

Lectotypification de *Raphia sudanica* A. Chev. (Arecaceae, Calamoideae), et commentaires sur la biologie et la conservation de l'espèce

Doudjo N. OUATTARA

Université de Genève, Faculté des Sciences,
Sciences III, 30, Quai Ernest-Ansermet CH-1211 Genève 4 (Suisse)
et Conservatoire et Jardin botaniques de la Ville de Genève,
Laboratoire de systématique végétale et biodiversité,
Chemin de l'Impératrice 1, 1292 Chambésy-Genève (Suisse)
dojjoo@yahoo.fr

Fred W. STAUFFER

Conservatoire et Jardin botaniques de la Ville de Genève,
Laboratoire de systématique végétale et biodiversité,
Chemin de l'Impératrice 1, 1292 Chambésy-Genève (Suisse)
fred.stauffer@ville-ge.ch

Adama BAKAYOKO

UFR des Sciences de la Nature (SN), Université Nangui Abrogoua,
02 BP 801 Abidjan 02 (Côte-d'Ivoire)
et Centre Suisse de Recherches Scientifiques, 01
B.P. 1303 Abidjan 01 (Côte-d'Ivoire)

Ouattara Doudjo N., Stauffer F. W. & Bakayoko A. 2014. — Lectotypification de *Raphia sudanica* A. Chev. (Arecaceae, Calamoideae), avec commentaires sur la biologie et la conservation de l'espèce. *Adansonia*, sér. 3, 36 (1): 53-61. <http://dx.doi.org/10.5252/a2014n1a5>

RÉSUMÉ

Lors d'une mission botanique en Guinée Française (actuelle République de Guinée) en Afrique de l'Ouest, Auguste Chevalier (1873-1956) récolta une espèce nouvelle de palmier en 1905, qu'il décrit et publia en 1908 sous le nom de *Raphia sudanica* A. Chev. Dans le protologue, deux spécimens sont cités mais l'herbier de dépôt des échantillons n'est pas indiqué. Une recherche menée dans l'herbier de Paris (P) a permis de localiser les échantillons. Aucun d'entre eux n'ayant été nommément désigné comme holotype, une lectotypification est donc nécessaire pour une meilleure définition du taxon. Cette lectotypification est effectuée dans cet article. La description morphologique, la distribution, l'écologie et l'importance socio-économique de l'espèce sont également fournies.

MOTS CLÉS
Arecaceae,
lectotypification,
palmier.

ABSTRACT

*Lectotypification of *Raphia sudanica* A. Chev. (Arecaceae, Calamoideae), with notes on its biology and conservation.*

During a botanical survey undertaken in Western Africa in 1905, Auguste Chevalier (1873-1956) collected a new palm species that he described and published in 1908 under the name of *Raphia sudanica* A. Chev. Two specimens are cited in the protologue, but the herbarium where they were deposited was not indicated. Research in the herbarium of the Muséum national d'Histoire naturelle, Paris (P), in France enabled us to locate the two specimens. Neither of them was designated as holotype and a lectotypification is required for a better definition of the taxon; this lectotypification is proposed in this study. The morphological description, distribution, ecology and socio-economic importance of the species are also provided.

KEY WORDS

Arecaceae,
lectotypification,
palm.

INTRODUCTION

Dans le cadre des recherches que nous menons sur la flore des palmiers de l'Afrique de l'Ouest (p. e. Ouattara 2012), plusieurs domaines sont abordés, notamment la systématique, l'écologie et l'ethnobotanique. Au plan systématique, des problèmes se sont révélés et devront être résolus pour clarifier le statut de plusieurs espèces, dont celles du genre *Raphia* P. Beauv.

Raphia P. Beauv. est distribué essentiellement en Afrique et en Amérique Centrale (Henderson *et al.* 1995; Urquhart 1997; Wake 2006; Dransfield *et al.* 2008). Ce genre a été qualifié par Corner (1966) comme la plus importante contribution de l'Afrique dans la famille des Arecaceae. En effet, sur les 20 espèces qu'il comprend, 19 sont originaires du continent africain. Malgré son importance taxonomique, écologique et socio-économique, il a été peu étudié et certaines confusions taxonomiques subsistent encore en son sein. Auguste Chevalier décrit *Raphia sudanica* et deux spécimens syntypes sont cités dans le protologue (*Chevalier 12531* et *Chevalier 12867*) (Chevalier 1908).

