

Euphorbia pseudodidiereoides, une nouvelle euphorbe épineuse du Centre-sud de Madagascar

Jean-Philippe Castillon¹ & Landy R. Rajaovelona²

¹ IUT de Saint-Pierre, Université de la Réunion, France
E-mail : jean-philippe.castillon@univ-reunion.fr ;
jp.castillon@wanadoo.fr

² Kew Madagascar Conservation Centre, Lot II J 131 B
Ambodivoanjo, Ivandry, Antananarivo 101, Madagascar
E-mail : Irajavelona.rbgkew@moov.mg

Résumé

Une nouvelle espèce d'euphorbe épineuse très ramifiée, *Euphorbia pseudodidiereoides* J.-P. Castillon & Rajaovelona est décrite ici. Elle a été trouvée dans la région d'Ihorombe, dans le Centre-sud de Madagascar, sur un massif quartzitique isolé, dans une région essentiellement composée de vastes savanes et de massifs granitiques (inselbergs). Cette nouvelle espèce est proche d'*E. didiereoides* Denis ex Leandri mais s'en distingue aisément par sa plus petite taille, ses tiges retombantes et surtout ses incyathescences courtement pédonculées, capitées, moins denses, aux cyathophylles bien plus larges et arrondis. Elle est évaluée comme En danger critique (CR) selon les catégories et les critères de l'UICN.

Mots clés : *Euphorbia*, nouvelle espèce, *Goniostema*, Ihorombe, Madagascar

Extended abstract

A new species of spiny, multi-stemmed spurge, *Euphorbia pseudodidiereoides* J.-P. Castillon & Rajaovelona, is described and illustrated here. It is known only from the Ihorombe region, south central Madagascar, and occurs on an isolated quartzite massif surrounded by vast grasslands and granite inselbergs. Its presumed nearest relative is *E. didiereoides* Denis ex Leandri, with which it shares many common characters, including: general V-shaped habit reminiscent of some species of the genus *Alluaudia* (Drake) Drake (Didiereaceae), thick stems, numerous spines, rarely solitary, densely arranged, of variable size (5-25 mm), without alignment, green pubescent leaves, elliptical with a mucronate apex, without petiole but bearing a white thick mid-vein, capitate incyathescences, and pubescent peduncle. It differs from *E.*

didiereoides by its shorter size (0.8-1.5 m vs 2-4 m for adult individuals), recumbent branches, and an incyathescence with shorter peduncle (1.5 cm instead of 8 cm), less dense cymes with fewer cyathia (8-16 cyathia instead of 20-60), and wider, rounded, 8x8 mm cyatophylls. This new species is assessed to be Critically Endangered according to IUCN Red List Categories and Criteria because it is only known from a single unprotected locality, with the number of mature individuals being less than 250 and a measurable decline in local natural habitat (CR B1 ab(iii,v) + 2 ab(iii,v); C2 a(ii)).

Key words: *Euphorbia*, new species, *Goniostema*, Ihorombe, Madagascar

Introduction

En Octobre 2015, les équipes de Kew Madagascar Conservation Centre (KMCC), incluant le deuxième auteur, et du Parc Botanique et Zoologique de Tsimbazaza (PBZT), ont effectué une descente sur terrain à Sakaraha, région Atsimo-Andrefana, dans le but d'étudier l'Orchidée endémique de cette région, *Grammangis spectabilis* Bosser & Morat. Nous avons décidé au cours de cette mission de faire des collectes de graines entre Ambalavao et Ihosy sur les inselbergs dont les végétations rupicoles sont souvent riches en espèces exceptionnelles, et en particulier en orchidées. Sur la route menant à Sakalalina, dans le District d'Ihosy, région Ihorombe, une petite colline, isolée au milieu d'une savane entièrement brûlée, nous a intéressé à cause de la petite population de *Sobennikoffia humbertiana* H. Perrier (Figure 1A), une orchidée lithophyte du Sud de Madagascar, qui y prospérait.

