthes maculata ; *Coryanthes barkeri* J. G. Beer, *Praktische Studien an der Familie der Orchideen* 222 (1854) – porté sur Fig. 10.

- du Venezuela à la Guyane, Trinidad & Tobago, Pérou, Brésil (Amazonie, Est & Sud-est) :

Coryanthes speciosa W. J. Hooker, *Botanical Magazine (London)* 58 : sub t. 3102 (1831) ; *Coryanthes punctata* J. G. Beer, *Praktische Studien an der Familie der Orchideen* 222 (1854) ; *Coryanthes splendens* Barbosa Rodrigues, *Genera et Species Orchidearum Novarum* 1 : 103 (1877) – porté sur Fig. 10.

- Endémique de Guyane :

Coryanthes lafontainei G. Gerlach, *OrchideenJournal* 20 : 38 (2013)

- Endémiques du Brésil (forêt amazonienne) :

Coryanthes cavalcantei M. F. Silva & A. T. Oliveira, *Boletim CAOB* 25 : 21 (1996) [Para (Benevides), Roraima]

Coryanthes minima A. T. Oliveira & J. B. F. Silva, *Boletim do Museu Paraense Emilio Goeldi* 17 : 270 (2002) [Para (Moju)]

Coryanthes miuaensis M. F. Silva & A. T. Oliveira, *Boletim do Museu Paraense Emilio Goeldi* 14 : 47 (1999) [Amazonas (S. Gabriel de Cachoeira)]

Coryanthes pacaraimensis Campacci & J. B. F. Silva, *Coletânea de Orquideas Brasileiras* 5 : 150 (2007) [Roraima (Pacaraima)]

Coryanthes tefeensis Marçal, Chiron & G. Q. Freire, *Richardiana* ns 4 : 226 (2020) [Amazonas (Tefe)]

- Endémiques du Brésil (forêt atlantique) :

Coryanthes bahiensis Marçal & Chiron, *Richardiana* 14 : 5 (2013) [Bahia (Jussari)]

Coryanthes bueraremensis Campacci & Bohnke, *Icones Orchidacearum Brasilienses* 3 : t. 241 (2012) [Bahia (Buerarema)]

Coryanthes lanata Marçal & Chiron, *Richardiana* ns 3 : 5 (2019) [Bahia (Itabuna)]

- Endémiques d'Equateur :

Coryanthes bergoldii Kennedy ex C. H. Dodson, *Icones Plantarum Tropicarum* 5 : t. 418 (1982) [Zamora Chinchipe]

? *Coryanthes tricuspидata* G. Gerlach, *Tropische und Subtropische Pflanzenwelt* 83 : 159 (1993)

- Endémique de Bolivie :

Coryanthes vasquezii C. H. Dodson, *Icones Plantarum Tropicarum* 6 : t. 522 (1982)

Sous-genre *Anosmophorum*

(Fig. 8 – sur laquelle figure aussi l'hybride naturel *C. bicalcarata*)

Les sept espèces de ce groupe sont géographiquement distribuées comme suit :

C. bicalcarata : Pérou [Loreto]

Coryanthes elegantium ; *Coryanthes elegantissima* C. F. Martius, *The Gardeners' Chronicle* ns 23 : 144 (1885) [Colombie, Equateur (Naranjal et El Oro), Brésil (Mato Grosso 'Colider' et Amazonas)]

Coryanthes flava G. Gerlach, *Orquideologia* 18 : 6 (1991) [Colombie (Choco)]

Coryanthes macrocorys Rolfe, *Lindenia* 8 : 17 (1892) [Pérou (Amazonas, San Martin), sud de la Colombie]

Coryanthes misasii G. A. Romero & G. Gerlach, *Die Orchidee (Hamburg)* 42(2) : 67 (1991) [Colombie (Antioquia 'Amalfi-Yali') et peut-être Panama (Panama)]

Coryanthes schmidtii G. Gerlach, *OrchideenJournal* 24(1) : 32 (2017) [Mato Grosso (Rio Roosevelt)]

Coryanthes seegeri G. Gerlach, *Die Orchidee (Hamburg)* 38(2) : 87 (1987) [sud Colombie, Pérou (Moyobamba)]