Beccari (1910) publie une monographie du genre mais *Raphia sudanica* A. Chev. ne figure pas parmi les espèces traitées et n'est mise en synonymie avec aucune des espèces retenues. Par ailleurs, Beccari ne fait aucune référence à Chevalier dans son traitement. Il semblerait que Beccari n'ait pas été au courant de la description de cette nouvelle espèce par Chevalier,

quoique des correspondances aient existé entre ces deux chercheurs, comme on a pu le constater dans le cadre d'une étude des échantillons africains de palmiers déposés à l'herbier de Beccari à Florence (FI). Chevalier (1932) décrit deux autres espèces de *Raphia* (*R. humilis* A. Chev. et *R. bandamensis* A. Chev.), apporte plus de détail sur la description de *R. sudanica*, mais cite encore les deux spécimens syntypes mentionnés plus haut sans préciser lequel est l'holotype.

Dans son étude sur les *Raphia* de l'Afrique de l'Ouest, Russel (1965) accepte formellement six espèces et reste dubitatif sur d'autres espèces. En effet, il émet des réserves quant à la validité de *R. heberostris* Becc. et *R. humilis* A. Chev. en tant qu'espèces distinctes de *R. sudanica* A. Chev. d'une part et, ne fait pas mention de *R. bandamensis* A. Chev. d'autre part. De plus, Russel donne peu d'information sur les types des espèces qu'il accepte, en particulier sur celui de *R. sudanica* A. Chev.

La dernière révision en date du genre est l'œuvre d'Otedoh (1982). Ce chercheur délimite cinq sections dont une monotypique (*Obclavatae* Otedoh) avec *Raphia sudanica* A. Chev. De plus, il met en synonymie avec cette espèce, *Raphia bandamensis* A. Chev., *Raphia humilis* A. Chev. et *R. heberostris* Becc., montrant ainsi la pertinence des réserves émises par Russel (1965). Cependant, Otedoh ne cite aucun type pour *Raphia sudanica* A. Chev. alors qu'il le fait pour d'autres espèces. En outre,

