

Classification et caractérisation de *Musella splendida* sp. nov.

R.V. Valmayor et Le Dinh Danh

M*usella* est le plus fascinant et unique membre de la famille des *Musaceae*. L'espèce type est *Musa lasiocarpa*, telle que publiée par A.R. Franchet dans Morot, Jour. de Bot 3:329 1889 (Li Hsi-wen 1978). Plus tard, Cheesman (1947), dans sa série monumentale *Classification of the Bananas*, l'a reclassifiée comme *Ensete lasiocarpum*, peut-être à cause de la base légèrement renflée de son pseudotrone et de ses bractées florales persistantes. Mais Simmonds l'a replacée parmi les *Musa*, en utilisant l'argument qu'étant

rhizomateuse et polycarpique, *Musella* ne pouvait appartenir au genre *Ensete*. Finalement, Wu (1976), travaillant sur un spécimen indigène dans son environnement naturel en Chine, a réalisé que la plante ne pouvait en fait être classifiée ni chez les *Musa*, ni chez les *Ensete* et a adapté le nom *Musella lasiocarpa*, un nouveau genre dans la famille des *Musaceae* (Li Hsi-wen 1978).

Distribution géographique

Musella lasiocarpa a été décrite par Franchet (Li Hsiwen 1978) dès 1889. Les pépinières ornementales en Europe occidentale et aux USA ont exacerbé sa beauté, sa rusticité et sa résistance aux basses tem-

pératures ainsi que son adaptabilité aux jardins, du fait de sa petite taille. Cependant, jusqu'à aujourd'hui, on trouve principalement les *Musella* dans les arboretums et les jardins botaniques. Jusqu'à présent, une seule espèce a été nommée dans le genre. Elle peut donc être considérée comme l'espèce de bananier la plus rare du monde.

Musella lasiocarpa est indigène de la province du Yunnan dans la Chine du Sud, principalement à des altitudes comprises entre 1500 et 2500 m. Les botanistes du Yunnan craignent qu'elle n'ait déjà disparu à l'état sauvage. En effet, on ne la trouve actuellement que comme plante ornementale dans les jardins ou bien comme plante cultivée au

Yunnan et dans les provinces chinoises limitrophes du Guizhou et du Sichuan. Le pseudotrone est donné comme fourrage aux animaux et les fleurs ont des vertus médicinales. On a récemment découvert des *Musella* poussant dans les forêts de la province limitrophe de Ha Giang, dans le nord du Vietnam (Danh *et al.* 1998).

Aspect de *Musella lasiocarpa*

«Petite plante, de moins de 60 cm de hauteur. Gaines foliaires persistantes, base du pseudotrone d'environ seulement 15 cm de diamètre. Limbe foliaire elliptique, pouvant atteindre 50 cm de longueur et 20 cm de largeur, avec une extrémité pointue, cireux. L'inflorescence est érigée, compacte, de 20 à 25 cm de long. Les bractées sont jaunes, chacune soutenant 4 à 5 fleurs. Les fleurs femelles sont situées à la base de l'inflorescence et les fleurs mâles au sommet. Les fruits sont ronds-ovales avec trois crêtes, duveteux, d'une longueur de 3 cm sur 2,5 cm de largeur. Ils contiennent 6 graines, de forme ronde et de couleur brun foncé» (figure 1). Traduction de la description originale en chinois de Wu (1976).



Figure 1. Illustration de *Musella lasiocarpa* montrant une petite plante. Les feuilles sont elliptiques (rapport longueur/largeur < 3), le bourgeon floral deltoidé avec des bractées fortement imbriquées. Fleurs basales femelles, fruits ronds-ovoïdes contenant des graines. (Source : C.Y. Wu, Chine).

