

# Un nouveau *Multidentia* (Rubiaceae) d'Afrique centrale

Olivier Lachenaud<sup>1,2,\*</sup> & Olivier Séné<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Université Libre de Bruxelles, Service d'Evolution Biologie et Ecologie – CP160/12, 50 Avenue F. Roosevelt, BE-1050 Bruxelles, Belgique.

<sup>2</sup>Jardin Botanique National de Belgique, Domaine de Bouchout, BE-1860 Meise, Belgique.

<sup>3</sup>Herbier National du Cameroun, BP 1601 Yaoundé, Cameroun.

\*Author for correspondence: olachena@ulb.ac.be

## A new species of *Multidentia* (Rubiaceae) from central Africa

**Background** – The genus *Multidentia* Gilli (Rubiaceae-Vanguerieae) includes nine species from tropical Africa. A tenth species, *M. saxicola* O.Lachenaud & Séné, is here described and illustrated.

**Methods** – Classical methods of herbarium taxonomy have been applied.

**Key results** – *Multidentia saxicola* occurs in Cameroon and in D.R.Congo; it is only known from two localities about 1,500 km apart. It most closely resembles *M. sclerocarpa* (K.Schum.) Bridson from Tanzania but differs in the nearly unlobed calyx and lenticellate fruits. It differs from *M. dichrophylla* (Mildbr.) Bridson in having much larger calyces and fruits and in being a taller tree (12–20 m). *Multidentia saxicola* is evaluated to be Critically endangered (CR B2ab(iii)) according to IUCN criteria. A key to the central African species of *Multidentia* is presented.

**Key words** – *Multidentia*, Rubiaceae, Cameroon, Democratic Republic of Congo, conservation, taxonomy.

**Contexte** – Le genre *Multidentia* Gilli (Rubiaceae-Vanguerieae) comprend neuf espèces d'Afrique tropicale. Une dixième espèce, *M. saxicola* O.Lachenaud & Séné, est ici décrite et illustrée.

**Méthodes** – Les méthodes usuelles de taxonomie d'herbier ont été appliquées.

**Résultats principaux** – *Multidentia saxicola* est originaire du Cameroun et de R.D.Congo; il n'est connu que de deux localités distantes d'environ 1500 km. Il ressemble surtout à *M. sclerocarpa* (K.Schum.) Bridson de Tanzanie, mais en diffère par le calice à peine lobé et les fruits lenticellés. Il se distingue de *M. dichrophylla* (Mildbr.) Bridson par ses calices et ses fruits beaucoup plus grands, et par son port plus élevé (12–20 m). *Multidentia saxicola* est évalué comme En danger critique (CR B2ab(iii)) selon les critères de l'IUCN. Une clé du genre *Multidentia* en Afrique centrale est présentée.

## INTRODUCTION

Le genre *Multidentia* Gilli (Rubiaceae-Vanguerieae), compte neuf espèces africaines (Bridson 1987) dont la plupart étaient autrefois classées dans le genre *Canthium* Lam. L'Afrique de l'Est constitue le centre de diversité du genre avec huit espèces (dont trois endémiques). L'Afrique centrale compte quatre espèces, la région zambésienne également quatre, et l'Afrique de l'Ouest une seule espèce, *M. pobeguini* (Hutch. & Dalziel) Bridson, endémique de la Guinée au Ghana. Le genre est absent des forêts guinéo-congolaises les plus humides.

Parmi les espèces présentes en Afrique centrale, *M. con-crescens* (Bullock) Bridson & Verdc. et *M. fanshawei* (Tennant) Bridson n'atteignent la région qu'en marge de leur aire dans les savanes du Katanga, en R.D.Congo. *M. dichrophyll-*

*la* (Mildbr.) Bridson se rencontre du Cameroun à l'Ouganda dans les forêts semi-décidues et les galeries. Enfin, *M. crassa* (Hiern) Bridson & Verdc. est une espèce de savane largement répandue depuis le Mozambique jusqu'en République Centrafricaine. Son aire ne paraît pas, cependant, atteindre le Cameroun : Bridson (1987) le signale de ce pays, mais très probablement sur la base des spécimens *Mildbraed* 9330 et 9459 qui proviennent en réalité de République Centrafricaine.