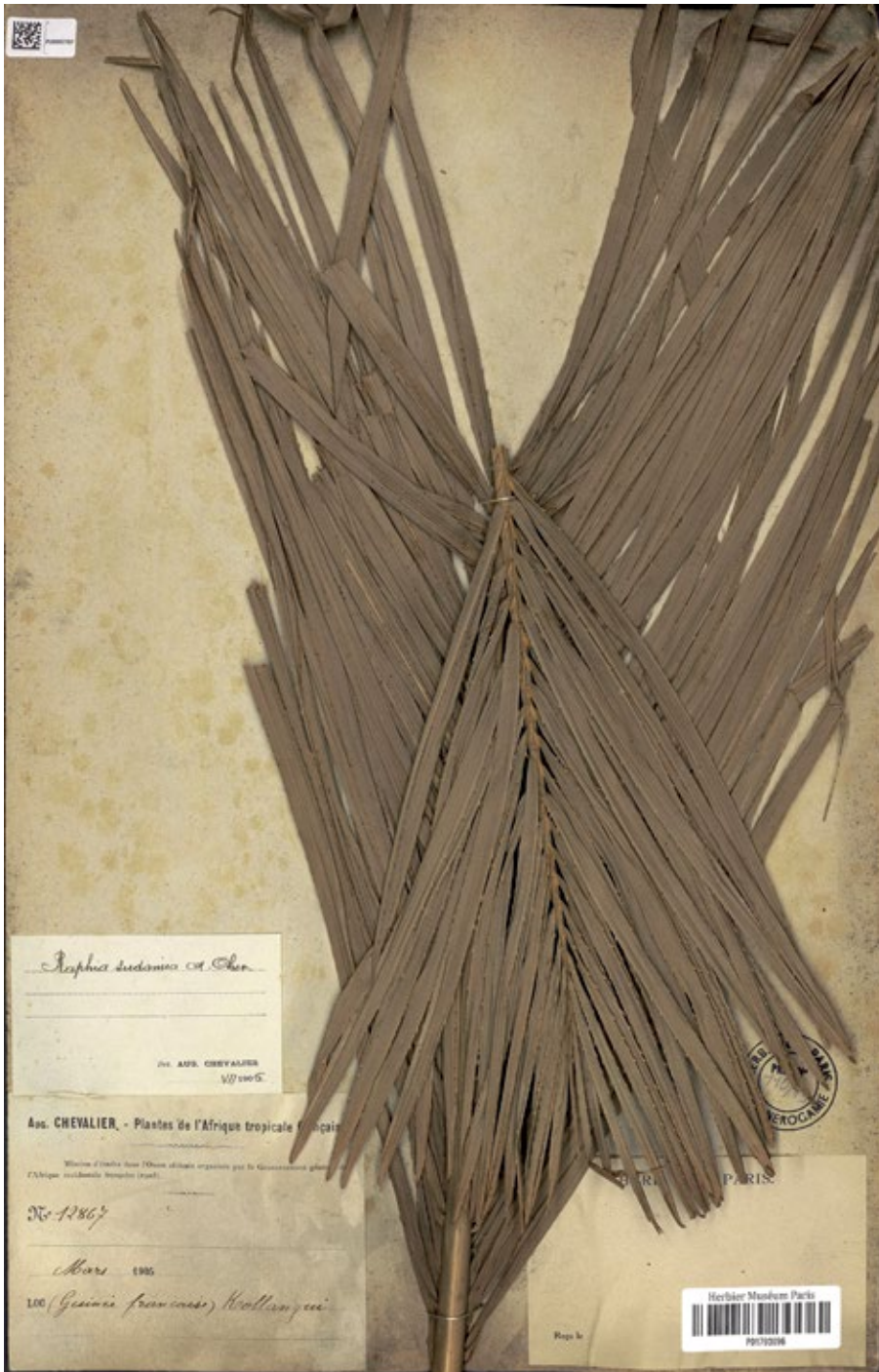


FIG. 1. — Lectotype de *Raphia sudanica* A. Chev., Chevalier 12867 (P01793096).

même s'il mentionne la publication originale de *Raphia sudanica* A. Chev. dans le texte courant, il ne la cite pas dans les références. Toutefois, pour justifier la mise en synonymie de *R. bandamensis* et *R. humilis* avec *R. sudanica*, Otedoh écrit « [...] I was convinced that all three above-mentioned species of *Raphia* could have been synonymous. This was confirmed by the occurrence in the type specimens of all the three species, of stomata in a linear pattern on both the upper and the lower surface of the leaflets [...] » (« [...] j'étais convaincu que les trois espèces de *Raphia* mentionnées plus haut, pourraient être des synonymes. Cela a été confirmé par la présence de stomates disposés linéairement sur les faces inférieure et supérieure des folioles des types [...] »). Otedoh affirme ici qu'il a étudié les types des trois taxons. Cela est attesté par des traces écrites. En effet, sur les types consultés par Otedoh, on peut lire sur l'étiquette la mention « piece of leaflet removed by M. O. Otedoh of the University of Reading, U. K. » (« morceau de foliole prélevé par M. O. Otedoh de l'Université de Reading, Royaume-Uni »). Mais, pour ce qui est de *R. sudanica*, cette mention n'est écrite que sur l'échantillon *Chevalier 12531*. On ignore si Otedoh était au courant de l'existence d'un autre syntype, ou s'il venait de faire là une lectotypification implicite qu'il devrait valider par une publication. Après la revue de la littérature liée à *R. sudanica*, nous n'avons trouvé aucune trace d'une telle publication.

