

Révision synoptique du genre *Lastreopsis* Ching (Dryopteridaceae) à Madagascar

France RAKOTONDRAINIBE
Frédéric TRONCHET

Muséum national d'Histoire naturelle, Département Systématique et Évolution,
Herbier national,
case postale 39, 57 rue Cuvier, F-75231 Paris cedex 05 (France)
rakotond@mnhn.fr
tronchet@mnhn.fr

Rakotondrainibe F. & Tronchet F. 2009. — Révision synoptique du genre *Lastreopsis* Ching (Dryopteridaceae) à Madagascar. *Adansonia*, sér. 3, 31 (1): 7-24.

RÉSUMÉ

Cet article présente une révision synoptique du genre *Lastreopsis* Ching (Dryopteridaceae) à Madagascar. Sept espèces sont reconnues. Une nouvelle clé de détermination et des cartes de distribution originales sont proposées. La présence de *L. barteriana* (Hook.) Tardieu, espèce africaine, est mentionnée pour la première fois à Madagascar. Trois espèces sont nouvelles pour la science : 1) *L. coriaceosquamata* Rakotondr. est affine de *L. boivinii* (Baker) Tardieu mais s'en distingue par la morphologie des écailles du rhizome et de la base du pétiole qui sont brun-noir, coriaces, planes et appliquées ; 2) *L. manongarivensis* Rakotondr. se reconnaît aisément à son rhizome dressé couvert d'écailles rousses et membraneuses ; et 3) *L. fidelei* Rakotondr. possède des sores médians comme chez *L. currorii* (Mett. ex Kuhn) Tindale mais s'en distingue par des frondes non gemmifères, des pennes médianes 1-penné-pinnatifides et des indusies à marge entière. Deux espèces africaines, *L. currorii* et *L. subsimilis* (Hook.) Tindale, dont les représentants malgaches cités dans la bibliographie diffèrent nettement des spécimens types de chacune de ces espèces, ne sont pas reconnues à Madagascar. *Lastreopsis hornei* (Baker) Tindale dont le spécimen type des Seychelles est fragmentaire reçoit le statut d'espèce « insuffisamment connue » et n'est pas non plus reconnu à Madagascar. Enfin, un lectotype est désigné pour *Nephrodium granulosum* Baker, synonyme de *L. boivinii*.

MOTS CLÉS
Pteridophyta,
Dryopteridaceae,
Lastreopsis,
Madagascar,
espèces nouvelles,
lectotypification.

ABSTRACT

Synoptic revision of the genus Lastreopsis Ching (Dryopteridaceae) in Madagascar. This paper presents a synoptic revision of the genus *Lastreopsis* Ching (Dryopteridaceae) in Madagascar. A new identification key is presented, along with new distribution maps. The presence of *L. barteriana* (Hook.) Tardieu, an African species, is indicated for the first time. Three new species are described: 1) *L. coriaceosquamata* Rakotondr. resembles *L. boivinii* (Baker) Tardieu but can be distinguished by differences in the morphology of the scales present on its rhizome and petiole base, which is brownish black, coriaceous, flat, and appressed; 2) *L. manongarivensis* Rakotondr. can be easily distinguished by its upright rhizome covered with red, membranous scales; and 3) *L. fidelei* Rakotondr. has median sori similar to those of *L. currorii* (Mett. ex Kuhn) Tindale but can be distinguished by having non-gemmiferous fronds, median pinnae that are 1-pinnate-pinnatifid and indusia with entire margins. Two African species, *L. currorii* and *L. subsimilis* (Hook.) Tindale, have been cited in the literature as occurring in Madagascar, but the material from there differs clearly from the type specimens, and these taxa are no longer thought to occur in Madagascar. The type of *Lastreopsis bornei* (Baker) Tindale from the Seychelles, is fragmentary, and this name is treated as “insufficiently known”. Finally, a lectotype is designated for *Nephrodium granulosum* Baker, a synonym of *L. boivinii*.

KEY WORDS

Pteridophyta,
Dryopteridaceae,
Lastreopsis,
Madagascar,
new species,
lectotypification.