Cette colline rocheuse se trouve au milieu d'une formation herbeuse boisée sur plateau (Moat & Smith, 2007). Sa végétation est dominée par des plantes appartenant à la famille des Asteraceae, des Velloziaceae (*Xerophyta*), des plantes succulentes telles que *Pachypodium densiflorum* Baker, *Kalanchoe orgyalis* Baker ou *Euphorbia xylophyloides* Brongn. ex Lem. Nous avons été fascinés par le port d'une plante ressemblant beaucoup aux Didiereaceae, que nous avons assimilée à *E. didiereoides* Denis ex Leandri, malgré

ses larges cyathes de couleur jaune clair. Pour faire l'inventaire rapide de cette zone, nous avons photographié la plante en fleurs sur smartphone et l'avons incluse en tant qu'observation sur le site web iNaturalist.

Le premier auteur a vu l'observation publiée sur iNaturalist. Constatant les différences d'avec *E. didiereoides*, il a visité le site en décembre 2016 et a conclu qu'il s'agissait bien d'une nouvelle espèce d'euphorbe non encore décrite. Ses observations in-situ ont permis la description qui suit.

Description

Euphorbia pseudodidiereoides, J.-P. Castillon & Rajaovelona, species nova (Figure 1B-F)

Diagnose : Haec planta *Euphorbia didiereoides* affinis est sed sequentibus characteribus praecipue differt : minore statura (<1,5 m) ; longis caulibus inclinatis ad terram ; capitatis inflorescentiis minus densis (8-16 cyathis contra 20-60) ; cyathorum foliis latioribus rotundatisque.

Type : Madagascar : Ex-Province de Fianarantsoa, Région d'Ihorombe, Sakalalina, sur colline granitique hébergeant un vestige de forêt, env. 22°20'S 46°20'E, 800 m, *J.-B Castillon 63* (holo-, TAN ; iso-, G).

Etymologie : Pour sa ressemblance trompeuse avec *E. didiereoides*.

Description : **Arbuste** épineux d'une taille maximale variant de 80 cm à 1,5 m selon les individus, à tige principale unique droite, ou plus souvent ramifié dès la base en 2-3 tiges légèrement penchées. La plante a ensuite de nombreuses ramifications qui lui donnent la forme générale d'un cône renversé, avec des tiges terminales longues (jusqu'à 1 m). A la fin de sa croissance, les tiges deviennent horizontales, voire retombantes (Figure 1B). **Racine** fibreuse, très solide, non napiforme. Base de la plante, avant la séparation en plusieurs tiges, ne dépassant le sol que de quelques cm, pouvant atteindre 10 cm de diamètre. Les **tiges** à la base ont un diamètre de 4-6 cm et sont quasiment dépourvues d'épines. Elles sont de couleur grise, rugueuses au toucher, constellées de boursouflures et de cicatrices d'anciennes épines, et recouvertes parfois presque entièrement de lichens. Diamètre des tiges terminales (hors épines) : 1-2 cm. Les vrais brachyblastes (ramifications de quelques cm sur les tiges) sont plutôt rares, par contre les tiges sont garnies de petites protubérances de quelques mm, comprenant 10-15 petites épines et un bouquet de 2-5 feuilles (Figure 1C). Les extrémités des tiges

portent aussi un bouquet de 5-8 feuilles légèrement plus grandes que celles sur la tige. La plante est entièrement couverte d'épines et de protubérances, excepté les 10-40 premiers cm des tiges principales des vieux spécimens, qui en sont généralement dépourvus. **Epines** : les nouvelles : 15-25 mm, rouge bordeaux, couvertes d'un duvet blanc qui disparaîtra avec l'âge ; les anciennes légèrement dirigées dans le sens de la tige (angle de 0 à 30 degrés avec la perpendiculaire à la tige), grises, acérées et blessantes, 15-25 mm de long, 4-5 mm de large à la base, très densément disposées mais sans aucun alignement, rarement solitaires, plus souvent regroupées par 3-6 : une grosse épine (rarement 2) accompagnée de 2-4 plus petites de positions et tailles variables (5-12 mm). **Feuilles** tendres, légèrement grasses, 30-40 x 15-18 mm (celles des protubérances sur les tiges légèrement plus petites 20-30 x 10-15 mm), elliptiques, nettement canaliculées (presque refermées), vert vif uni sur le dessus, plus clair en dessous, très duveteuses (encore plus en dessous). **Pétiole** court (2-3 mm) ou inexistant. **Nervure** centrale : une carène blanche nettement visible du dessous de la feuille, peu visible du dessus. 10-20 nervures secondaires visibles du dessus par relief, comme des varices, un peu moins du dessous. **Marge** régulière ondulée, blanche ou parfois colorée en rose-rouge. Apex récurvé. **Incyathescence** : 1-3 essentiellement à l'extrémité des tiges, plus rarement sur les protubérances, en position sub-terminale. Elle est formée d'une succession de pédoncules qui se divisent en deux, de plus en plus courts, et qui portent à la fin (4)8-16(24) cyathes disposés en dichasia, resserrés les uns contre les autres, et qui donnent à la floraison une forme capitée de 2 à 4 cm de diamètre (Figure 1D) (les incyathescences sur les tiges sont de simples dichasia, Figure 1C). **Pédoncule** commun court et trapu (10-15 x 2 mm), couvert de poils blancs, terminé par 2 **bractées** larges et courtes (1,5 mm long x 2 mm large), rectangulaires parfois acuminées, blanc-vert charnues, puis jaune-marron scarieuses. Les pédoncules suivants sont identiques mais de plus en plus courts. Pédoncule du cyathium court, trapu, 3 x 2 mm, vert, très poilu, conique. Dimensions du **cyathium** complet (avec cyathophylles) : 8 mm hauteur x 10 mm longueur x 8 mm largeur (Figure 1E). **Cyathophylles** jaune-vert puis jaunes, légèrement duveteux en dessous, surtout à la base, en forme de cloche très ouverte : d'abord conique et entourant l'involucre, puis dépassant les glandes de 2-3 mm, enfin largement ouverts et arrondis, a