En 1925, une partie du laboratoire de Chevalier (laboratoire d'agronomie coloniale) est détruite par un incendie (Bonneuil 1996) mais parmi les échantillons sauvés se trouvent les deux syntypes de *Raphia sudanica*. L'herbier de Chevalier, a été par la suite déposé dans P et traité comme une collection séparée avec l'acronyme CHEV (Staffeu & Mennega 1997). Puis, cette collection a été complètement intégrée à la collection générale de l'herbier de Paris (Durbin comm. pers.), où les deux syntypes ont été retrouvés. Chevalier n'ayant pas désigné d'holotype pour l'espèce et étant donné que les deux syntypes existent, un lectotype doit être désigné parmi ces deux échantillons, au regard des règles du Code International de Nomenclature Botanique (McNeill *et al.* 2012: arts 9.2, 9.9).

SYSTÉMATIQUE

Raphia sudanica A. Chev.

Bulletin de la Société botanique de France 55, *Mémoires* 8: 95 (1908).

Raphia humilis A. Chev., *Revue de Botanique Appliquée & d'Agriculture Tropicale* 12: 204 (1932).

Raphia heberostris Becc., *Webbia* 3: 96 (1910).

Raphia bandamensis A. Chev., *Revue de Botanique Appliquée & d'Agriculture Tropicale* 12: 205 (1932).

SPÉCIMENS TYPES. — **Guinée française**: Kollangui, III.1905, *A. Chevalier 12867* (lecto- [désigné ici; Fig. 1], P![P01793096]; isolecto-, P!). — Syntype: **Guinée française**: Timbo et environs (Fouta Djallon), III.1905, *A. Chevalier 12531* (syn-, P![P01793089]; Fig. 2).

AUTRE MATÉRIEL EXAMINÉ. — **Burkina Faso**. Province de Leraba: département de Loumana, forêt sacrée de Lera (10°35'N, 38°5°18'25"W, alt. 350 m), 21.I.2004, *R. Bayton 70* (K). — **Côte d'Ivoire**: Cercle de Mankono: entre Mankono et la rivière Béré, 26.VI.1909, *A. Chevalier 21946* (P![P01793093]); Toumodi: Toumodi, 5 km au Sud, 1989, *D. Gautier-Béguin & L. Gautier 1222* (G); Vavoua: savane humide à 4 km au nord de Vavoua, 20.VII.1966, *L. Aké Assi 9115* (K)

Ghana. Ashanti Region: V.1934, *Irvine 2488* (GC); Brong-Ahafo Region: Sampa, 25.IV.1958, *P. B. Tomlinson* (GC); Wenchi, 8.VIII.1961, *J. B. Hall 2040* (GC); Northern Region: Mole Game Reserve, *s.d.*, *J. B. Hall & Houston 45030* (GC); Mole National Park, au bord de la rivière Baraa, non loin du village de Murugu (9°15'37.7"N, 1°51'02.2"W, alt. 189 m), 23.XI.2011, *D. Ouattara 39* (G).

Guinée. Fouta-Djalon: Collengui, IV.1905, *A. Chevalier s.n.* (P).

NOMS VERNACULAIRES. — **Côte d'Ivoire** (Chevalier 1932): *Ba* (Malinké de Mankono ou Koyaka) (se réfère à *Raphia bandamensis* A. Chev. placé en synonymie).

Guinée (Chevalier 1908, 1932): *ban* (Malinké), *Banguigné* (Peul de Timbo), *Sébé* (Peul de Koïn), *Mpa* (Diallonké), *kéyan* (Kissi), *Keloné* (Toma) *Nyanké* (Soussou).

Ghana (observation personnelle): *kpataha* ou *kpatatia* pour l'arbre (Hanga).

COMMENTAIRES

Otedoh (1982) a probablement considéré l'échantillon *Chevalier 12531* comme le type. Cependant, nous ne désignons pas cet échantillon ici comme lectotype mais plutôt comme syntype restant. En effet,