INTRODUCTION

La majorité des auteurs rattachent le genre *Lastreopsis* Ching à la famille des Dryopteridaceae (Pichi Sermolli 1977; Tryon & Tryon 1982; Kramer 1990; Smith *et al.* 2006), ce que confirme une analyse phylogénétique récente (Liu *et al.* 2007). L'aire de distribution du genre *Lastreopsis* couvre les régions pantropicales et sud-tempérées (Tindale 1965). Ce genre regroupe environ 40 espèces dont près de la moitié sont présentes en Australie (Jones 1998), Nouvelle-Zélande (Brownsey & Smith-Dodsworth 2000) et Fidji et Samoa (Florence comm. pers.). Les espèces strictement néotropicales sont au nombre de cinq ou six (Mickel & Smith 2004). En Afrique tropicale et australe, le genre est représenté par six ou sept espèces (Tardieu-Blot 1964a, b; Roux 2001; Beentje comm. pers. pour l'Afrique de l'Est). Le présent traitement reconnaît sept espèces pour Madagascar. Une espèce est endémique des Seychelles; le genre n'est signalé ni aux Comores ni aux Mascareignes.

À Madagascar, toutes les espèces appartenant à ce genre sont des plantes terrestres à rhizome écaillé, dressé ou courtement rampant et frondes deltoïdes, 2- à 4-pennées. Les pennes proximales sont dissymétriques avec les pinnules basiscoptes plus développées. Sur sa face adaxiale, le rachis, densément tomenteux, est bordé par deux crêtes longitudinales proéminentes en continuité avec celles du costa qui elles-mêmes sont en continuité avec la marge épaissie du limbe. Les nervures sont libres. Contrairement aux observations faites sur plusieurs espèces africaines (Tindale 1965; Benl 1991; Figueiredo 2002), des bourgeons écaillés n'ont jamais été observés sur le rachis des espèces de Madagascar. Le limbe est dépourvu d'écailles. Différents types de poils peuvent coexister sur la fronde: des poils clairs, pluricellulaires, courts et aciculaires ou plus longs, souples et couchés; des poils caténés – encore appelés poils cténitoïdes (poils courts, pluricellulaires, avec des parois transversales rouge foncé) – et des poils glanduleux, unicellulaires, oblongs, de couleur rouge, orangée, jaune ou blanchâtre désignés ici sous le terme de « glande ». Pour

plusieurs auteurs (Tardieu-Blot 1958 ; Tindale 1965) la présence ou l'absence de poils clairs pluricellulaires sur la face abaxiale des axes représente un critère discriminant au niveau spécifique. Ce critère est cependant parfois difficile à apprécier, au moins sur des spécimens anciens, à cause de la caducité plus ou moins précoce de ces poils. Les sores, toujours ronds chez les espèces présentes à Madagascar, sont situés sur le trajet ou à l'extrémité des nervures, en position dorsale, soit médiane, soit submarginale. Les indusies, lorsqu'elles existent, sont réniformes à subpeltées ; elles sont persistantes ou caduques. Les spores sont monolètes, réniformes.

Dans sa monographie du genre *Lastreopsis*, Tindale (1965) recense quatre espèces à Madagascar : *L. boivinii* (Baker) Tardieu, *L. currorii* (Mett. ex Kuhn) Tindale, *L. hornei* (Baker) Tindale et *L. subsimilis* (Hook.) Tindale. Tardieu-Blot (1965) et Roux (2004) publient respectivement les nouvelles combinaisons *L. pseudoperrieriana* (Tardieu) Tardieu et *L. perrieriana* (C. Chr.) J.P. Roux. Dans le traitement taxonomique présenté ici, nous reconnaissons sept espèces. Trois d'entre elles, *L. coriaceosquamata* Rakotondr., *L. fidelei* Rakotondr. et *L. manongarivensis* Rakotondr. sont nouvellement décrites. *Lastreopsis barteriana* (Hook.) Tardieu, espèce africaine, est citée pour la première fois à Madagascar. *Lastreopsis currorii* et *L. subsimilis* dont les représentants malgaches cités dans la bibliographie (Tardieu-Blot 1958 ; Tindale 1965) diffèrent nettement des spécimens types de chacune de ces espèces ne sont pas reconnues à Madagascar. *Lastreopsis hornei* dont le spécimen type des Seychelles est fragmentaire reçoit provisoirement le statut d'espèce « insuffisamment connue » et n'est pas non plus reconnue à Madagascar. Un lectotype est désigné pour *Nephrodium granulosum* Baker, synonyme de *Lastreopsis boivinii*. Enfin,

une nouvelle clé de détermination et des cartes de distribution inédites sont proposées.