Bridson (1987) signalait également deux espèces imparfaitement connues de *Multidentia*, l'une du Malawi, l'autre du Cameroun, représentées par des échantillons fructifères incomplets. Nous avons eu la bonne fortune de récolter la seconde espèce en fleurs lors d'une prospection récente au Cameroun, ce qui nous permet d'en donner ci-dessous la

description. A notre grande surprise, nous avons également découvert en herbier un échantillon de R.D.Congo appartenant clairement à la même espèce, malgré la grande distance séparant les deux localités. Cette distribution disjointe remarquable est discutée plus bas.

Notre nouvelle espèce montre tous les principaux caractères du genre *Multidentia*: stipules à base indurée et persistante, inflorescences nettement ramifiées, calice à tube net, ovaire à deux loges, et surtout gros fruits à endocarpe ligneux très épais. Signalons que deux espèces, *M. dichrophylla* et *M. pobeguinii*, font exception à certains de ces caractères en ayant des fruits de petite taille à endocarpe plus mince, ainsi qu'un calice très réduit. Le genre *Multidentia*, bien qu'il soit monophylétique (Lantz & Bremer 2005) n'est donc pas très bien défini au point de vue morphologique. Il en est d'ailleurs ainsi de plusieurs autres genres de Vanguerieae (notamment *Canthium* Lam., *Cuviera* DC., *Rytigynia* Blume et *Vangueriella* Verdc.). Les limites génériques dans ce groupe devront certainement être revues à l'avenir.

#### TRAITEMENT TAXONOMIQUE

*Multidentia saxicola* O.Lachenaud & Séné, **sp. nov.** – *Multidentia* sp. A (Bridson 1987: 647).

*M. sclerocarpace* (K.Schum.) Bridson valde affinis, sed calyce margine vix angulato (nec conspicue lobato), fructu lenticelloso et distributione differt. A *M. dichrophylla* (Mildbr.) Bridson habitu altiore (12–20 m nec 4,5–8 m), calyce profunde cupulato 1,25–2 mm longo, fructibusque multo maioribus et lenticellosis distinguitur. – Type: Cameroun, Nkolbisson (ouest de Yaoundé), colline Mbogdoum derrière l'Université Catholique, 21 Mai 2009, *Lachenaud & Séné* 845, fleurs (holo-: BR; iso-: E, EA, G, HBG, K, MA, MO, MPU, P, PRE, WAG, YA).