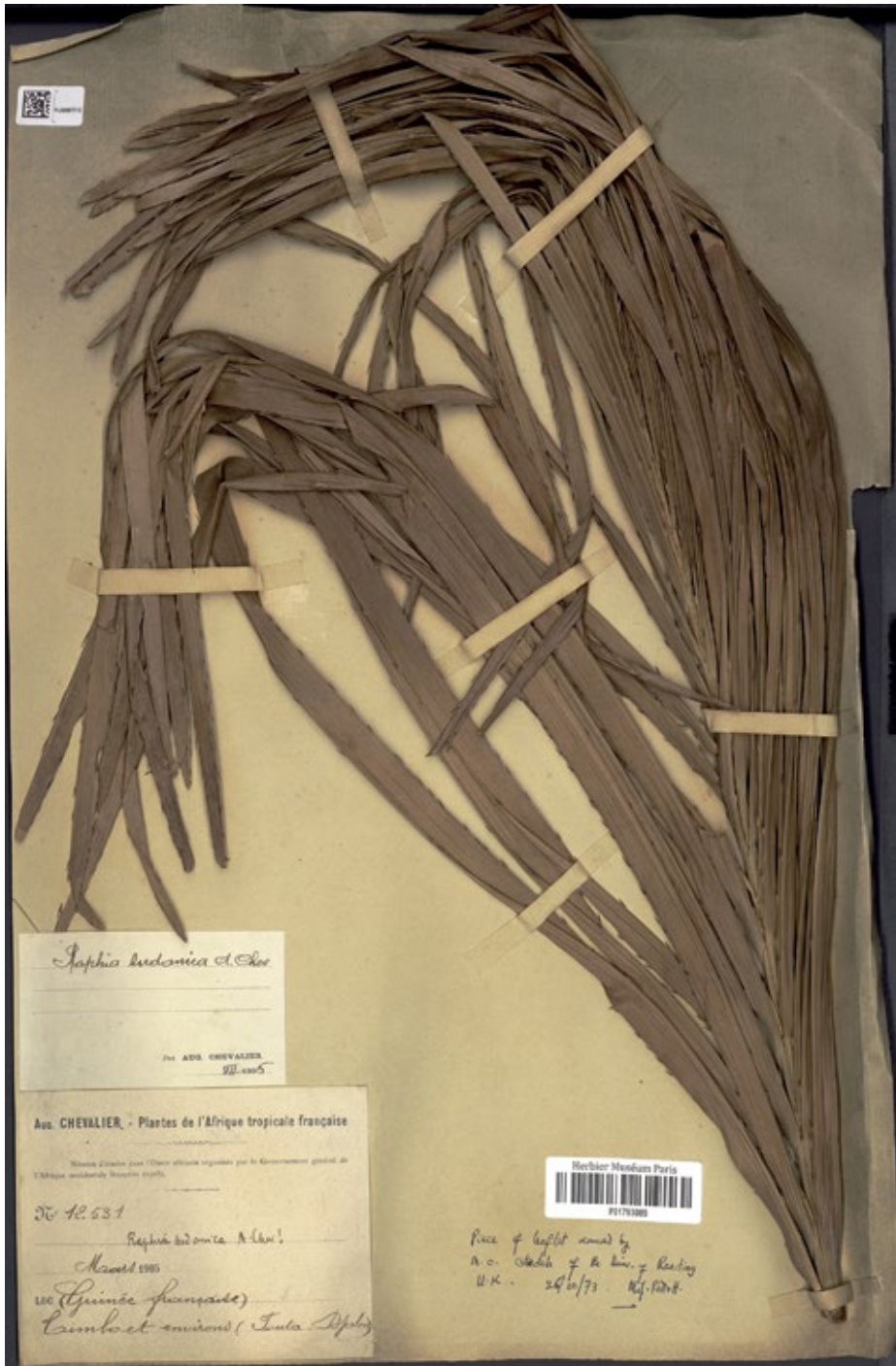


FIG. 2. — Syntype de *Raphia sudanica* A. Chev. Chevalier 12531 (P01793089). Noter le commentaire d'Otedoh en bas à droite.

