

Une nouvelle espèce d'*Ixora* (Rubiaceae) cauliflore de Nouvelle-Calédonie

Arnaud MOULY

Muséum national d'Histoire naturelle, Département Systématique et Évolution,
UMS 2700 CNRS – USM 602 Taxonomie et Collections, Herbar national,
et Institut de Recherche pour le Développement,
US 084 Biodiversité végétale tropicale: connaissance et valorisation,
case postale 39, 57 rue Cuvier, F-75231 Paris cedex 05 (France)
mouly@mnhn.fr

Nathalie HOANG

Muséum national d'Histoire naturelle, Département Systématique et Évolution,
UMS 2700 CNRS – USM 602 Taxonomie et Collections, Herbar national,
case postale 39, 57 rue Cuvier, F-75231 Paris cedex 05 (France)

Mouly A. & Hoang N. 2007. — Une nouvelle espèce d'*Ixora* (Rubiaceae) cauliflore de Nouvelle-Calédonie. *Adansonia*, sér. 3, 29 (1): 123-128.

RÉSUMÉ

Une nouvelle d'espèce d'*Ixora* est décrite de Nouvelle-Calédonie, figurant la troisième espèce strictement cauliflore connue sur ce territoire, et la quatrième dans l'ensemble du genre (environ 500 espèces). Le caractère morphologique distinctif majeur qu'elle présente est ses fruits profondément côtelés, jamais observés chez les *Ixora* néo-calédoniens, ni, probablement, chez les autres représentants du genre. *Ixora aoupinieensis* Hoang & Mouly apparaît endémique du massif montagneux du Nord-Est de la Grande Terre, et pousse en zones ripicoles d'altitude. Cette espèce rhéophyte non-obligatoire est très menacée, tant son habitat est en déclin par l'exploitation forestière, alors que sa répartition est très restreinte. L'évaluation des critères de menace selon l'UICN place *Ixora aoupinieensis* parmi les espèces En Danger (EN). Elle mériterait donc une surveillance accrue.

MOTS CLÉS

Rubiaceae,
Ixora,
cauliflorie,
endémisme,
Nouvelle-Calédonie,
nouvelle espèce.

ABSTRACT

A new cauliflorous Ixora (Rubiaceae) species from New Caledonia.

A new species of *Ixora* is described from New Caledonia, the third strictly cauliflorous species known there, and the fourth in the whole genus (c. 500 species).

KEY WORDS

Rubiaceae,
Ixora,
 cauliflory,
 endemism,
 New Caledonia,
 new species.

The main diagnostic character is the strongly ribbed fruit, never observed in New Caledonian *Ixora*, nor, probably, in other representatives of the genus. *Ixora aoupinieensis* Hoang & Mouly seems endemic to the north-eastern mountains of the main island, and grows along highly elevated creeks. This species, a very localized non-obligatory rheophyte, is very threatened, because of extensive forest exploitation. The IUCN status of *Ixora aoupinieensis* is Endangered (EN) species, meaning it necessitates a careful protection.

INTRODUCTION

Le genre *Ixora* L. compte approximativement 500 espèces dans le monde (Bremekamp 1937; Mabberley 1997). De nombreuses espèces sont connues pour présenter des inflorescences terminales ou secondairement axillaires, et rarement cauliflores portées par des brachyblastes, notamment en Asie du Sud-Est, en Malaisie (Bremekamp 1937; Husain & Paul 1989) ainsi qu'aux Caraïbes (*Ixora ferrea* (Jacq.) Benth.; De Block 1998). Dans le monde, seuls trois *Ixora* strictement cauliflores sont répertoriés (inflorescences en glomérules axillaires opposés décussés, dépourvues de pédoncule primaire) : *I. cauliflora* Montrouz. et *I. kuakuensis* S. Moore en Nouvelle-Calédonie, et *I. temehaniensis* J. W. Moore en Polynésie française. La Nouvelle-Calédonie, un archipel à la diversité botanique reconnue (Jaffré *et al.* 2004), est un haut lieu de la spéciation chez les Rubiaceae. Une nouvelle espèce d'*Ixora*, endémique des forêts humides des montagnes du Nord-Est de ce territoire, a été observée en herbiers, pour de rares collectes. Celle-ci appartient également au groupe cauliflore évoqué ci-dessus et pour lequel une ascendance commune est envisageable, sans avoir toutefois été démontrée. Cependant, cette espèce diffère des autres représentants du territoire par ses fruits larges, rostrés et nettement côtelés. Ce dernier caractère est d'ailleurs très inhabituel dans le genre dont les fruits sont généralement lisses (De Block 1998). Il en va de même de l'absence de pilosité du style qui est peu commune au sein des *Ixora* d'Océanie, mais rapproche l'espèce des *Ixora* asiatiques et africains (De Block 1998). Les individus sont rhéophytes non-obligatoires, et présentent un