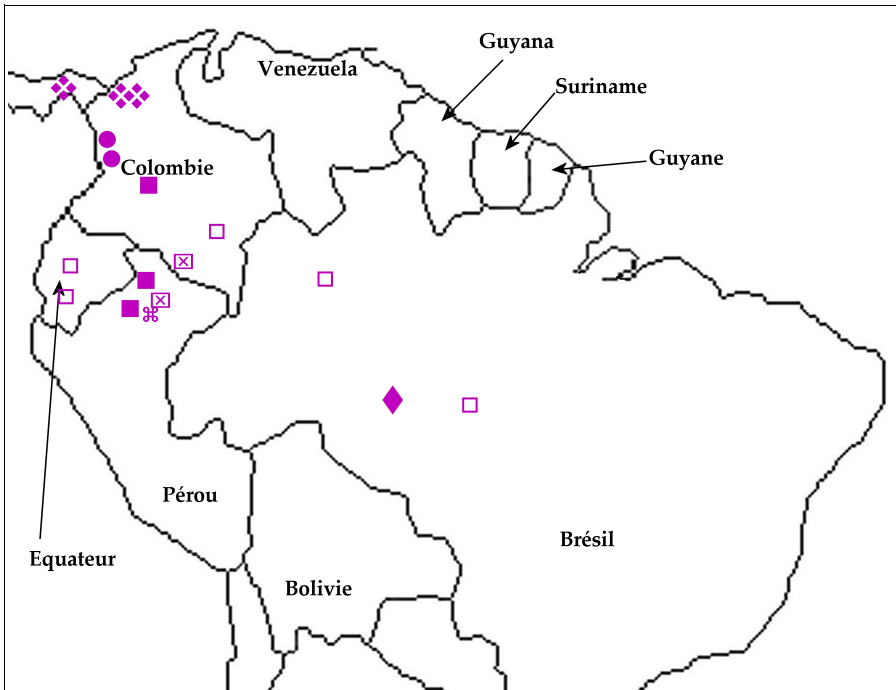


Fig. 8 : distribution géographique des espèces du sous-genre *Anosmophorum*

- | | | | |
|-------------------------|------------------------|---------------------|------------------------|
| ⌘ <i>C. bicalcarata</i> | □ <i>C. elegantium</i> | ● <i>C. flava</i> | ■ <i>C. macrocorys</i> |
| ◇ <i>C. misasii</i> | ◆ <i>C. schmidtii</i> | ⊠ <i>C. seegeri</i> | |

Sous-genre *Lamellunguis* (Fig. 9)

Sous-section *Lamellunguis*

Elle renferme 4 espèces :

Coryanthes alborosea C. Schweinfurth, *American Orchid Society Bulletin* 12 : 242 (1943)

