Zeitschrift: Boissiera : mémoires de botanique systématique

Herausgeber: Conservatoire et Jardin Botaniques de la Ville de Genève

Band: 18 (1971)

Artikel: Contribution à l'étude taxonomique du genre Phyllanthus (Euphorbiacées)

Autor: Bancilon, Line

Kapitel: 1: Historique

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-895605

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Mehr erfahren

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. En savoir plus

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. Find out more

Download PDF: 02.07.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, https://www.e-periodica.ch

Introduction

Le genre *Phyllanthus* est, dans la vaste famille des Euphorbiacées, après les euphorbes, celui qui présente à la fois la plus grande diversité du point de vue végétatif et floral et qui compte le plus grand nombre d'espèces. Les recensements les plus récents, à notre connaissance (ceux de Leandri 1958 et de Webster & Ellis 1962) en signalent 700.

Ce genre rassemble des espèces de types biologiques très variés (arbres, arbustes, buissons, plantes herbacées annuelles ou pérennes, terrestres ou aquatiques), répandues surtout dans les zones tropicales et subtropicales raisonnablement humides (en particulier dans les îles de Cuba, de Madagascar et de Nouvelle-Calédonie).

Les premières publications scientifiques ayant trait aux *Phyllanthus* datent de la fin du XVIIe siècle et le genre lui-même a été créé par Linné en 1737, dans sa première édition de "Genera plantarum". Pourtant, bien que ces végétaux soient connus depuis déjà fort longtemps, comme ils renferment des formes non seulement très nombreuses mais aussi très variées, il est difficile de les grouper dans des ensembles naturels; c'est ce qui explique le grand nombre de classifications auxquelles le genre *Phyllanthus* a donné lieu depuis sa création jusqu'à nos jours.

1. Historique

Le premier travail sur les Euphorbiacées qui peut être considéré comme une monographie est, en 1824, le "De Euphorbiacearum generibus tentamen" d'Adrien de Jussieu, où, pour la première fois, on assiste à une description comparée de tous les genres de Phyllanthinées déjà reconnus. Il est intéressant de remarquer que cet auteur a eu une bonne appréciation des affinités naturelles puisque la plupart des genres qu'il rapproche des *Phyllanthus* en font partie dans les plus récentes classifications.

En 1858, Baillon, dans son "Etude générale du groupe des Euphorbiacées", propose une autre révision importante de cette famille et décompose le "complexe *Phyllanthus*" en 15 sous-unités, ce qui l'amène à fragmenter le groupe qui, selon Linné, constituait le genre *Phyllanthus*. En 1860, il commence la publication d'une "Monographie des *Phyllanthus*" mais l'abandonne quand les écrits de J. Müller commencent à paraître en 1863, et adopte, alors, la délimitation plus large du genre qui est celle de ce dernier auteur.

Contemporain du travail de Baillon est celui de Grisebach (1859, 1860, 1865) concernant la flore de la région des "West Indies" et de Cuba. Il n'est pas d'un très grand intérêt, des erreurs sérieuses ayant été commises dans la distinction des taxons et dans leurs relations de parenté.

Après les études de Baillon et Grisebach, viennent celles de J. Müller (Argoviensis) qui, entre 1863 et 1866, réalise une nouvelle systématique des Euphor-

biacées. Le travail accompli est impressionnant et nouveau, non seulement parce qu'il est une étude critique des concepts génériques déjà proposés par les auteurs précédents, mais aussi parce que les diverses espèces y sont minutieusement décrites. D'après lui, le genre *Phyllanthus* est extrêmement hétérogène et ne comprend pas moins de 44 sections.

Soulignons que cette monographie reste encore aujourd'hui l'élément de base auquel on se réfère pour n'importe quelle étude taxonomique entreprise sur ce genre. Mais aussi colossal qu'ait été le travail de Müller, il n'a pas été apprécié par ses contemporains qui l'ont sévèrement critiqué.

Dans ses "Notes sur les Euphorbiacées" (1878), Bentham juge le travail de Baillon et Müller. Il accepte la délimitation de Müller pour le genre *Phyllanthus* mais le divise seulement en 11 "sections principales" qui correspondent en gros aux sous-genres définis par Webster, le spécialiste actuel des Euphorbiacées.