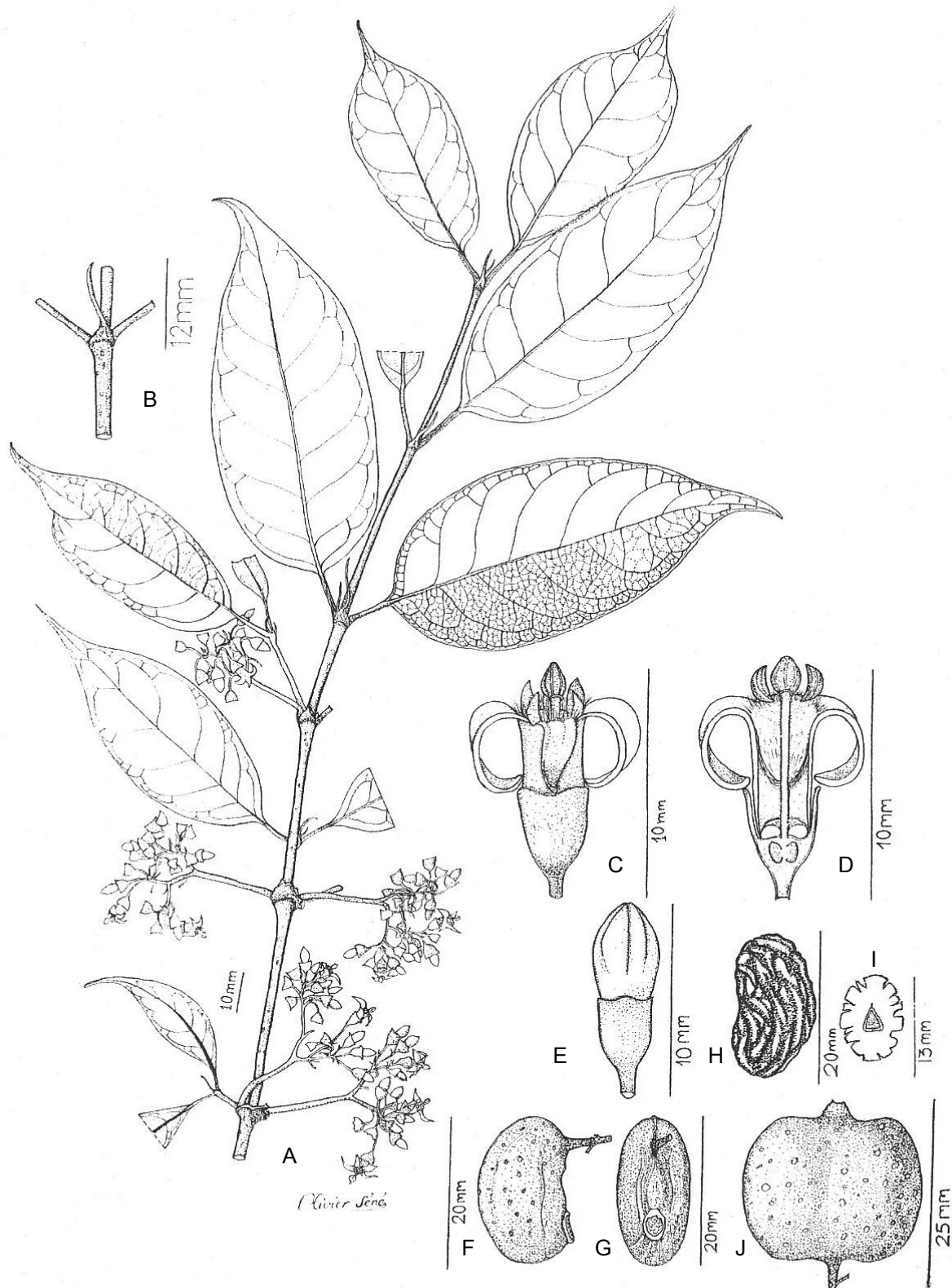
Arbre de 12–20 m de haut; fût dressé, sans contreforts, à écorce gris clair; branches et rameaux horizontaux (l'aspect de la cime rappelle *Symphonia globulifera*). Rameaux glabres, lisses, grêles (1–1,5 mm de diamètre aux extrémités); lenticelles souvent présentes sur les rameaux âgés. Stipules à base tronquée ou légèrement triangulaire très courte (0,5–1 mm) surmontée d'un appendice linéaire comprimé latéralement, 5–13 mm, entièrement glabres, caduques, sauf la base indurée qui persiste. Feuilles à pétiole de 0,6–1,3 cm, canaliculé, glabre, et limbe de 6–12,5 × 2–6 cm, elliptique, à base obtuse (souvent ± inégale) et sommet longuement acuminé, glabre sur les deux faces (à l'exception des domaties), légèrement discolore à l'état frais (dessus vert moyen avec nervures pâles, dessous vert clair à réticulation un peu plus sombre) devenant fortement discolore à sec (dessus brun foncé, dessous blanchâtre à réticulation sombre très apparente); nervures latérales 6–10, nettement ascendantes, réunies en arches assez loin (2–5 mm) du bord; nervilles en réseau dense, bien visible à la face inférieure; domaties en fossettes pubescentes le long de la nervure médiane et parfois des nervures latérales, assez peu visibles. Inflorescences en cymes dichotomes multiflores (10–40 fleurs) insérées à l'aisselle des cicatrices foliaires sur les rameaux de la saison précédente, dressées à la floraison puis pendantes en fruits, de 3–5,5 cm, pubérulentes, à pédoncule glabre de 1,4–2,5