MATÉRIELS ET MÉTHODES

Notre étude s'appuie sur l'examen direct de nombreux spécimens d'herbier des collections de K, G, MO, P, TEF et des photos de spécimens types déposés à B et BM et numérisés en haute définition. Ces photos sont disponibles sur le site <http://www.aluka.org>. Les observations faites sur le terrain et sur des spécimens récoltés récemment ont apporté des précisions complémentaires sur le degré de pubescence du limbe et des axes ainsi que sur la persistance ou la caducité plus ou moins précoce de ces poils et des indusies, caractères morphologiques souvent retenus pour discriminer des taxons africano-malgaches (Tardieu-Blot 1958 ; Tindale 1965). Les illustrations originales proposées dans cet article se rapportent aux trois espèces nouvelles et à *L. perrieriana*, dont les illustrations antérieures à cet article (voir références sous *L. perrieriana*) traduisent de façon incomplète la diversité morphologique de l'espèce. Concernant les autres espèces, les références des figures déjà publiées sont mentionnées dans le texte en caractères gras. La terminologie utilisée pour décrire le degré de division du limbe suit Lellinger 2002 (voir aussi Janssen & Rakotondrainibe 2008 : 231, 232). Dans la clé, par souci de clarté, à une exception près, nous n'avons retenu que les divisions majeures du limbe (2-penné, 3-penné ou 4-penné). Les divisions mineures, c'est-à-dire celles concernant le degré d'incision des segments ultimes (lobé, pinnatifide, pinnatiséqué) sont précisées dans les descriptions de chaque espèce.

CLÉ D'IDENTIFICATION DES *LASTREOPSIS* CHING DE MADAGASCAR

1. Base du limbe 2-pennée (avec parfois une paire de segments libres à la base de la première pinnule basicoque) 2
- Base du limbe 3- ou 4-pennée 4
2. Limbe coriace à subcoriace ; face abaxiale des nervures et du limbe sans glandes mais avec des poils caténés épars ; sores indusés à indusie persistante *L. perrieriana*
- Limbe membraneux à subcoriace ; présence de nombreuses glandes oblongues sur la face abaxiale des nervures et du limbe ; sores exindusés ou indusies rapidement caduques ... 3

3. Rhizome dressé; sores exindusés; costae, costulae et limbe couverts sur les deux faces de longs poils blancs couchés; glandes sur les nervures et le limbe oblongues, brillantes, de couleur jaune ou orangée *L. barteriana*
 — Rhizome courtement rampant; sores indusés à indusie caduque; face abaxiale des costae et costulae glabre ou hirsute mais dont les poils, s'ils existent, sont plus courts et ne recouvrent jamais la surface du limbe; glandes sur les nervures et le limbe étroitement oblongues, presque filiformes, ternes, de couleur jaunâtre ou blanchâtre
 *L. pseudoperrieriana*
4. Écailles du rhizome membraneuses, claires, rousses, formant une grosse touffe dense; sores submarginaux *L. manongarivensis*
 — Écailles du rhizome coriaces à subcoriaces, brun moyen, brun-rouge, brun vineux ou brun-noir, moins denses; sores médians ou submarginaux 5
5. Sores médians; indusies très vite flétries puis caduques; pennes médianes 1-penné-pinnatifides *L. fidelei*
 — Sores submarginaux; indusies persistantes, pennes médianes 1-penné-pinnatiséquées à 2-pennées 6
6. Écailles du rhizome brun moyen, brun-rouge ou brun vineux, subcoriaces, plus ou moins vrillées, le plus souvent dressées et en touffes autour du point végétatif; pubescence de la face abaxiale des axes et du limbe persistante *L. boivinii*
 — Écailles du rhizome brun foncé à brun-noir, coriaces, planes, appliquées; pubescence de la face abaxiale des axes et du limbe plus ou moins rapidement caduque
 *L. coriaceosquamata*