Hooker (1887) apporte un seul correctif au concept générique de Müller: il sépare les *Glochidion* des *Phyllanthus* et en fait un genre distinct.

Pax (1890) adopte les limites du genre comme elles ont été modifiées par Hooker, mais, dans une première classification, il fait de nombreuses et nouvelles subdivisions (on en compte 42). Dans une deuxième classification, Pax & Hoffmann (1931) réduisent à 30 le nombre de ces sous-sections.

Mis à part ce dernier travail, il n'y a pas eu de revue systématique complète du genre *Phyllanthus* durant le XXe siècle, et, malgré les critiques faites à Müller par les chercheurs qui lui ont succédé dans l'exploration de cette même famille, c'est son concept générique, amendé par Hooker, qui est le plus généralement admis. Néanmoins, au cours du XXe siècle, plusieurs monographies régionales ont paru, en particulier celles de Robinson (1909) sur les *Phyllanthus* des Philippines, de Leandri (1936-1939, 1958) sur ceux de Madagascar, d'Alain (1954) sur des espèces de Cuba et de Webster (1956-1958) sur les *Phyllanthus* des "West Indies".

Dans ce dernier ouvrage, Webster indique que la classification générale la plus récente de Pax & Hoffmann (1931) est, dans l'ensemble, très inégale et non satisfaisante, ces deux auteurs ayant adopté intégralement le schéma de Müller et ayant fait un usage excessif de caractères arbitraires. A son avis, une classification nouvelle et constructive doit exprimer les relations phylogénétiques (ce qui entraînera inévitablement des altérations dans le système "müllérien") et, pour cela, il faut avant tout connaître la morphologie des organes végétatifs et reproducteurs, non seulement des *Phyllanthus* mais aussi de tous les groupes compris à l'intérieur des Phyllanthinées. Une partie de cet énorme travail a déjà été réalisée dans "A monographic study of the West Indian species of *Phyllanthus*" (1956-1958). Webster est arrivé, ainsi, à une classification dont nous donnons les principales lignes dans les tableaux 1 et 2. Nous insistons tout particulièrement sur cette classification qui, bien que n'englobant pas toutes les espèces du monde, nous paraît être de loin la meilleure, car elle est basée, à la fois, sur les critères déjà utilisés par les auteurs précédents mais aussi sur des critères nouveaux et originaux.

En effet, avant Webster, pour établir leur classification, les auteurs se sont basés principalement sur l'organe qui permet le mieux de saisir les affinités ou, au contraire, les dissemblances entre taxons, c'est-à-dire la fleur, très accessoirement sur le type d'inflorescence et sur quelques caractères de l'appareil végétatif (feuillage développé ou non, présence ou absence de cladodes).

Une simple lecture des tableaux 1 et 2 montre que Webster a repris les caractères énumérés ci-dessus mais en les complétant (structure morphologique et anatomique

des différentes parties de ces végétaux: tige, feuilles, inflorescences, fleurs, fruits, graines). Il en a surtout utilisé d'autres, en particulier l'ornementation des grains de pollen et les numérations chromosomiques.

Malgré tout, Webster pense que la classification à laquelle il a abouti reflète encore très insuffisamment les vraies relations entre les différents sous-genres qu'il a reconnus. D'après lui, elle constitue, cependant, un élément de base pouvant servir à l'édification d'une monographie générale du genre. Aussi, ayant découvert, dans cette analyse des espèces des "West Indies", combien les carac-

1. Ramification "non phyllanthoïde"[1] ; herbes ou petits arbustes avec des feuilles en phyllotaxie spiralée ou distique; 3 étamines à filets libres; grains de pollen "colporés" . . . . . I. *Isocladus*

1. Ramification "phyllanthoïde" ou sinon plantes arbustives et filets soudés

  2. Grains de pollen "colporés", "striés" ou "fovéolés"; espèces ligneuses ou herbacées à ramification "phyllanthoïde"; 2-5 étamines à filets libres ou soudés; fruits variés

    3. 5 étamines; grains de pollen "colporés"; 3-10 carpelles . . . . . II. *Kirganelia*

    3. 2-4 étamines

      4. Arbres avec des fruits drupacés ou charnus; 3-4 carpelles; grains de pollen "colporés" . . . . . III. *Cicca*

      4. Herbes ou petits arbustes avec des fruits secs ou capsules; 3 carpelles; grains de pollen "colporés", "striés" ou "fovéolés" . . . IV. *Phyllanthus*