cm. Bractées lancéolées, 2–5 × 0,3–0,75 mm, glabres. Fleurs 5-mères, à pédicelles de 2–5 mm, pubérulentes. Calice en coupe profonde, 1,25–2 mm, à marge légèrement anguleuse, glabre. Corolle vert pâle extérieurement, blanche intérieurement, devenant jaune clair en fanant; tube de 3–3,5 × 2,5–3 mm, glabre extérieurement, pubescent intérieurement (avec un anneau de longs poils réfléchis vers le milieu du tube, et des poils étalés plus courts dans la moitié supérieure); lobes de 3 mm, réfléchis, glabres extérieurement, très courtement papilleux intérieurement; bouton floral obtus, 4–5 mm. Étamines exsertes, insérées vers le sommet du tube, à filets très courts (0,5 mm), glabres; anthères de couleur crème, 2 × 1 mm, elliptiques aigues au sommet et bossues sur le dos, papilleuses, disposées obliquement (le sommet vers l'extérieur) dans la fleur épanouie. Ovaire ± 1 mm, pubérulent. Disque plat, légèrement déprimé au centre, glabre. Style de 5 mm, exsert sur 1–1,5 mm, glabre; stigmatte vert foncé, 1,5 × 1,5 mm, glabre, en capuchon bilobé, à lobes d'abord convergents et dressés puis divergents et étalés. Fruits vert foncé puis noirâtres, à lenticelles claires, généralement uniséminés et asymétriques en forme de haricot, 17–24 × 14–16 mm, ou plus rarement à deux graines et bilobés, 18 × 24 mm, glabres; noyaux en forme de haricot, 20–22 × 12–13 mm, à surface bosselée très irrégulière et endocarpe ligneux très épais (± 3 mm), s'ouvrant par un opercule au sommet de la face ventrale. Germination épicotyle 5,5–9 cm, glabre; cotylédons opposés, étroitement lancéolés à sommet arrondi, 2–2,5 × 0,2–0,3 cm, glabres; épicotyle 1–2 cm, éparsement pubescent sur deux lignes opposées; première paire de feuilles semblables aux feuilles adultes, mais plus minces et avec quelques poils très épars à la face supérieure. Figs 1 & 2.