port nain, n'excédant pas 1,3 m de hauteur, malgré leurs feuilles d'une longueur importante. Ce port, ainsi que les feuilles à apparence mate et orangée sur le sec, rappellent *Ixora apoda* Valetton de Nouvelle-Guinée (unique espèce d'*Ixora* à inflorescences strictement axillaires), mais dont les fruits restent classiques pour le genre.

Si les affinités précises de cette espèce restent à préciser, il n'en reste pas moins que ses caractères remarquables en font sans aucun doute un taxon clairement délimité, jusqu'ici inconnu. La description complète de la morphologie de cette nouvelle espèce, endémique de Nouvelle-Calédonie, ainsi qu'une illustration sont présentées ici.

SYSTÉMATIQUE

Ixora aoupinieensis Hoang & Mouly, sp. nov.
 (Fig. 1)

Species monocaulis plus minusve rheophila, cauliflora, 0,5-1,3 m alta, humiliter atque mediocriter erecta, caulibus unicus interdum parce ramosis, foliis 3-6 paribus decussatis ad summitates Fructus ad apicem insigne elongatus, valde 8 costatus: hic postremus character fructus ab omnibus speciebus neocaledonicis in generem Ixoram insignite differt.

TYPE. — Nouvelle-Calédonie. Ponérihouen, forêt humide, exploitation forestière Devillers, haute vallée de Mou, 600 m, 25.IX.1969, fr., *MacKee 20884* (holo-, P; iso-, K, L, NOU, P).

PARATYPES. — Nouvelle-Calédonie. Mt Aoupinié, forêt humide, grauwackes, exploitation forestière Devillers, 500-600 m, 27.IV.1972, fl., *MacKee 25368* (K, NOU, P); fl., *MacKee 25610* (P). — Mt Aoupinié, pente Est, forêt humide, grauwackes, exploitation forestière Devillers,