  2. Grains de pollen différents des types cités ci-dessus; espèces entièrement ligneuses; 2-15 étamines à filets usuellement soudés; fruits: capsules sèches ou rarement un peu charnues

    3. Grains de pollen "porés"; pièces du périanthe découpées; 2 étamines V. *Eriococcus*

    3. Grains de pollen non "porés" et pièces du périanthe non découpées

      4. Grains de pollen "échinulés" avec de courts "colpi"; 3 étamines; ramification "phyllanthoïde"; rameaux plagiotropes bipennés VI. *Conami*

      4. Grains de pollen "aréolés"

        5. Ramification "non phyllanthoïde"; 3 étamines . . . VII. *Botryanthus*

        5. Ramification "phyllanthoïde"; 2-15 étamines . . . . VIII. *Xylophylla*

Tableau 1. – Clef synoptique des sous-genres de *Phyllanthus*, basée sur les espèces des "West Indies" (d'après Webster 1956; voir cet ouvrage pour la délimitation du genre et la définition de l'aire géographique considérée).

[1] Le terme "phyllanthoïde" désigne, chez Webster, l'architecture composée de types d'axes totalement différents (axes orthotropes et axes plagiotropes).

Sous-genre	Section	Type de la section
Isocladus	*Loxopodium*	*Ph. caroliniensis* Walter – Amérique N *(h)*
Kirganelia	*Floribundi*	*Ph. floribundus* Müller Arg. – Afrique tropicale *(l)*
	Anisonema	*Ph. reticulatus* Poiret – Afrique W, Asie SE *(l)*
Cicca	*Ciccopsis*	*Ph. pseudocicca* Griseb. – Cuba E *(l)*
	Cicca	*Ph. acidus* (L.) Skeels – Amérique S *(l)*
	Aporosella	*Ph. chacoënsis* Morong – Argentine, Paraguay *(l)*
	Emblica	*Emblica officinalis* Gaertner – Inde, Malaisie *(l)*
Phyllanthus	*Callitrichoides*	*Ph. carnosulus* Müller Arg. – Cuba E *(h)*
	Cyclanthera	*Ph. lindenianus* Baillon – Cuba *(h)*
	Phyllanthus	*Ph. niruri* L. – Amérique centrale *(h)*
	Urinaria	*Ph. urinaria* L. – Asie, Afrique, Amérique *(h)*
Eriococcus	*Eriococcus*	*Eriococcus gracilis* Hassk. – Asie SE *(l)*
Conami	*Nothoclema*	*Ph. acuminatus* Vahl – Mexique, Amérique S *(l)*
	Apolepis	*Ph. orbiculatus* L. C. Rich. – Amérique S *(h)*
Botryanthus	*Elutanthos*	*Ph. glaucescens* H. B. K. – Amérique S *(l)*
Xylophylla	*Williamia*	*Williamia pruinosa* Baillon – Cuba *(l)*
	Epistylium	*Ph. axillaris* (Sw.) Griseb. – Jamaïque *(l)*
	Asterandra	*Asterandra cornifolia* (H. B. K.) Klotzsch Amérique S *(l)*
	Glyptothamnus	*Ph. chryseus* Howard – Cuba E *(l)*
	Omphacodes	*Ph. subcarnosus* Wright ex Müller Arg. – Cuba, Hispaniola *(l)*
	Orbicularia	*Orbicularia phyllanthoides* Baillon – Cuba *(l)*
	Thamnocharis	*Ph. cinctus* Urban – Cuba *(l)*
	Hemiphyllanthus	*Ph. ovatus* Poiret – Martinique *(l)*
	Xylophylla	*Ph. epiphyllanthus* L. – Indes occidentales *(l)*

Tableau 2. – Synopsis des sections de *Phyllanthus* représentées dans les "West Indies" (d'après Webster 1956-1958); *h* = herbacé, *l* = ligneux.

téristiques du pollen pouvaient constituer un outil de premier choix pour le taxonomiste, il a, depuis lors, en collaboration avec d'autres chercheurs, orienté ses investigations dans cette direction ainsi que vers la cytotaxonomie, et il prépare, à l'heure actuelle, une classification plus détaillée de tout le genre *Phyllanthus.*