Parmi les espèces sauvages non décrites, on trouve la belle et attrayante *Musa exotica* R. Valmayor, sp. nov. qui a été collectée dans la réserve forestière de Cuc Phuong et classifiée récemment par Valmayor (2001). Au Vietnam, les explorateurs ont également collecté des spécimens sauvages d'*Ensete glaucum* (Roxb.) Cheesman. Mais la trouvaille la plus importante du projet de collecte de matériel génétique de bananier au Vietnam est Chuoi Canh, qui n'est ni une *Musa* ni une *Ensete*. Les auteurs ont classifié Chuoi Canh comme une nouvelle espèce de *Musella*.

Collecte et conservation du bananier au Vietnam

Le genre *Musa* est indigène de l'Asie du sud-est. Plusieurs missions de prospection et de conservation de bananier ont exploré et collecté du matériel génétique de *Musa* en Indonésie, Malaisie, Thaïlande et aux Philippines. En Papouasie-Nouvelle-Guinée et en Inde, particulièrement dans le Nord-est de la région d'Assam et les états voisins, les explorateurs ont découvert du matériel génétique extrêmement intéressant, qui a conduit à des révisions de la théorie actuelle sur l'origine et l'évolution des bananiers.

Au Vietnam, les ressources génétiques des *Musa* n'ont jamais été explorées ni classifiées en détail à cause de la longue bataille du pays pour la liberté. En 1993, le réseau international pour l'amélioration de la banane et la banane plantain (INIBAP), au travers de son réseau régional Asie et Pacifique, basé à l'époque au *Philippine Council for Agriculture, Forestry and Natural Resources Research and Development* (PCARRD), Los Baños, Laguna, Philippines, a approuvé l'octroi d'un financement au *Plant Genetic Resources System* du Vietnam dirigé par le Dr Nguyen Danh Khoi. En 1994, la première d'une série de cinq missions de prospection commença à collecter, évaluer et conserver systématiquement le matériel génétique de *Musa* à travers tout le pays. Le Dr Le Dinh Danh, Directeur du *Phu Ho Fruit Research Center* a été nommé leader de l'équipe de collecte des bananiers. Le projet a récolté 107 accès-sions, 88 cultivars et 19 espèces sauvages.



Figure 2. *Musella splendida* montrant une inflorescence terminale. Bourgeon floral ovoïde, bractées avec une extrémité longue et pointue lâchement attachée au bourgeon (Source : L.D. Danh, Vietnam).



Figure 3. *Musella splendida* mature avec des inflorescences latérales se ramifiant du pseudotrone et des rejets se développant depuis la base des feuilles au niveau du sol (Source : L.D. Danh, Vietnam).

Description botanique de *Musella splendida* R. Valmayor & L. D. Danh, sp. nov.

Aspect général de la plante. Herbacée et succulente avec un pseudotrone érigé formé par les bases des gaines foliaires embrassantes et persistantes. La plante atteint une hauteur de 1,0 à 1,2 m à la maturité reproductive. L'inflorescence primaire est terminale et érigée. Des rejets naissent de la base des feuilles au niveau du sol (figure 2). Les plantes âgées produisent des inflorescences latérales qui démarrent depuis l'aisselle des feuilles au-dessus du sol.

Pseudotrone et rejets. Pseudotrone de couleur verte, brillant chez les jeunes plantes mais devenant terne à maturité avec l'apparition d'un aspect cireux. La plante produit librement des rejets, de nombreux rejets sont produits depuis la large base du pseudotrone. Quand le pied-mère devient plus vieux et que l'inflorescence terminale a produit des fruits, 2 à 5 inflorescences latérales émergent depuis la base des feuilles supérieures embrassant le pseudotrone. (figure 3).

Pétiole, nervure centrale et feuille. Pétiole vert franc, sans taches mais avec quelques points rougeâtres-pourpres près des marges. Marges des pétioles recourbées vers l'intérieur

et bordées d'une bande rouge pourpre (Figure 4). Nervure centrale vert clair. Feuilles larges, elliptiques, dressées chez les plantes immatures mais retombant après floraison. Couleur des feuilles vert plus sombre que la nervure centrale, légèrement terne avec des veines latérales marquées. Base du limbe foliaire symétrique et pointue, apex effilé. Rapport longueur/largeur de la feuille > 3.