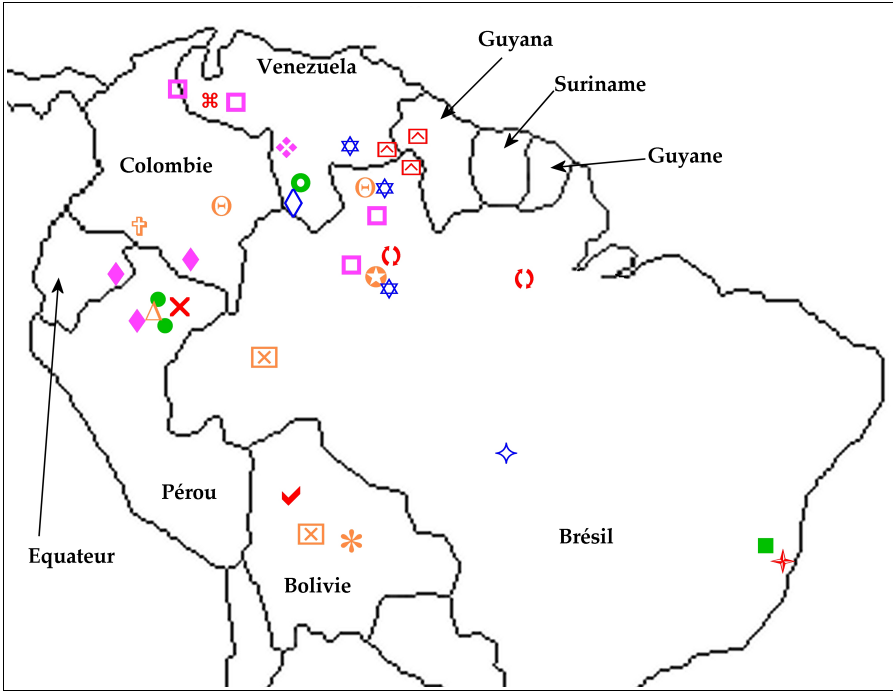


Fig. 9 : distribution géographique des espèces du sous-genre *Lamellunguis*

- | | | | |
|---------------------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|
| ● <i>C. alborosea</i> | ⊙ <i>C. gomezii</i> | ■ <i>C. pilosa</i> | ■ ss. <i>Lamellunguis</i> |
| □ <i>C. bruchmuelleri</i> | ❖ <i>C. cataniapoensis</i> | ◆ <i>C. leucocorys</i> | ■ ss. <i>Acutigaleatae</i> |
| ⊠ <i>C. feildingii</i> | ⌘ <i>C. lagunae</i> | ✓ <i>C. leferenziorum</i> | ■ ss. <i>Bilineatae</i> |
| ✦ <i>C. marcaliana</i> | ⊖ <i>C. mystax</i> | ✕ <i>C. verrucolineata</i> | ■ s. <i>Planichilus</i> |
| ☆ <i>C. boyi</i> | ◇ <i>C. pegiae</i> | ◇ <i>C. wenzeliana</i> | ■ s. <i>Magnilamella</i> |
| ⊕ <i>C. elianae</i> | ⊠ <i>C. gerlachiana</i> | * <i>C. thivii</i> | |
| ⊙ <i>C. toulemondiana</i> | △ <i>C. trifoliata</i> | ⊖ <i>C. vieirae</i> | |

Coryanthes gomezii G. A. Romero & G. Gerlach, *Harvard Papers in Botany* 5(1) : 180 (2000)

Coryanthes macrantha

Coryanthes pilosa Marçal & Chiron, *Richardiana* ns 2 : 138 (2018)

Elles sont distribuées comme suit. A part *C. macrantha*, qui est très largement distribué – depuis la Colombie à l'ouest jusqu'en Guyane à l'est en passant par Trinidad & Tobago, et jusqu'en Bolivie au sud – et porté sur la Fig. 10, ces espèces sont très localisées : forêts amazoniennes du nord du

Pérou (Loreto, Iquitos) pour *C. alborosea*, et du sud du Venezuela (Amazonas, rio Gavilan) pour *C. gomezii* et forêt atlantique du Brésil (Bahia, Itajuípe) pour *C. pilosa*.

Sous-section *Acutigaleatae*

Les trois taxons sont distribués comme suit.

Coryanthes bruchmuelleri; *Coryanthes biflora* Barbosa Rodrigues, *Genera et Species Orchidearum Novarum* 1 : 103 (1877); *Coryanthes bungerothii* Rolfe, *The Gardeners' Chronicle*, ser. 3, 8 : 210 (1890); *Coryanthes balfouriana* Sander, *Orchid World* 2 : 28ff (1911); *Coryanthes rodriguesii* Hoehne, *Flora Brasiliica* 5(12, 5) : 181 (1942) [Colombie, Venezuela, Brésil]

Coryanthes cataniapoensis G. A. Romero & Carnevali, *Annals of the Missouri Botanical Garden* 76 : 454 (1989) [Venezuela (Amazonas 'Atures') – sa présence au Brésil (Para) est incertaine]

Coryanthes leucocorys Rolfe, *Lindenia* 7 : 13, pl. 293 (1891) [région couvrant le sud de la Colombie, l'est de l'Equateur et le nord du Pérou]

Sous-section *Bilineatae*

Sur les six espèces du groupe,

- trois se rencontrent dans les forêts amazoniennes :

Coryanthes feildingii [région couvrant le sud-est du Venezuela (Bolivar 'Santa Elena'), l'est du Guyana et le nord de Roraima au Brésil]

Coryanthes mystax G. Gerlach & J. B. F. Silva, *OrchideenJournal* 17 : 30 (2010) [Brésil (Para, Amazonas 'Manaus')]

Coryanthes verrucolineata G. Gerlach, *Die Orchidee (Hamburg)* 40(2) : 52 (1989) [Pérou (Loreto 'Iquitos')]