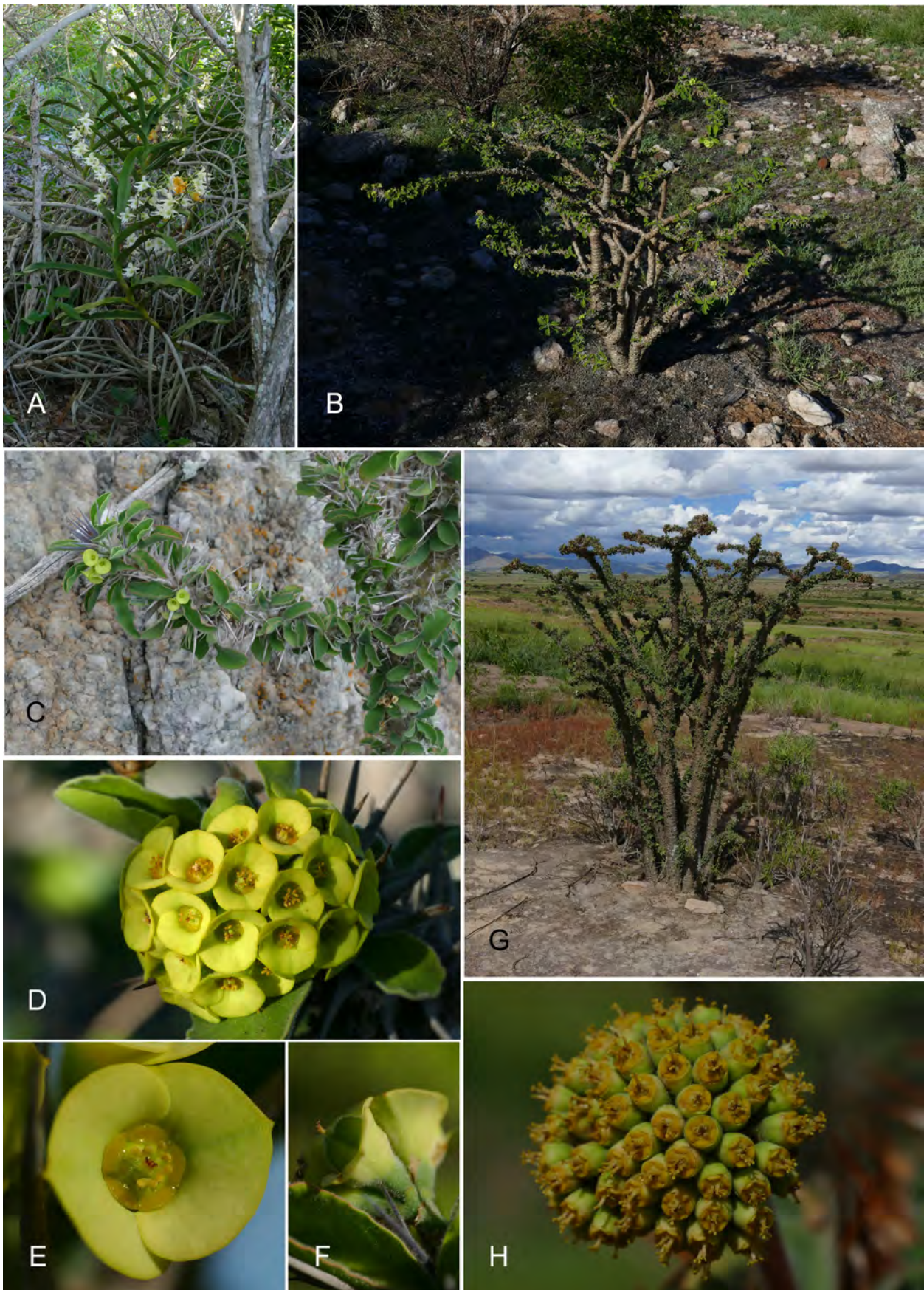


Figure 1. A) *Sobennikoffia humbertiana* H. Perrier en fleurs. B-F) *E. pseudodidierooides* : port général ; tige avec feuilles, épines et inflorescences ; incyathescence ; cyathe en gros plan ; fruits pubescents. G-H) *E. didierooides* : port général ; incyathescence.

extrémité apiculée ; dimensions totales : 8 mm long x 8 mm à leur largeur maximale ; disposition en hélice : une lèvre de chaque cyathophylle recouvre une lèvre de l'autre cyathophylle. **Involucre** (sans cyathophylles) conique arrondi, jaune-vert, 3,5 mm de long x 3 mm de diamètre. Cinq **glandes** vert clair (cyathe jeune, pas encore tout à fait ouvert), puis rapidement jaunes, enfin nettement orangées (fin de floraison mâle, début de fructification), contigües, de forme trapézoïdale arrondie, 1,5 x 0,5 mm, légèrement dressées. **Bractées interglandulaires** blanches, fimbriées, recouvrant l'ovaire. Cyathes hermaphrodites. **Fleur femelle** : **Ovaire** vert, trigone, 2 mm, surmonté par trois **styles** droits, verts translucides, 2 mm, connés sur les 2/3, à extrémité recourbée renflée (on distingue parfois deux boules stigmatiques soudées, parfois une seule). **Fleurs mâles** émergeant des bractéoles blanches, apparaissant après la fleur femelle, 5-10 par cyathe, portées par un court pédicelle de 1 mm enfoui dans les bractéoles ; **filaments** blancs, 1 mm, portant deux anthères orangées. **Fruits** verts, recouverts de poils blancs, nettement trigones et canaliculés, à styles persistants, 5 x 5 mm (Figure 1F). **Graines** non observées.