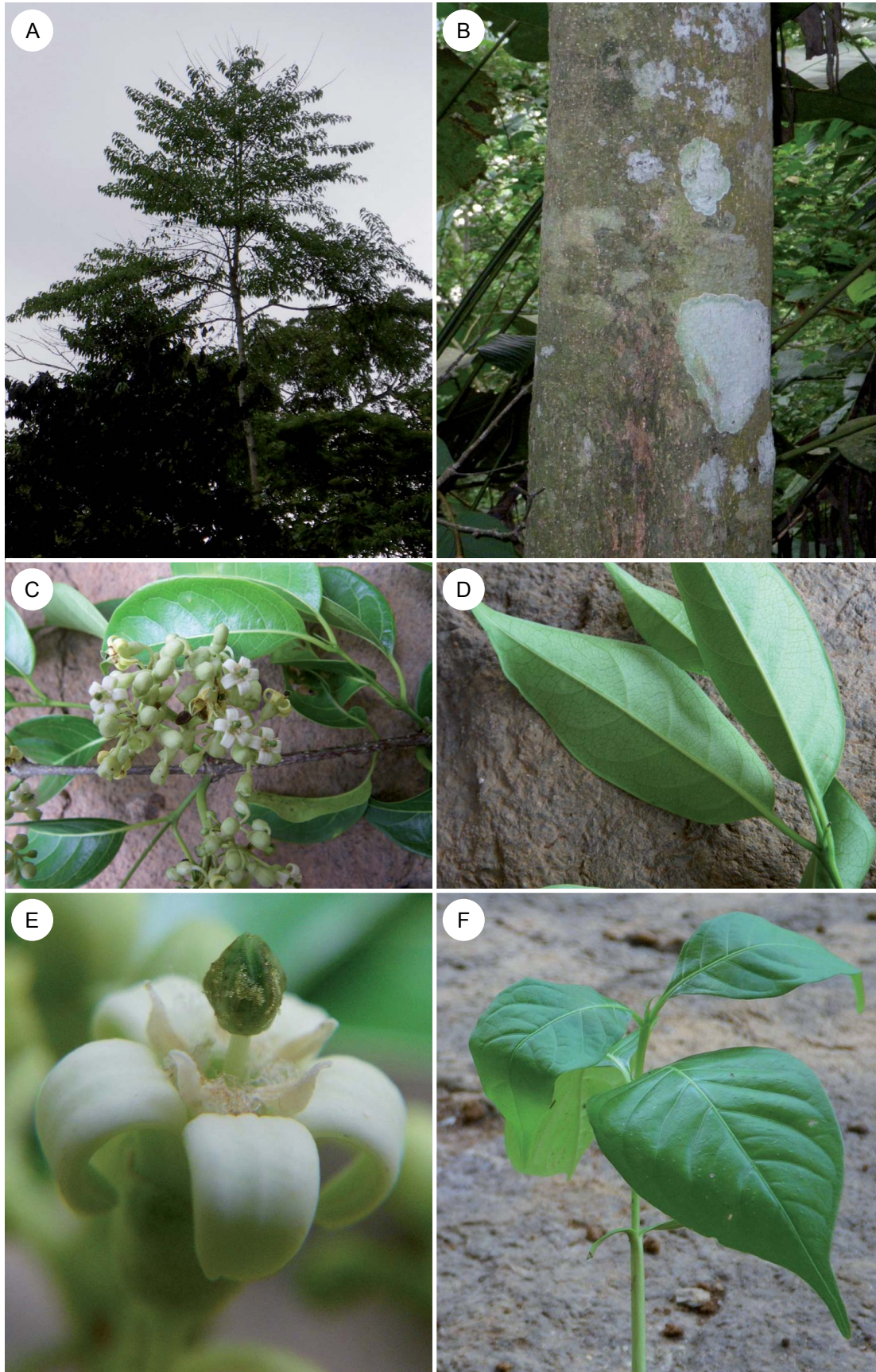
**Distribution** – Cette espèce, manifestement très rare, n'est connue que de deux localités: l'une au Cameroun sur une colline en périphérie de la ville de Yaoundé, l'autre dans le Sud-Kwango en R.D.Congo (fig. 3). Les deux localités sont distantes de près de 1500 km. Cette distribution disjointe est très inhabituelle, mais elle paraît s'expliquer par des facteurs écologiques (voir plus bas). Des disjonctions assez semblables sont d'ailleurs signalées chez *Tricalysia obanensis* Keay (Robbrecht 1987) et *Psychotria brachyantha* Hiern (Petit 1966), cette dernière espèce étant également présente en Afrique de l'Ouest. La découverte de stations intermédiaires de *M. saxicola* n'est bien entendu pas à exclure, mais les chances ne sont pas très élevées, parce que le climat de la zone intermédiaire est généralement plus humide, et que les milieux rocheux y ont été assez bien prospectés; or cet arbre à port très typique, fleurissant et fructifiant abondamment, ne peut guère passer inaperçu.

Une disjonction d'aire aussi remarquable, chez une espèce dont la dissémination ne paraît guère efficace (voir ci-dessous), ne semble pouvoir s'expliquer que par la réduction d'une aire autrefois plus étendue. *M. saxicola* pourrait être une espèce relique d'une période plus sèche, comme le suggèrent son habitat (les affleurements rocheux étant bien connus pour favoriser le maintien d'espèces xérophiles sous climat forestier) et le fait que la plupart des *Multidentia* sont des espèces de milieux secs.

**Écologie** – L'unique localité camerounaise de cette espèce est une forêt dégradée sur le flanc abrupt d'une colline ro-



**Figure 1** – *Multidentia saxicola*: A, rameau florifère; B, nœud et stipules; C, fleur; D, fleur en coupe longitudinale; E, bouton floral; F, fruit à un seul noyau, vu de profil; G, le même, vu de face; H, noyau vu de profil; I, coupe transversale du noyau, la graine se trouvant dans la cavité triangulaire; J, fruit à deux noyaux. D'après Lachenaud & Séné 845 (A–E), Lachenaud 595 (F–I), Devred 1794 (J).



**Figure 2** – *Multidentia saxicola*: A, port de l'arbre; B, tronc; C, rameau en fleurs; D, feuilles (face inférieure); E, fleur; F, plantule.