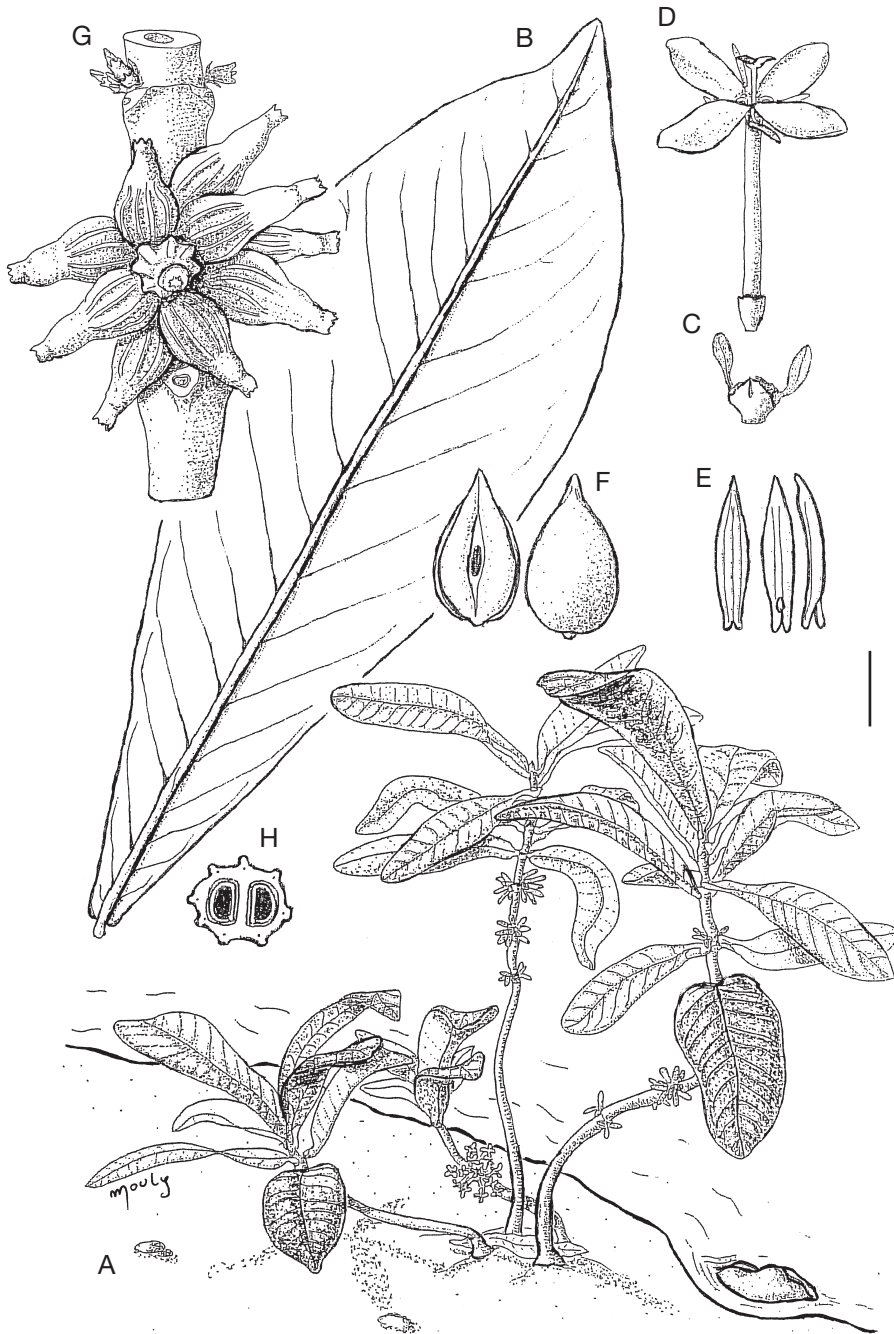


FIG. 1. — *Ixora aoupinieensis* Hoang & Mouly; **A**, port général de la plante dans son milieu naturel; **B**, feuille, face inférieure; **C**, calicule floral; **D**, fleur à l'anthèse; **E**, étamines, vue de face (gauche), vue de dos (centre), vue de côté (droite); **F**, pyrène, vue de face (gauche), vue de dos (droite); **G**, détail de la tige fertile présentant l'aspect de l'inflorescence et des fruits, ainsi que des inflorescences naissantes; **H**, détail de coupe transversale à mi-fruit. A, d'après photographie Irène & Daniel Létocart et observation de terrain du premier auteur; B-E, MacKee 26614; F-H, MacKee 20884. Échelles: A, 15 cm; B, 2 cm; C, G, 1 cm; D, 12 mm; E, 2 mm; F, 4 mm; H, 7 mm.

500-600 m, 27.IV.1973, fl., *MacKee 26614* (K, NOU, P). — Mt Aoupinié, pente Est, forêt humide, grauwackes, exploitation forestière Devillers, 600 m, 8.IX.1976, fr., *MacKee 31861* (G, K, L, NOU, P). — Mt Aoupinié, 800-1000 m, 7.IX.1976, fr., *Morat 5111* (NOU, P).

DESCRIPTION

Arbuste de 0,5-1,3 m de hauteur, dressé, mono-caule à faiblement ramifié, glabre dans les parties végétatives. Stipules triangulaires, carénées, 12-17 × 6-11 mm, acumen long de 2,5-9 mm, à collètes basaux en face interne. Pétiole plano-convexe ou faiblement canaliculé, long de 3-13 mm, robuste, articulé à la base. Limbe étroitement obovale, de 12-35 × 7-18 cm, coriace, face supérieure brune et faiblement discolore, face inférieure brun clair orangé *in sicco*; face supérieure vert foncé et face inférieure vert pâle *in vivo*; base tronquée; sommet obtus à faiblement acuminé; nervure primaire plane à faiblement canaliculée dessus, fortement saillante dessous; 15-22 paires de nervures secondaires, rases dessus, faiblement saillantes dessous; réseau tertiaire ± indistinct. Inflorescences cauliflores en glomérules généralement pluriflores, à l'aisselle des cicatrices foliaires, parfois jeunes inflorescences à l'aisselle des feuilles, fleurs (1)4-12(16); bractées réduites à des écailles étroitement triangulaires à subulées, longues de 2-2,5 mm; bractéoles 1 ou 2, foliacées, elliptiques-oblongues, de 7 × 2 mm, carénées, à stipules largement ovales à ovato-triangulaires, de 2 × 2 mm, à sommet membraneux, portant un acumen subulé, spinulescent, de 1,7-2,5 mm, ± distinctement récurvé, formant un calicule plus ou moins entier. Fleurs odorantes, subsessiles à pédicelle de longueur inférieure à 1 mm, à calice rouge ou rougeâtre *in vivo*, turbiné, 3,5-4,2 × 2-3 mm; hypanthe long de 1-1,2 mm, glabre ou portant quelques poils; tube du calice, 2,1-2,3 mm de haut, évasé sur 1 mm, collètes présents en face interne, lobes de 1,3-1,5 mm, fortement dentés sur 0,8-1 mm, parfois 1 ou 2 lobes surnuméraires réduits, nervures présentes entre deux lobes contigus et dans l'axe de chaque lobe; corolle blanche à base rose *in vivo*, hypocratériforme à tube long de 2,8-3,6 cm sur 1-2 mm de diamètre, lobes oblongs, de 7-16 × 3,5-6 mm, sommet aigu ± distinctement apiculé. Étamines à filet comprimé dorso-ventralement, 1,5-2,5 mm, filet droit *in vivo*, torsadé *in*