SYSTÉMATIQUE

Lastreopsis barteriana (Hook.) Tardieu

Notulae Systematicae 14: 343 (1952); Tardieu-Blot, *Mémoire de l'Institut français d'Afrique noire* 28: 129, fig. 23, 1, 2 (1953); Tindale, *Contributions from the New South Wales National Herbarium* 3 (5): 286 (1965). — *Polypodium barterianum* Hook., *Species Filicum* 4: 253 (1862); *Phegopteris barteriana* (Hook.) Mett. ex Kuhn, *Filicum Africae*: 121 (1868). — *Dryopteris barteriana* (Hook.) C. Chr., *Index Filicum*: 254 (1905). — *Ctenitis barteriana* (Hook.) Alston, *Boletim da Sociedade Broteriana*, ser. 2, 30: 12 (1956); Alston, *The Ferns and Fern-Allies of West Tropical Africa*: 73 (1959). — Type: «Hab. Fernando-Po!», Niger Exped. 1857, *Barter s.n.* (holo-, K000351093!; iso-, B200052813!).

Nephrodium hendersonii Baker, *Annals of Botany* (Oxford) 5: 323 (1891). — Type: «Fernando Po», III.1880, *Henderson s.n.* (holo-, K000351092!).

AUTRE MATÉRIEL EXAMINÉ. — **Madagascar.** Maroantsetra, sur les berges de la rivière Andranobe, à 6 km au sud d'Ambanizana, alt. 60 m, 18.XII.1993, *Rakotondrainibe & Rabarimalala* 1982 (P, TEF). — Antalaha, Masoala, Ambohitralanana, à 2 km à l'est du village

Sahafary, 15°16'18"S, 50°20'35"E, alt. 430 m, *Rasolohery* 338 (MO, P, TEF).

DISTRIBUTION

Afrique de l'Ouest (Cameroun, Nigeria, Guinée équatoriale) et Madagascar (Fig. 1).

REMARQUE

Cette espèce, facilement reconnaissable grâce à ses sores exindusés et à la présence, sur les deux faces du limbe, de longs poils clairs particulièrement abondants sur tous les axes, rachis, costae, costulae et nervures, est signalée pour la première fois à Madagascar. Elle est connue actuellement de deux localités de la péninsule Masoala, au nord-est de l'Île, où elle vit dans le sous-bois de la forêt dense humide de basse altitude.

Lastreopsis boivinii (Baker) Tardieu

Flore de Madagascar et des Comores, fam. 5 (10): 347, fig. 42, 1-3 (1958); Tindale, *Contributions from*

the New South Wales National Herbarium 3 (5): 289 (1965). — *Nephrodium boivinii* Baker in Hooker & Baker, *Synopsis Filicum*: 501 (1874). — *Aspidium boivinii* (Baker) Kuhn, *Botanik von Ost-Afrika*: 65 (1879). — *Dryopteris boivinii* (Baker) Kuntze, *Revisio Generum Plantarum* 2: 812, fig. 2 (1891); Christensen in Bonaparte, *Notes ptéridologiques* 16: 165, fig. 7 (1925); Christensen, *Dansk Botanik Arkiv* 7: 62 (1932). — *Cienitis boivinii* (Baker) Tardieu, *Mémoires de l'Institut scientifique de Madagascar, Série B, Biologie végétale* 6: 220 (1955). — Type: Madagascar, *Boivin s.n.* (holo-, K000351103!).

Nephrodium granulosum Baker, *Journal of Botany (Hooker)* 29: 4 (1891). — Type: «north-west of Madagascar, Bé Kilus Mountains», XII.1890, *Last s.n.* (lecto- [désigné ici], K000351105!; isolecto-, K000351104!).