l'échantillon *Chevalier 12867* est composé des parties médianes et apicales d'une feuille. Il permet donc l'extraction de plus d'informations par rapport à l'autre spécimen qui est composé seulement de la partie apicale d'une feuille (Figs 1 ; 2). Ces deux échantillons sont à l'état végétatif alors que dans la même mission, un spécimen fertile a été récolté (*Chevalier 12570* [P01793095]). On peut s'étonner de ce que Chevalier n'ait pas ajouté cet échantillon fertile dans la citation des types. Toutefois, la difficulté de rencontrer les palmiers africains en état reproductif et la facile distinction au niveau morphologique, géographique et écologique de *Raphia sudanica* A. Chev. des autres espèces du genre, pourraient expliquer le choix de Chevalier. En effet, les folioles adultes de *Raphia sudanica* permettent de séparer facilement cette espèce des autres espèces de *Raphia*. Ces folioles sont plus petites, mais munies de nombreuses épines de petites dimensions. La densité d'épines sur les folioles est très caractéristique de l'espèce. Cette forte densité ne s'observe sur aucune des autres espèces du genre. De plus, sur le plan écologique et géographique, *R. sudanica* est la seule espèce du genre *Raphia* distribuée strictement dans la région soudano-zambézienne.

DESCRIPTION

Palmier arborescent, rarement acaule.

Stipe

1-5 m de long, atteignant rarement 8 m.

Feuilles

1,5-5 m de long, rarement 8-12 m, pennées, dressées; gaine 6-7 cm de long et 10-12 cm de large en forme de gouttière; pétiole présent ou pas, si présent 4-10 cm de long, rarement 15-20 cm de long; rachis 1-4 m de long, portion basale 2,5 cm de large, lisse abaxialement, épines absentes; canaliculé adaxialement, épines présentes ou pas, épines si présentes 1-2 cm de long, insérées selon 4 rangées, portion médiane 2 cm de large, portion apicale 0,3-0,4 cm de large; folioles 40-60 paires, redupliquées, linéaires lancéolées à apex longuement acuminé, à disposition alterne, marges et nervure principale densément armées d'épines, épines 2-5 mm de long espacées de 1,5-2 cm, nervure principale proéminente sur

la face adaxiale, nervures secondaires peu visibles, folioles basales 45-50 cm de long et 1,5-1,9 cm de large, insérées chaque 3-4 cm, médianes 77-80 cm de long et 2-2,5 cm de large, apicales 20-45 cm de long et 0,9-1,5 cm de large, insérées chaque 1,5 cm.

Inflorescences

1-1,5 m de long, unisexuées, ramifiées deux fois; préfeuille tubulaire papyracée, 10-15 cm de long; bractées pédonculaires 6 au moins, tubulaires, 5-10 cm de long; pédoncule 35-40 cm de long et 4 cm de diamètre; rachis 0,4-1 m de long et 5 cm de large, cylindrique; inflorescences partielles 8-10 cm de long et 6 cm de large densément couvertes par des bractées ceartacées 5-10 cm de long et 6-6,5 cm de large qui se chevauchent à la base (Fig. 3B), présentant deux couches de rameaux florifères séparées par une sorte de ligne des deux côtés; rameaux florifères très serrés et courts, 2-4 cm de long, recourbés et terminés par une pointe, aux $\frac{2}{3}$ couverts par des bractéoles.

Fleurs mâles

Sépales soudés (cupule), 1-2 mm de long, grisâtres, entièrement enfermés par les bractéoles, pétales 1-2 cm de long et 0,4 cm de large, bruns, en disposition valvaire, étamines 10-12, soudées jusqu'à mi-longueur.

Fleurs femelles.

Sépales 1-2 mm de long, soudés (cupule), pétales semblables aux sépales, relativement plus longs (1-3 mm); gynécée syncarpique uniloculaire, stigmat 2-2,5 cm.

Fruits

4,7-5 cm de long et 2,9-3 cm de diamètre, oblongs-obovoïdes avec prolongation apicale 0, 7-1 cm de long et 0,3-0,5 cm de large, couverts d'écailles rhomboïdales de 1-2 cm de long et 1-1,2 cm de large, graine oblongue, 3,1-4 cm de long et 1,9-2 cm de large.