Inflorescence et régime. Inflorescence terminale d'une longueur inférieure à 30 cm, pédoncule court et massif, rachis obscur, complètement couvert par des bractées séchées

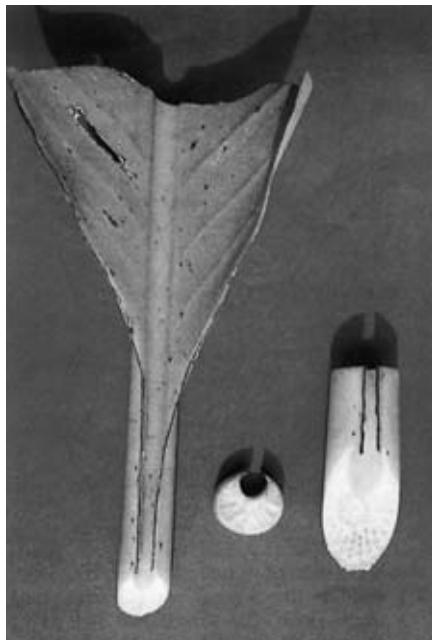


Figure 4. Base du limbe foliaire de *Musella splendida* avec des marges pétiolaires symétriques recourbées vers l'intérieur avec une bande rouge sur les côtés (Source : L.D. Danh, Vietnam).



Figure 5. Inflorescence de *Musella splendida* montrant des bractées persistantes jaune vif qui s'ouvrent simultanément, formant une magnifique couronne (Source : L.D. Danh, Vietnam).



Figure 6. Amas de fruits de *Musella splendida* groupés sous le bourgeon mâle (Source : L.D. Danh, Vietnam).

persistantes. Chaque bractée soutend 2 à 6 fleurs, les fleurs hermaphrodites se trouvent à la base de l'inflorescence et les fleurs mâles au sommet. La disposition des fleurs et des fruits est unisériée. Bourgeon mâle ovoïde, bractées blanchâtres, extrémités allongées lâchement attachées au bourgeon. Plusieurs bractées s'ouvrent en même temps, formant une magnifique couronne sur la plante mature (figure 5). Régime très compact, bractées jaune vif mais à marges supérieures avec une bande rouge (figure 6).

Fleurs et fruits. Tépale composé et lobes des fleurs mâles jaunes. Tépale libre blanc opaque, ovale avec extrémité recouvrante. Anthères de couleur beige avec filet rosâtre, filaments crème. Les anthères sont exsertes, au même niveau que le tépale composé. Stigmate de la même couleur que les anthères (figure 7). Ovaire opaque avec 3 locules, chacun contenant 2 rangées d'ovules. Fruits ovoïdes, densément serrés en rangées simples comptant 2 à 4 fruits par groupe. Vert foncé et pubescents au stade immature, tournant au jaune lors du mûrissement. Les fruits sont reliés perpendiculairement au rachis par un pédicelle très court. Peau épaisse, adhérant à la pulpe blanche non comestible. Fruit sans graines et parthénocarpique (figure 8).

Accession originale collectée dans une forêt du nord de la province de Ha Giang, Vietnam, le 5 mai 1994 par le Dr Le Dinh Danh. Accession No. VN1-038 ; matériel de plantation : rejets ; données physiographiques importantes : latitude 22,49° Nord ; longitude 104,59° Est ; altitude 118 m ; pluviométrie moyenne 24,30 mm ; température moyenne 22,7°C (max. 40°C/juillet, min. 1,5°C/janvier) ; sol, sol de forêt fertile avec humidité abondante ; texture du sol : limon. De vastes forêts couvrent les chaînes de montagnes du nord du Vietnam qui bordent le sud de la Chine.