Classement systématique : *Euphorbia pseudodidiereoides* appartient à la section *Goniostema* Baill. ex Boiss (*Euphorbia* subgen. *Euphorbia*, sect. *Goniostema*), section qui regroupe entre autres espèces toutes les euphorbes épineuses malgaches à larges cyathophylles colorés comme *E. millii* Des Moulins.

Note : La pleine période de floraison (et de feuillaison) est novembre-décembre. Plus tard (février-avril), les feuilles et les fleurs sont plus rares et plus petites. Les dimensions données dans la description sont celles de décembre. En février, les feuilles ont plutôt des tailles de 12 x 7 mm, sont sessiles, moins

duveteuses, ont moins de nervures secondaires (5-8). Les incyathescences sont nettement moins denses (1 à 4 cyathes par incyathescence) et les cyathes sont un peu plus petits.

Statut de conservation : Nous n'avons retrouvé cette plante ni dans les collections de TAN, ni dans les collections numérisées de P. Seul un échantillon de TAN en provenance de Zazafotsy pourrait correspondre (Zazafotsy escarpement, 22.VII.1958, B. Descoings 3801), mais une identification formelle est difficile ; de plus Zazafotsy est la ville la plus proche de notre lieu de collecte et il se pourrait fort bien que l'échantillon de Descoings provienne de la même localité que notre plante.