RÉPARTITION ET ÉCOLOGIE

L'espèce se distribue dans les savanes soudanaises allant du Sénégal au Cameroun (Tuley 1995; Govaerts & Dransfield 2005). Plante héliophile



FIG. 3. — *Raphia sudanica* A. Chev. au Ghana: **A**, habitus, à la lisière du Mole National Park au Nord du pays; **B**, inflorescence à l'anthèse; **C**, natte en confection avec les jeunes folioles dans le village de Murugu au Nord du pays. Échelles: A, 0,5 m; B, 0,2 m; C, 0,4 m.

et aimant l'humidité, on la retrouve sur les bordures des cours d'eau (Fig. 3A), dans les forêts galeries où elle forme la strate arborée. Sa distribution est toutefois irrégulière et probablement très liée aux propriétés du sol. *Raphia sudanica* est la seule espèce de palmier strictement soudano-zambézienne (Ake Assi 1995). En effet, contrairement aux autres espèces de palmiers des régions de savanes (régions à pluviométrie faible) qui peuvent descendre jusqu'au littoral dans les savanes côtières (c'est le cas de *Borassus aethiopicum* Mart. et *Phoenix reclinata* Jacq.), *Raphia sudanica* n'a jamais été observé, même par introduction humaine, dans les savanes côtières ou ailleurs dans les parties forestières des pays où l'espèce est présente.

IMPORTANCE SOCIO-ÉCONOMIQUE ET ETHNOBOTANIQUE

De nombreuses parties de la plante sont utilisées par les hommes. Le stipe, les pétioles et les feuilles sont utilisés dans la construction (charpente, toiture) (Arbonnier 2009). Les folioles servent à confectionner les nattes (Fig. 3C). Les pétioles sont également utilisés pour faire les nasses pour la pêche et les « tara » (lits traditionnels). Les nervures principales sont utilisées pour fabriquer les balais. En Guinée, la sève est extraite pour en faire le vin de palme (Chevalier 1908). Au Burkina Faso, les fruits sont bouillis et consommés et la plante est appelée Bambou (c.f. *Bayton 70* [K]).

STATUT DE CONSERVATION

La plante est exploitée à partir des populations naturelles, d'où le risque d'épuisement des ressources. Selon Ouedraogo (2010) quoique l'on constate une diminution des populations, les données sur l'espèce ne sont pas suffisantes pour déterminer son statut qui devrait se situer entre LC et NT selon les catégories de menace proposées par l'IUCN. Cependant, au Ghana, l'espèce a une distribution restreinte et fait l'objet d'une exploitation intensive. En dehors de quelques individus se trouvant dans le Mole National Park, toutes les populations sont fortement menacées. On note une réduction de la taille de la population; nos observations directes donnent une estimation supérieure à 30 % (A 2). Les localités constituant sa zone d'occupation sont

peu nombreuses, fragmentées et soumises à une réduction due aux activités humaines (A2c). En effet, les stations de la plante ne sont que quelques points humides en bordure de cours d'eau. De plus, l'espèce est exposée à un niveau d'exploitation élevée (A 2d). Toutes ces menaces et ces conditions nous amènent à proposer le statut de Vulnérable (VU) pour *Raphia sudanica* au Ghana (UICN 2001; UICN 2003).

Remerciements

Nous remercions les responsables des herbiers BM, FI, G, GC, CCG, K, KUM, P et WAG pour nous avoir permis l'étude de leurs collections. Grand merci à Bill Baker (Kew) qui nous a procuré la littérature d'Otedoh. Nos remerciements vont également à l'endroit de la « Forestry Commission » du Ghana qui a permis de mener des recherches et de visiter les populations naturelles de *Raphia sudanica*. Notre gratitude va à l'endroit du Conseil de Fondation du Centre suisse de Recherches scientifiques en Côte d'Ivoire pour avoir financé nos voyages au Ghana. Enfin nous tenons à remercier les rapporteurs du manuscrit, John Dransfield, Valéry Malécot et un rapporteur anonyme, dont les commentaires ont permis d'améliorer le travail.