Clé du genre *Multidentia* en Afrique centrale

1. Suffrutex < 35 cm de haut; calice à lobes triangulaires allongés, 1,5-5 mm. R.D.Congo (Katanga), Afrique de l'Est.....*M. conrescens* (Bullock) Bridson & Verdc.
- 1'. Arbres ou arbustes dépassant 1 m; calice tronqué ou à lobes courts (< 1 mm).....2
2. Corolle à tube long (8–14 mm); nervilles lâches et peu visibles. R.D.Congo (Katanga), Malawi, Tanzanie, Zambie..... *M. fanshawei* (Tennant) Bridson
- 2'. Corolle à tube court (2–4 mm); nervilles en réseau dense, saillant à la face inférieure.....3
3. Arbuste de savane sèche, à rameaux robustes (3–10 mm de diamètre) souvent recouverts d'une écorce liégeuse; feuilles largement elliptiques, non ou à peine acuminées; fruits gros (19–27 × 16–29 mm). République Centrafricaine, R.D.Congo (Lac Albert, Katanga), Burundi, Est et Sud de l'Afrique.....*M. crassa* (Hiern) Bridson & Verdc.
- 3'. Arbres ou arbustes forestiers (parfois dans les galeries en savane), à rameaux grêles (1–1,5 mm de diamètre au sommet) et non liégeux; feuilles étroitement elliptiques, longuement acuminées au sommet.....4
4. Fruits petits (7 × 9–10 mm), non lenticellés; calice très court (< 0,25 mm); arbuste de 4,5–8 m. Cameroun, République Centrafricaine, République du Congo (Brazzaville), Nord R.D.Congo, Soudan, Ouganda.....*M. dichrophylla* (Mildbr.) Bridson
- 4'. Fruits gros (17–24 mm), lenticellés; calice en coupe profonde de 1,25–2 mm; arbre de 12–20 m. Cameroun et R.D.Congo (Kwango).....*M. saxicola* O.Lachenaud & Séné

cheuse avec de nombreux affleurements granitiques, à environ 800–900 m d'altitude. L'espèce y est rare, puisque nous n'avons observé que deux pieds adultes, avec à leur pied de nombreuses plantules. Les forêts de la région sont de type semi-décidu à *Celtis* et Sterculiaceae (Letouzey 1985). Le climat est de type subéquatorial à quatre saisons, avec environ 1500 mm de pluviométrie annuelle et des périodes sèches assez marquées.

Les conditions écologiques de la localité congolaise paraissent assez voisines de celles de Yaoundé par le climat (à quatre saisons et environ 1500 mm de pluviométrie annuelle), l'altitude (non connue avec précision, mais comprise entre 650 et 1100 m) et la présence d'affleurements rocheux précambriens (Devred et al. 1958). Les forêts de la région sont de type semi-décidu à *Marquesia acuminata* Gilg et *Pteleopsis diptera* (Welw.) Engl., et présentent une période hivernale très marquée pendant la saison sèche (Devred et al. 1958).

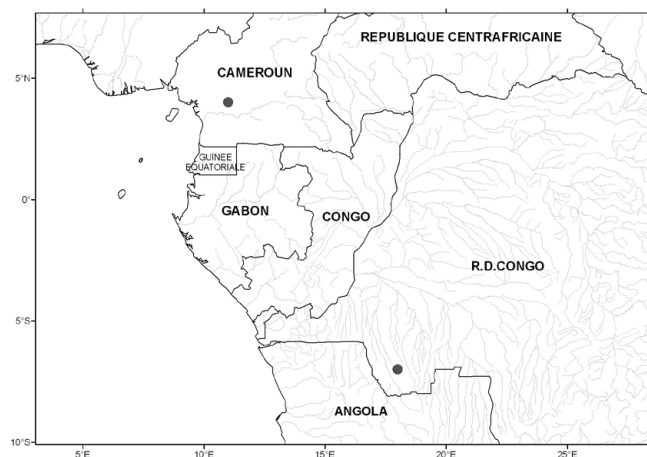


Figure 3 – Distribution de *Multidentia saxicola*.

**Autre matériel étudié – Cameroun:** colline au N de Nkolbisson, 7 km W de Yaoundé, 22 Déc. 1961, *Breteler, de Wilde & Leeuwenberg* 2265, jeunes fruits (BR, K, WAG, YA); Nkolbisson, colline Mbogdoun derrière l'Université Catholique (du même pied que le type), 4 Mai 2009, *Lachenaud* 595, boutons floraux et fruits (BR, K, MA, MO, MPU, P, WAG, YA).