L'espèce n'est donc connue que d'un unique massif quartzitique, dans une région essentiellement constituée d'inselbergs granitiques et de savanes, et où ce type de substrat est rare (Moat & Du Puy, 1997). Nous n'avons pas exploré l'intégralité de la colline, mais n'avons trouvé qu'une centaine de plants adultes très localisés sur une surface de 5000 m² environ, à l'extrémité sud du massif, et rien plus haut. Ce massif est petit (environ 50 ha), il est entouré de savanes herbeuses qui sont très régulièrement la proie des flammes qui remontent toujours de plus en plus haut. Lors de deux visites consécutives, en décembre 2016 puis en février 2017, nous avons pu constater qu'environ une dizaine de plants adultes sont morts du fait de ces feux. Cette espèce remplit hélas les critères de l'Union internationale pour la conservation de la nature (UICN, 2012) pour un statut « En danger critique » (CRB1 ab(iii,v) + 2 ab(iii,v) ; C2 a(ii)).

Discussion

L'espèce la plus proche est incontestablement *Euphorbia didiereoides* (Figure 1G-H ; Denis, 1921), avec qui *E. pseudodidiereoides* partage nombre de

Tableau 1. Différences majeures entre *Euphorbia pseudodidiereoides* et *E. didiereoides*.

	<i>E. didiereoides</i>	<i>E. pseudodidiereoides</i>
Taille	Jusqu'à 3 m	Ne dépasse pas 1,5 m
Forme générale	Tiges terminales droites dressées ou horizontales	Tiges terminales atteignant 1 m et ployant vers le sol
Inflorescence (pédoncule commun)	8 cm	1,5 cm
Nombre de cyathes par incyathescence	20-60	8-16
Cyathophylles	Dressés, affleurant les glandes, 4 x 3 mm	Largement ouverts, dépassant les glandes, 8 x 8 mm
Habitat	Plaques rocheuses granitiques	Massifs et rochers quartzitiques

points communs : ses feuilles, des caractères floraux et surtout son port général en forme de cône inversé, rappelant celui de *Alluaudia comosa* Drake del Castillo. Les différences entre les deux plantes sont cependant nettes ; les principales sont résumées dans le Tableau 1.

Une autre espèce proche est la peu connue *E. capuronii* Ursch & Leandri (Ursch *et al.*, 1954). Cette dernière, décrite à partir d'une plante en culture à Tsimbazaza, sans localité d'origine précise (plateau Mahafaly), et sans type désigné lors de la description, pourrait correspondre à notre plante si ce n'était sa forme générale dressée, la couleur verte de ses cyathophylles, et surtout leur forme : dressés, à peine incurvés, ils ressemblent bien plus à ceux de *E. didiereoides* qu'à ceux de *E. pseudodidiereoides*, ainsi qu'on peut le remarquer sur le dessin accompagnant la description originale.

Remerciements

Nous adressons nos vifs remerciements au Royal Botanic Gardens de Kew et à son équipe locale à Madagascar, le Kew Madagascar Conservation Centre, pour leur implication dans le projet Zavamaniry Gasy dans le site web iNaturalist du California Academy of Sciences. Ce projet relie les chercheurs sur le terrain et les spécialistes afin de

réaliser des inventaires rapides grâce à des partages publics d'informations ; il est donc directement à l'origine de la découverte et de la description de cette nouvelle euphorbe. Merci à Solo Rapanarivo pour son aide dans la consultation de l'herbier TAN dont il est responsable. Un grand merci également à Jean-Bernard Castillon pour la diagnose latine et la préparation de l'échantillon type ainsi qu'à Pete Phillipson et Steve Goodman pour leurs relectures attentives et leurs nombreuses et pertinentes remarques qui ont permis d'améliorer le manuscrit original.

Références bibliographiques

- Denis, M. 1921.** *Les Euphorbiées des îles australes d'Afrique*. Imprimerie Nemourienne André Lesot, Nemours.
- Moat, J. & Du Puy, D. 1997.** *Simplified geology of Madagascar*. Royal Botanic Gardens, Kew. http://static1.kew.org/gis/projects/madagascar/geolsimp_meta.html
- Moat, J. & Smith P. 2007.** *Atlas of the vegetation of Madagascar*. Royal Botanic Gardens, Kew.
- UICN. 2012.** *Catégories et critères de la liste rouge de l'UICN*, Version 3.1, 2ème édition. www.iucnredlist.org
- Ursch, E. & Leandri, J. 1954.** Les euphorbes épineuses et charnues du jardin de Tsimbazaza. *Mémoires de l'Institut Scientifique de Madagascar, Série B, Biologie Végétale*, 5: 152-153.