sicco, coudé, anthères de 3,8-4 × 0,5-0,8 mm, à sagittation basale de 0,9-1 mm à extrémités stériles de 0,3-0,5 mm, connectif prolongé par un mucron stérile de 1,5 mm de longueur. Style long de 3,4-4,5 cm, exsert sur moins de 1 cm, entièrement glabre; stigmate blanc *in vivo*, long de 2,1-2,6 mm fermé, claviforme, lobes longs de 1,8-2,4 mm, ouverts sur 1,1-2,2 mm de large, récurvés à maturité; disque nectarifère non lobé haut de 0,5-0,8 mm environ; présentation secondaire du pollen. Fruit vert à extrémité rouge, subsphérique à ellipsoïde, rétréci à la base, de 1,4-1,8 × 0,8-1 cm (hors rostre et calice), de maturité incertaine, remarquable par les nervures, au nombre de 8, formant des côtes épaissies et un rostre formé du disque et du calice accrescents, long de 1,5-1,6 cm, pédicelle long de 2-3 mm. Pyrène ovoïde, de 8-9 mm de long, large et épais, de 5 mm, pointe apicale courte, surface assez lisse à légèrement rugueuse, non côtelée, insertion funiculaire centrale, oblongue. Graine probablement immature, ovoïde à ellipsoïde, comprimée latéralement, 4,5-5,5 × 3-3,7 mm, irrégulièrement ridée-côtelée, subailée dorsalement.

DISTRIBUTION, ÉCOLOGIE

ET STATUT DE CONSERVATION

Ixora aoupinieensis est une espèce forestière ripicole ou poussant sur sol humifère et roches sédimentaires (grauwackes) très humides, apparemment restreinte aux massifs proches de Ponérihouen, dans la haute vallée de Mou en remontant le flanc est du Mt Aoupinié et à la Tchamba (cette deuxième localité n'étant répertoriée qu'à partir de photographies, sans récolte d'herbiers associée), entre 500 et 1000 m d'altitude. Les individus semblent fleurir fin avril-début mai et fructifier de mai à septembre. Cette espèce reste très mal connue en raison du peu de récoltes dont elle a fait l'objet. Il serait à l'avenir intéressant de vérifier s'il n'existe pas une corrélation quelconque entre le mode de vie rhéophyte de la plante et la morphologie externe de celle-ci, par exemple pour faciliter la dispersion par l'eau. Il semble aussi que les parties florifères et fructifères de la tige sont les zones potentiellement immergées lors du gonflement du cours d'eau par les pluies, ce qui conditionnerait considérablement la phénologie de l'espèce. Souvent, les espèces de plantes rhéophytes possèdent

un appareil racinaire et/ou rhizomatique développé, permettant un fort ancrage dans le substrat pour résister aux courants et également d'avoir d'importantes réserves d'eau pendant la période sèche. Ces organes n'ont pas fait l'objet d'observations chez cette espèce jusqu'à présent.

L'aire d'occupation et d'occurrence d'*I. aoupinieensis* est très réduite et la plante est connue de très peu de localités. La « réserve » de l'Aoupinié et la forêt de la Tchamba sont actuellement exploitées pour le bois, ce que l'on doit considérer comme une réduction de l'habitat. La zone qui connaît une forte augmentation de la population de Cervidae, notamment en forêt humide, est soumise à une forte pression de dégradation. Les cerfs sont maintenant couramment reconnus comme une

menace pour les plantes endémiques du territoire (de Garine-Wichatitsky *et al.* 2005). Malgré le manque de connaissance de la répartition réelle de la plante, de son écologie et de sa phénologie, notamment dû au manque de prospection (Jaffré 2003), il apparaît opportun au regard des menaces qui pèsent sur la flore néo-calédonienne, d'établir dès à présent un critère de classification de la plante (Callmander *et al.* 2005).