**R.D.Congo:** District du Kasai, Forêt des Mabete, 2 Avr. 1955, *Devred* 1794, fruits (BR, WAG).

**Phénologie** – Au Cameroun, l'arbre fleurit très abondamment à la mi-mai, et porte à la même époque de vieux fruits desséchés de la saison précédente, dont la plupart sont déjà tombés. Cela suggère un délai de maturation d'environ un an (s'il n'y a qu'une seule floraison par an) ou six mois (s'il y en a deux). En R.D.Congo, des fruits encore imparfaitement mûrs, mais déjà de taille adulte, ont été récoltés début Avril.

**Pollinisation et dispersion** – La pollinisation est de toute évidence entomogame, car la floraison abondante attire un très grand nombre de papillons et d'hyménoptères. Les fruits, de couleur terne, à péricarpe mince et dur, ne paraissent guère attractifs pour d'éventuels disséminateurs. Ils persistent sur l'arbre jusqu'à ce que le péricarpe desséché se désagrège, puis tombent en masse à son pied. La germination autour des pieds-mères est très abondante, mais le taux de survie des plantules doit être faible, car nous n'avons pas remarqué d'individus d'âge moyen.

Signalons également que les fleurs de *M. saxicola* sont souvent parasitées par des insectes.

**Noms vernaculaires** – R.D.Congo: 'Senga' (d'après Devred), probablement en dialecte Bayaka.

**Conservation** – En raison de son habitat particulier (affleurements rocheux), l'espèce a une aire très restreinte (AOO estimée à 8 km<sup>2</sup>, avec une taille de cellule de 2 km; EOO non calculable) et très fragmentée (les deux sous-populations étant séparées par près de 1500 km). Aucune des deux sous-populations n'est actuellement protégée. On ne dispose d'aucune information récente sur la sous-population con-

golaise, ce qui rend difficile l'évaluation de son statut de conservation. La sous-population camerounaise, en revanche, se situe en périphérie immédiate de la ville de Yaoundé, à quelques centaines de mètres des habitations, dans une forêt déjà fortement dégradée, et très menacée par l'extension urbaine et l'agriculture. *M. saxicola* est donc considéré comme En danger critique (CR B2ab(iii)) selon les critères de l'UICN (2001).

**Affinités** – C'est avec *M. sclerocarpa* (K.Schum) Bridson, espèce du Kenya et de Tanzanie, que notre plante présente la plus forte ressemblance. Outre la distribution, elle en diffère par le calice à peine anguleux au bord (et non lobé jusqu'au milieu) et par les fruits lenticellés.

*M. saxicola* ressemble également beaucoup, par ses feuilles, à *M. dichrophylla*. Le spécimen congolais avait d'ailleurs été identifié comme *M. dichrophylla* par Bridson, qui n'avait pas réalisé qu'il s'agissait plutôt de son *Multidentia* sp. A. Cette confusion a entraîné plusieurs erreurs dans la Flora of Tropical East Africa (Verdcourt & Bridson 1991: 842) où le fruit de *M. dichrophylla* est décrit comme "1.8 cm. long, 2.5 cm. wide, 1.3 cm. thick, lenticellate" (ce qui se rapporte de toute évidence à *M. saxicola*) et où les dimensions du calice de *M. dichrophylla* sont très exagérées.

En réalité, *M. dichrophylla* diffère nettement de *M. saxicola* par son calice très réduit (environ 0,25 mm, au lieu de 1,25–2 mm chez *M. saxicola*) et ses fruits beaucoup plus petits, d'environ 7 × 9–10 mm, non lenticellés (*Biholong* 544 et *Letouzey* 7644, BR), ainsi que par sa taille plus basse: c'est un arbuste de 4,5–8 m (la hauteur maximale de 12 m, signalée par Verdcourt & Bridson 1991, nous semble douteuse).

Les aires des deux espèces, largement séparées au Congo (*M. dichrophylla* dans le nord du pays, *M. saxicola* dans le sud) pourraient en revanche entrer en contact au Cameroun, où *M. dichrophylla* est connu de Ngoro, à 150 km au nord de Yaoundé.