RÉFÉRENCES

- AKÉ ASSI L. 1995. — Les palmiers (Arecaceae): taxonomie, chorologie, écologie et les diverses utilisations traditionnelles en Côte d'Ivoire. *Giornale Botanico Italiano* 129 (1): 481.
- ARBONNIER M. 2009. — Arbres, arbustes et lianes des zones sèches d'Afriques de l'Ouest. 3^e édition. Quae, Muséum national d'Histoire naturelle, Paris, France 573 p.
- BECCARI O. 1910. — Studio monografico del genero *Raphia*. *Webbia* 3: 37-130.
- BONNEUIL C. 1996. — Auguste Chevalier, savant colonial. Entre science et empire, entre botanique et agronomie. *Les Sciences Hors d'Occident au XX^{ème} siècle* 2: 15-35.
- CHEVALIER A. 1908. — Palmae. *Bulletin de la Société botanique de France* 55; Mémoires 8: 95-96.
- CHEVALIER A. 1932. — Nouvelles recherches sur les palmiers du genre *Raphia*. *Revue de Botanique Appliquée & d'Agriculture Tropicale* 12: 93-213.

- CORNER H. J. 1966. — *Natural History of Palms*. Weidenfeld and Nicolson, London, 393 p.
- DRANSFIELD J., UHL N. W., BAKER W. J., HARLEY M. M. & LEWIS C. E. 2008. — *Genera Palmarum. The Evolution and Classification of Palms*. Kew Publishing, Royal Botanic Gardens, Kew, 732 p.
- HENDERSON A., GALEANO G. & BERNAL R. 1995. — *Field Guide to the Palms of Americas*. Princeton University Press, Princeton, New Jersey, 352 p.
- MCNEILL J., BARRIE F. R., BUCK W. R., DEMOULIN V., GREUTER W., HAWKSWORTH D. L., HERENDEEN P. S., KNAPP S., MARHOLD K., PRADO J., PRUD'HOMME VAN REINE W. F., SMITH G. F., WIERSEMA J. H. & TURLAND N. J. 2012. — International Code of Nomenclature for algae, fungi and plants (Melbourne Code). *Regnum Vegetabile* 154: 1-240.
- OTEDOH M. O. 1982. — A revision of the genus *Raphia* Beauv. *Journal of the Nigerian Institute for Oil Palm Research* 6 (22): 145-189.
- OUATTARA N. D. 2012. — Étude floristique, phytogéographique et ethnobotanique des palmiers (Arecaceae) natifs du Ghana, avec notes sur leur conservation. Master, Faculté des Sciences, Université de Genève.
- OUÉDRAOGO L. 2010. — *Raphia sudanica*, in IUCN 2011, *IUCN Red List of Threatened Species*. Version 2011. 2.
- RUSSEL T. A. 1965. — The *Raphia* palms of West Africa. *Kew Bulletin* 19: 173-197.
- STAFLEU A. F. & MENNEGA A. E. 1997. — *Taxonomic literature. A Selective Guide to Botanical Publications and Collections with Dates, Commentaries and Types*. Koeltz Scientific Books, Königstein, Germany, 614 p. Supplement IV: Ce-Cz. pp 89-97.
- TULEY P. 1995. — *The Palms of Africa*. The Trendrline Press, UK, 189 p.
- UICN 2001. — *Catégories et critères de l'UICN pour la Liste Rouge*: version 3.1. Commission de la sauvegarde des espèces de l'UICN. UICN, Gland, Suisse et Cambridge, Royaume-Uni. ii + 30 p.
- UICN 2003. — *Lignes directrices pour l'application, au niveau régional, des critères de l'UICN pour la Liste Rouge*. Commission de la sauvegarde des espèces de l'UICN. UICN, Gland, Suisse et Cambridge, Royaume-Uni. ii + 26 p.
- URQUHART G. R. 1997. — Paleoeological evidence of *Raphia* in the Pre-Columbian Neotropics. *Journal of Tropical Ecology* 13 (6): 783-792.
- WAKE T. A. 2006. — Prehistoric exploitation of the swamp palm (*Raphia taedigera*: Arecaceae) at Sitio Drago, Isla Colon, Bocas Del Toro: province, Panama. *Caribbean Journal of Science* 42 (1): 11-19.

Soumis le 16 octobre 2012;
 accepté le 4 février 2013;
 publié le 27 juin 2014.