- deux sur les contreforts des Andes, versant amazonien :

Coryanthes leferenziorum G. Gerlach, Senghas & Seeger, *Die Orchidee (Hamburg)* 41(2) : 49 (1990) [Bolivie (La Paz 'Mapiri')]

Coryanthes lagunae Manara & Bergold, *Orquideophilo* 9 : 46 (2004) [Venezuela (Barinas 'Calderas-Malparrito')]

- et la dernière dans les forêts atlantiques du Brésil [Bahia (Una)] :

Coryanthes marcaliana Chiron, *Richardiana* ns 3 : 93 (2019)

Section *Planichilus*

On trouve les représentants de ce groupe dans les forêts amazoniennes du Venezuela et du Brésil :

Coryanthes boyi ; *Coryanthes rutkisii* Foldats, *Boletín de la Sociedad Venezolana de Ciencias Naturales* 28 : 231 (1969) [Venezuela (Bolívar), Brésil (Roraima, Amazonas)]

Coryanthes pegiae G. A. Romero, *Selbyana* 9 : 147 (1986) [Venezuela (Amazonas 'rio Cataniapo')]

Coryanthes wenzeliana G. Gerlach & J. B. F. Silva, *OrchideenJournal* 17 : 34 (2010) [Brésil (Mato Grosso 'Sinop')]

Section *Magnilamella*

Les 6 espèces du groupe poussent dans les forêts amazoniennes en Colombie, au Pérou et au Brésil, ainsi que dans celles des contreforts andins de Bolivie :

Coryanthes elianae M. F. Silva & A. T. Oliveira, *Boletim do Museu Paraense Emilio Goeldi* 14 : 44 (1999) [Brésil (Amazonas 'Manaus')]

Coryanthes gerlachiana Senghas & Seeger, *Orchideen : Pflanzen der Extreme, Gegensätze und Superlative* : 175 (1993) [Bolivie (La Paz, contreforts des Andes)] ; *Coryanthes dasilvoae* [Brésil (Amazonas 'Coari')]

Coryanthes thivii M. Kropf & Seeger, *Die Orchidee (Hamburg)* 50(6) : 653 (1999) [Bolivie (La Paz, contreforts des Andes)]

Coryanthes toulemondiana G. Gerlach & T. Franke, *Orquideologia* 19(3) : 38 (1994) [Colombie (Putumayo 'La Tagua')]

Coryanthes trifoliata [Pérou (Loreto 'Iquitos')]

Coryanthes vieirae G. Gerlach, *Orquideologia* 18 : 13 (1991) [Colombie (Guaviare), Brésil (Roraima)]

Sur les cartes de distribution géographique des espèces (Fig. 7 à 9) ne figurent pas les trois espèces à large répartition : *Coryanthes macrantha*, *C. maculata* et *C. speciosa*, afin de ne pas surcharger ces cartes. La distribution géographique de ces taxons fait l'objet de la figure 10.

Références

Barros, F. de, 2001. Uma nova espécie de *Coryanthes* (Orchidaceae) da Amazônia brasileira. *Hoehnea* 28(3) : 279-283.

Dressler, R. L., 1993. *Phylogeny and Classification of the Orchid Family*. Dioscorides Press, Portland. 315 pp.

Engels, M. E., L. C. F. Rocha & E. M. Pessoa, 2017. O gênero *Coryanthes* (Orchidaceae-Stanhopeinae) no estado do Mato Grosso, Brasil. *Rodriguésia* 68(2):489-501. DOI 10.1590/2175-78601768213.