Les spécimens de *Musella* qui apparaissent distincts de l'espèce type, *M. lasiocarpa*, et de l'espèce nouvellement décrite, *M. splendida*, montrent de la variabilité chez *Musella* (Figure 9). Il est possible qu'avec une accessibilité et des communications améliorées avec la Chine et le Myanmar, des espèces supplémentaires soient découvertes.

Holotype : spécimen d'herbarium spécimen conservé au *Phu Ho Fruit Research Center*, Phu Ninh, Phu Tho, Vietnam. Les accessions vivantes sont maintenant cultivées dans la collection nationale de matériel génétique de bananier du *Phu Ho Fruit Research Center*.

Caractères de diagnostic de *Musella splendida* en latin et en français (Latin). *Musella splendida* R. Valmayor & L.D. Danh sp. nov. differt magnopere a *Musella lasiocarpa* (A.R. Franchet) C.Y. Wu ex Li Hsi-wen statura plantae structura inflorescentiae et characterioris floresque fructuum. Plantae *Musella splendidae*

ampliores, 1.0- 1.2 m altae variantes, prae quam *Musella lasiocarpae* usque ad tantum 0.6 m. Folia uterque specierum ellipticae, in *Musella splendidis* plures triplo longiora quam latiora, in *Musella lasiocarpis* minores triplo. Alabastrum inflorescentiarum *Musella splendidae* ovatum sed apriens ad apicum, quandoquidem apicibus acuminatis bractearum praecocibus descendibus, ante complicarentes deorsum basibus, quamquam alabastrum *Musella lasiocarpae* deltiodeum bracteis valde imbricatis. Flores basales speciei novae hermaphroditi, sed *Musella lasiocarpae* feminei. Postremo, fructus *Musella splendidae* parthenocarpicus et exseminales, sed *Musella lasiocarpae* semina viabilia ferentes. Epitheton splendida elegante magnificienti speciei novae selecta.

(Français). *Musella splendida* R. Valmayor & L.D. Danh sp. nov. se différencie de *Musella lasiocarpa* (A.R. Franchet) C.Y. Wu ex Li Hsi-wen par des différences majeures dans la stature de la plante, la structure de l'inflorescence et les caractéristiques des fleurs et des fruits. Les plantes de *Musella splendida* sont plus grandes, d'une hauteur comprise entre 1,0 et 1,2 m par comparaison avec *Musella lasiocarpa* qui est plus petite, d'une hauteur inférieure à 0,6 m. Bien que les feuilles des deux espèces soient elliptiques, le rapport longueur/largeur du spécimen vietnamien est >3 alors que celui du spécimen chinois est <3. Le bourgeon inflorescentiel de *Musella splendida* est ovoïde mais l'apex est ouvert lorsque les extrémités longues et pointues des bractées individuelles se séparent précocement, avant de se replier à la base. *Musella lasiocarpa* produit un bourgeon inflorescentiel deltoïde avec des bractées serrées et très imbriquées. Les fleurs de la base de la nouvelle espèce sont hermaphrodites alors que celles de l'espèce type sont femelles. Enfin, les fruits de *Musella splendida* sont aspermes et parthénocarpiques mais ceux de *Musella lasiocarpa* contiennent des graines viables. Le terme *splendida* a été choisi pour décrire l'élegance et la magnificence de la nouvelle espèce.

Remerciements

Les auteurs expriment leur reconnaissance à Mme Claudine Picq, INIBAP France, pour son examen approfondi de la littérature sur les *Musaceae*, au Prof. Markku Häkkinen de Kotka, Finlande, pour avoir fourni des informations d'importance vitale sur les *Musaceae* sauvages, au Dr Chen Houbin de la *South China Agricultural University* pour les traductions de la littérature chinoise, à M. Mike Price du Michigan, USA,