Quant à nous, dans notre essai d'analyse systématique des *Phyllanthus,* nous avons, bien entendu, tenu compte de tous les travaux antérieurs et, en priorité, de la monographie de Webster (1956-1958). Nous avons aussi pris en considération les publications plus récentes inspirées par l'œuvre de cet auteur auxquelles, au moins pour les deux premières, il a collaboré plus ou moins étroitement. Il s'agit d'études cytotaxonomiques dans la sous-tribu des Phyllanthinées effectuées par Webster & Ellis (1962), d'observations sur la morphologie du pollen dans le genre *Phyllanthus* réalisées par Punt (1967) et d'un examen des relations existant, dans ce même genre, entre la structure du pollen et les niveaux de ploïdie entrepris par Köhler (1967).

Peut-être, peut-on considérer que l'originalité de notre travail réside dans le fait que nous avons pu obtenir à partir de graines, dans les serres de la Faculté des sciences d'Orsay, une quarantaine d'espèces différentes, pour la plupart, de celles

utilisées par Webster et les auteurs que nous venons de citer[1]. De plus, nous avons eu la chance d'avoir à notre disposition, pour quelques-unes de nos espèces, plusieurs taxons de garniture chromosomique et de provenance différentes (*Ph. odontadenius* Müller Arg., *Ph. niruri* L.) et pour beaucoup d'autres des représentants de diverses régions à même nombre de chromosomes (*Ph. amarus* Schum. & Thonn. en particulier).

Nos apports sont dûs aussi à ce que, avec ce matériel végétal, nous avons réalisé une étude plus large et plus approfondie d'un certain nombre de caractères. Cette étude a été grandement facilitée aussi par le fait que, chez la plupart de nos espèces, pour des conditions écologiques données, l'organisation morphologique de plantes issues de graines produites par un individu présente une grande uniformité. Aussi, de notre essai de monographie découle un certain nombre d'enseignements nous permettant de vérifier mais aussi de discuter les opinions émises en particulier par Webster et ses collaborateurs.

Dans la rédaction de cet article, nous avons choisi de passer successivement en revue les divers critères qui ont servi de base à Webster dans l'établissement de sa classification. Lors de l'examen de chacun d'eux, nous ajouterons certaines de nos observations personnelles. Nous verrons s'il est possible d'en formuler de nouveaux et, en dernier lieu, nous donnerons quelques appréciations d'ensemble.

2. Etude de la fleur et de ses diverses parties

D'après Webster, les *Phyllanthus* sont parmi les genres d'Angiospermes un de ceux qui présentent le plus de variabilité dans leur structure florale, si bien qu'au cours de la première moitié du XIXe siècle, en considérant seulement les caractères de la fleur, on avait élevé au rang de genres diverses espèces que Müller a incluses, plus tard, dans le concept générique des *Phyllanthus.*

Cette diversité florale est encore accrue par le fait que les fleurs mâles ou femelles ont évolué, selon Webster, dans deux voies différentes. Toutefois, toujours selon cet auteur, il s'est produit, au même moment, dans les deux types de fleurs, une tendance vers la réduction du nombre de leurs pièces, tendance qui s'est accompagnée nécessairement d'une diminution de la variabilité.

Nous avons pu constater que les fleurs des *Phyllanthus* sont généralement de petite taille, unisexuées (mâles ou femelles) sans aucune trace, le plus souvent, d'organes du sexe opposé, sauf chez *Ph. acidus* (L.) Skeels, où sur des rameaux plagiotropes bouturés nous avons trouvé, parfois, des fleurs avec staminodes. Cette anomalie a déjà été signalée par Webster dans la section *Cicca,* à laquelle se rattache cette espèce, et sur des individus non traumatisés. Cependant, nous avons observé, exceptionnellement, dans la morphogenèse normale, une fleur hermaphrodite sur un individu de *Ph. sublanatus* Schum. & Thonn. Mais ce qui est plus intéressant, c'est que nous avons pu obtenir, en bouturant des rameaux plagiotropes

[1] Nous tenons à remercier vivement M. le professeur Webster qui a bien voulu assurer la détermination de la grande majorité des *Phyllanthus* analysés dans cet article.