**Notes** – Bien que sa localité soit assez vague, l'échantillon *Devred* 1794 a certainement été récolté dans les environs de Panzi (7°13'S 17°58'E) où *Devred* a fait plusieurs collections le même jour. Les Mabete, nom local signifiant bas-fonds (Struyf 1948) sont un ensemble de vallées creusées par la Wamba et ses affluents dans le plateau du Sud-Kwango. Panzi se trouve en bordure de cette région, qui s'étend de là vers le Sud-Est jusqu'à proximité de la frontière angolaise, sur environ 100 km (voir la carte de *Devred* et al. 1958). Cette région étant difficilement accessible et dépourvue de routes, *Devred* ne pouvait guère, en une journée, parcourir de grandes distances.

#### REMERCIEMENTS

Nos remerciements s'adressent en premier lieu à Julien Andja, excellent grimpeur qui s'est chargé de la périlleuse mission de récolte des échantillons, ainsi qu'à Régis Babin et

Junior Zomo, en compagnie desquels nous avons découvert l'espèce. Nous sommes également très reconnaissants au Dr. Jean-Michel Onana, directeur de l'herbier National du Cameroun, qui nous a offert toutes les facilités nécessaires pour cette prospection, ainsi qu'à Bonaventure Sonké et Steven Desein, qui se sont chargés de l'organisation de la mission. Les connaissances de Paul Bamps et Luc Pauwels sur la flore et la géographie de la République Démocratique du Congo nous ont été d'une aide précieuse pour localiser l'origine de la collection de *Devred*. La carte de distribution a été réalisée par Henry Engledow. Nous remercions enfin l'équipe de l'herbier de Wageningen, et notamment Jan Wieringa, pour leur accueil et le prêt du matériel. Le premier auteur est titulaire d'un mandat d'aspirant du Fonds National de la Recherche Scientifique (F.R.S.-F.N.R.S.). Sa mission au Cameroun a bénéficié du soutien financier de cette institution, ainsi que de celui de la F.F.R.S.A. (Fondation pour Favoriser les Recherches Scientifiques en Afrique).

#### REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- Bridson D.M. (1987) The recognition and circumscription of the African genus *Multidentia* (Rubiaceae-Vanguerieae). *Kew Bulletin* 42: 611–639. <http://dx.doi.org/10.2307/4110069>
- Devred* R., Sys C., Berce J.M. (1958) Carte des sols et de la végétation du Congo Belge et du Ruanda-Urundi. 10. Kwango. Bruxelles, INEAC.
- Lantz H., Bremer B. (2005) Phylogeny of the complex Vanguerieae (Rubiaceae) genera *Fadogia*, *Rytigynia*, and *Vangueria* with close relatives and a new circumscription of *Vangueria*. *Plant Systematics and Evolution* 253: 159–183. <http://dx.doi.org/10.1007/s00606-005-0313-9>
- Letouzey* R. (1985) Notice de la carte phytogéographique du Cameroun à 1/500 000. Toulouse, Institut de la Carte Internationale de la Végétation & Yaoundé, IRA.
- Petit E. (1966) Les espèces africaines du genre *Psychotria* L. (Rubiaceae). II. *Bulletin du Jardin Botanique de l'Etat à Bruxelles* 36: 65–146.
- Robbrecht E. (1987) The African genus *Tricalysia* A.Rich. (Rubiaceae). 4. A revision of the species of section *Tricalysia* and section *Rosea*. *Bulletin du Jardin Botanique National de Belgique* 57: 39–208. <http://dx.doi.org/10.2307/3668317>
- Struyf Y. (1948) Kahemba. Envahisseurs Badjok et conquérants Balunda. *Zaire* 2(4): 251–390.
- UICN (2001) Catégories et critères de l'UICN pour la Liste Rouge: Version 3.1. Commission de la sauvegarde des espèces de l'UICN. Gland, Switzerland & Cambridge, U.K., UICN.
- Verdcourt B., Bridson D.M. (1991) *Flora of Tropical East Africa. Rubiaceae (part 3)*. Rotterdam, A.A. Balkema.

Manuscript received 11 May 2011, accepted in revised version 1 Aug. 2011.

Communicating Editor: Elmar Robbrecht.