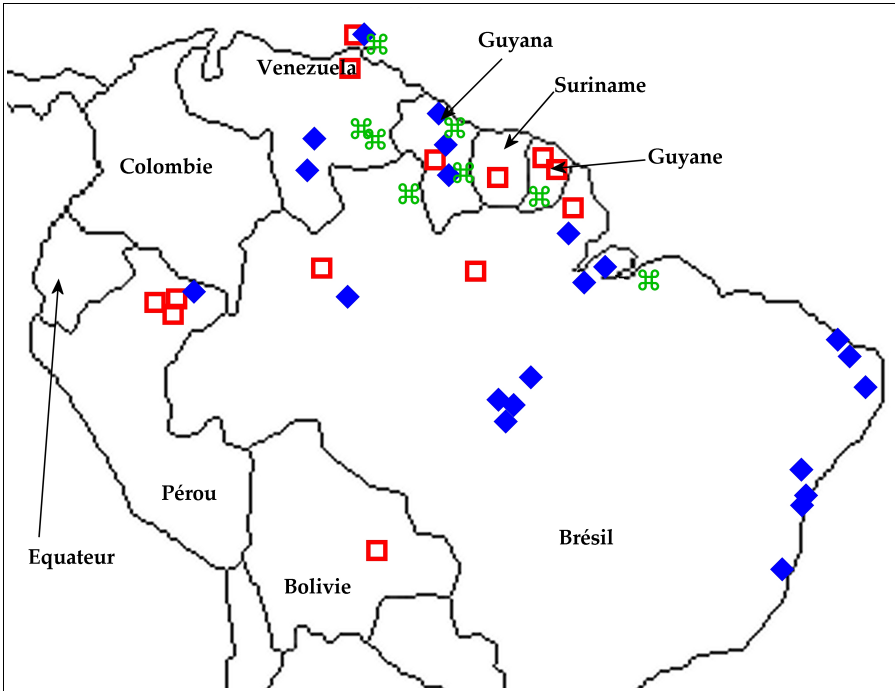


Fig. 10 : distribution géographique des espèces très largement distribuées

☘ *C. maculata* ◆ *C. speciosa* □ *C. macrantha*

Flora do Brasil, 2020. Jardim Botânico do Rio de Janeiro. <http://floradobrasil.jbrj.gov.br/>. Consulté en avril 2021.

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.

Gerlach, G., 1987. *Coryanthes seegeri* – eine neue Orchidee aus Peru. *Die Orchidee* 38(2) : 84-88.

Gerlach, G., 1991. The Genus *Coryanthes* in Colombia. *Orquideologia* 18 : 3-20.

Gerlach, G., 2011. The Genus *Coryanthes*: A Paradigme in Ecology. *Lankesteriana* 11(3) : 253-264. DOI 10.15517/lank.v11i3.18280.

- Gerlach, G. & R. Schill, 1993. Die Gattung *Coryanthes* Hook. (Orchidaceae) : eine monographische Bearbeitung unter besonderer Berücksichtigung der Blütenduftstoffe. *Tropische und Subtropische Pflanzenwelt*. Wiesbaden 83. 205 pp.
- Hokche, O., P. E. Berry & O. Huber (éds.), 2008. *Nuevo Catálogo de la Flora Vasculare de Venezuela* : 1-859. Fundación Instituto Botánico de Venezuela.
- Hooker, W. J., 1831. *Coryanthes maculata*. Spotted-lipped *Coryanthes*. *Botanical Magazine (London)* 58 : t. 3102.
- Peláez, N. R., 2006. *Coryanthes villegasiana*, una nueva especie colombiana de Stanhopeinae (Orchidaceae). *Orquideologia* 24(2) : 109-113.
- Schlechter, R., 1916. Die Gattung *Coryanthes* Hook. *Orchis* 10 : 67-85.
- Schweinfurth, C., 1943. A novel *Coryanthes* from South America. *American Orchid Society Bulletin* 12(7) : 242-244.
- Thiers, B. M. (éd.), 2021. *Index Herbariorum: A global directory of public herbaria and associated staff*. New York Botanical Garden's Virtual Herbarium, <http://sweetgum.nybg.org/ih/>. Consulté le 26/04/2021.
- Turland, N. J., J. H. Wiersema, F. R. Barrie, W. Greuter, D. L. Hawksworth, P. S. Herendeen, S. Knapp, W.-H. Kusber, D. Z. Li, K. Marhold, T. W. May, J. McNeill, A. M. Monro, J. Prado, M. J. Price & G. F. Smith (éds.), 2018. International Code of Nomenclature for algae, fungi, and plants (Shenzhen Code) adopted by the Nineteenth International Botanical Congress Shenzhen, China, July 2017. *Regnum Vegetabile* 159. DOI <https://doi.org/10.12705/Code.2018>.
- WCSP, 2021. World Checklist of Selected Plant Families. Royal Botanic Gardens, Kew. <http://wcsp.science.kew.org/>. Consulté en avril 2021.