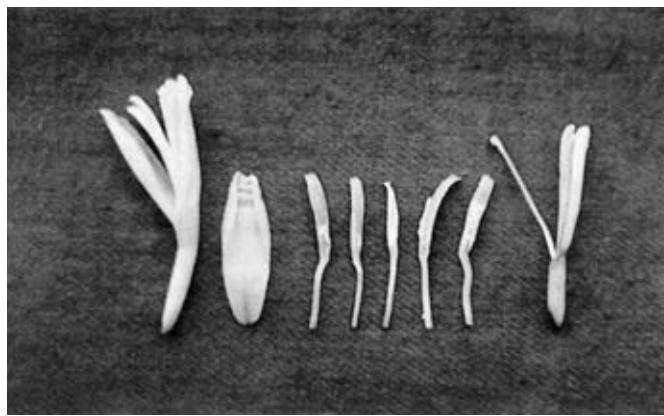


Figure 7. Parties de fleurs mâles de *Musella splendida* montrant l'extrémité côtelée du tépale libre et les anthères avec de nombreux grains de pollen (Source : L.D. Danh, Vietnam).



Figure 8. Section transversale montrant des fruits aspermes, parthénocarpiques de *Musella splendida* (Source : L.D. Danh, Vietnam).



Figure 9. Spécimens intéressants de *Musella* qui ont un aspect différent de l'espèce type, *Musella lasiocarpa*, et de la nouvelle espèce, *Musella splendida* (Photographies avec la permission de M. Häkkinen).



pour sa traduction du latin des caractères de diagnostic, ainsi qu'à Mme Versalynn N. Roa de INIBAP/ASPNET, Philippines, pour avoir recherché des informations indispensables. ■

Références

- Cheesman EE. 1947. Classification of the bananas. Kew Bull No. 2:97-106.
- Danh L.D., Nhi H.H. & Valmayor R.V. 1998. Collecte, caractérisation et conservation du matériel génétique au Vietnam. *INFOMUSA* 7(1):10-13.
- Li Hsi-Wen. 1978. The *Musaceae* of Yunnan. *Acta Phytotax Sin* 16:54-64 (in Chinese).
- Simmonds N.W. 1962. The evolution of the bananas. Longmans, Green and Co., Ltd. London. 170pp.
- Valmayor R.V. 2001. Classification and characterization of *Musa exotica*, *M. alinsanaya* and *M. acuminata* ssp. *errans*. *Philipp Agric Scientist* 84(3):325-331.
- Wu Cy. 1976. *Musella lasiocarpa*. *Iconographia Cormophytorum Sinicorum*. Tomus V: 580-582 (en chinois). Egalement dans *Flora Reipublicae Popularis Sinicae*, Tomus 16:2 Pékin.

Ramon V. Valmayor est Président du *Philippine Agriculture and Resources Research Foundation, Incorporated (PARRFI)*, c/o the *Philippine Council for Agriculture, Forestry, and Natural Resources Research and Development (PCARRD)*, Paseo de Valmayor, 4030 Los Baños, Laguna, Philippines (e-mail : parrfi@ultra.pcarrd.dost.gov.ph) ; également ancien Professeur, Département d'horticulture, Collège d'agriculture, Université des Philippines de Los Baños (UPLB), et

Directeur général du PCARRD et Coordinateur régional du Réseau régional Asie et Pacifique (BAPNET) du Réseau international pour l'amélioration de la banane et la banane plantain (INIBAP).

Le Dinh Danh est Directeur du *Phu Ho Fruit Research Center*, Phu Ninh, Phu Tho, Vietnam ; Curateur de la Collection nationale de matériel génétique de bananier et leader du projet collecte, caractérisation et conservation du bananier au Vietnam.

Cet article a été publié en anglais dans le *THE PHILIPPINE AGRICULTURAL SCIENTIST* Vol. 85 No.2, 204 – 209, Juin 2002 - ISSN 0031-7454 sous le titre : Classification and characterization of *Musella splendida* sp. nov. Ramon V. Valmayor and Le Dinh Danh.

THE PHILIPPINE AGRICULTURAL SCIENTIST a gracieusement autorisé l'INIBAP à publier le texte *in extenso* dans ce numéro d'*INFOMUSA*.