Catégorie sur la liste Rouge de l'IUCN : En Danger (EN; B1a, b; B2a). B1 : l'étendue totale de l'aire d'occupation de l'espèce est inférieure à 5000 km² (c. 50 km²); a(ii), très fragmentée, et existant dans moins de cinq localités; b(i-iii), aire en constant déclin; B2 : l'étendue totale de l'aire d'occurrence de l'espèce est inférieure à 5000 km² (c. 100 km²).

CLÉ D'IDENTIFICATION

La clé d'identification des représentants néo-calédoniens du genre *Ixora*, proposée par Guillaumin (1948) est ici émondée pour partie :

1. Plantes cauliflores 2
— Plantes non cauliflores *cf.* Guillaumin (1948)
2. Hypanthe inclus dans un calicule ne dépassant pas le tube du calice; fruits côtelés *I. aoupinieensis*
— Hypanthe libre, axilé par des bractées réduites; fruits lisses 3
3. Bractées du pédicelle soudées naviculiformes; pédicelle au moins aussi long que l'hypanthe; calice toujours glabre *I. kuakuensis*
— Bractées du pédicelle libres, arrondies et légèrement cordées; pédicelle au plus deux fois plus court que l'hypanthe; calice généralement pileux, rarement glabre *I. cauliflora*

Remerciements

Nous souhaitons remercier tout particulièrement le Dr Jacques Florence pour son aide lors de l'étude du matériel; le Prof. Joël Jérémie et M. Frédéric Achille pour la correction du manuscrit; le Prof. Philippe Morat, ainsi que le Département Systématique et Évolution du Muséum national d'Histoire naturelle de Paris pour l'attribution d'un financement pour l'étude des Rubiaceae en Nouvelle-Calédonie; le Dr Tanguy Jaffré, et toute l'équipe de l'Institut de Recherche pour le Développement de Nouméa, Nouvelle-Calédonie, pour l'accès à l'herbier territorial (NOU) et l'aide concernant le travail de terrain; nous souhaitons associer à cette publication Irène

et Daniel Létocart qui ont découvert la deuxième localité connue de la présente espèce et pour leur aide sur le terrain en Nouvelle-Calédonie.

RÉFÉRENCES

- BREMEKAMP C. E. B. 1937. — The Malaysian species of the genus *Ixora* (Rub.). *Bulletin du Jardin botanique de Buitenzorg sér.* 3, 14: 197-367.
- CALLMANDER M. W., SCHATZ G. E. & LOWRY II P. P. 2005. — IUCN Red List assessment and the global strategy for plant conservation: taxonomists must act now. *Taxon* 54: 1047-1050.
- DE BLOCK P. 1998. — The African species of *Ixora* (Rubiaceae – Pavetteae). *Opera Botanica Belgica* 9:

1-218.

- DE GARINE-WICHATITSKY M., SOUBEYRAN Y., MAILLARD D. & DUNCAN P. 2005. — The diets of introduced rusa deer (*Cervus timorensis russa*) in a native sclerophyll forest and a native rainforest of New Caledonia. *New Zealand Journal of Botany* 32: 117-126.
- GUILLAUMIN A. 1948. — Rubiaceae, in GUILLAUMIN A. (ed.), *Flore analytique et synoptique de la Nouvelle-Calédonie (Phanérogames)*. Office de la Recherche scientifique coloniale, Paris: 1-303.
- HUSAIN T. & PAUL S. R. 1989. — Taxonomic studies on Indian species of the genus *Ixora* L. (Rubiaceae). *Journal of Economic and Taxonomic Botany*, additional series 6: 1-205.
- JAFFRÉ T. 2003. — Conservation programmes in New Caledonia, Western Pacific: in place for the dry forest, but urgently needed for the ultramafic vegetation. *BG Journal: Journal of the Botanic Gardens Conservation International* 2: 13.
- JAFFRÉ T., MORAT P., VEILLON J.-M., RIGAUT F. & DAGOSTINI G. 2004. — *Composition et caractéristiques de la flore indigène de Nouvelle-Calédonie. (Composition and Characteristics of the Native Flora of New Caledonia)*. 2^e ed. IRD, Documents scientifiques et techniques 2 (4), Nouméa, 134 p.
- MABBERLEY D. J. 1997. — *The Plant-Book, a Portable Dictionary of the Vascular Plants*. 2nd edition. Cambridge University Press, Cambridge, 858 p.

*Soumis le 6 juin 2006;
accepté le 21 novembre 2006.*