AUTRE MATÉRIEL EXAMINÉ. — Madagascar. Rahobeava, 960 m, 11.III.1951, *Cours 4289* (P). — 1833, *Goudot s.n.* — Massif de l'Andrangoval, réserve de Zahamena, *Humbert et al. 17870* (P). — Massif de l'Anjanaharibe, à l'ouest d'Andapa, vers 1600 m, 10.XII.1950-3.I.1951, *Humbert et al. 24730* (P); *24731* (P). — Forêt d'Analamazaotra, 800 m, *Perrier de la Bâthie 8185* (P). — Fianarantsoa, Mandriandry, à 4,4 km au sud-ouest de Tolongoïna, 800 m, 21.X.2000, *Rabarimanarivo et al. 15* (P). — Antananarivo, IV.1876, *Pool s.n.* (K). — Ankazobe, réserve spéciale d'Ambohitantly, 1200-1650 m, 20.I.1984, *Rakotondrainibe 495* (P, TEF). — Maroantsetra, Ambanizana, 810 m, 6.XII.1993, *Rakotondrainibe et al. 1980* (MO, P). — Andapa, Anjanaharibe-Sud, à 11 km à l'ouest-sud-ouest de Befingotra, 1550 m, *Rakotondrainibe et al. 2424* (MO, P, TEF). — Anjozorobe, forêt d'Andranomay, 1300-1450 m, 16-17.XII.1996, *Rakotondrainibe 3768, 3775* (P). — Andapa, forêt d'Analabe, à 13 km au sud-ouest de Befingotra, 1100 m, 1.XI.1999, *Rakotondrainibe et al. 5102* (P). — *Idem*, 1660-1680 m, 4.XI.1999, *Rakotondrainibe et al. 5167* (P). — Forêt d'Ambatovy, à 22 km au nord-est de Moramanga, 1030 m, 15.II.2005, *Rakotovoao et al. 1240* (P). — Ambatondrazaka, parc national de Zahamena, 917 m, 3.II.2002, *Rasolohery et al. 652* (P). — Ambatondrazaka, forêt d'Ambavala, à 4 km au sud-ouest d'Ankosal, 1250 m, 1.XII.2002, *Rasolohery et al. 841* (MO, P). — Antsiranana, Andapa, Anjialavabe, Ankiabe, forêt d'Antsahaberaoaka, 957 m, 14.II.2007, *Razakamalala et al. 3251* (P).

DISTRIBUTION ET ÉCOLOGIE

Madagascar, endémique; forêt dense humide entre 800 et 1680 m d'altitude; fougère terrestre, assez fréquente mais jamais abondante dans un biotope donné (Fig. 2).

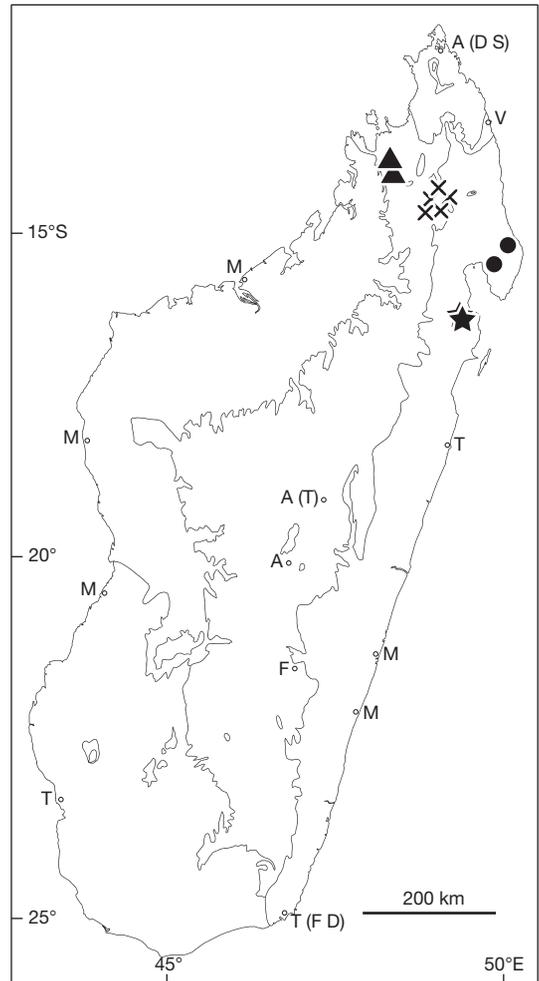


FIG. 1. — Distribution de *Lastreopsis barteriana* (Hook.) Tardieu (●), *L. coriaceosquamata* Rakotondr. (x), *L. manongarivensis* Rakotondr. (▲) et *L. fidelei* Rakotondr. (★) à Madagascar.

REMARQUE

Lastreopsis boivinii est affine de *L. coriaceosquamata* (Tableau 1). Des jeunes frondes de ces deux espèces pourraient être confondues car la pubescence de la face abaxiale des costae et costulae est persistante chez la première et plus ou moins caduque chez la seconde. Ces deux espèces diffèrent néanmoins distinctement par la morphologie des écailles du pétiole, étroites, subcoriaces et à apex vrillé chez *L. boivinii*, plus larges, coriaces et le plus souvent entièrement planes chez *L. coriaceosquamata*.

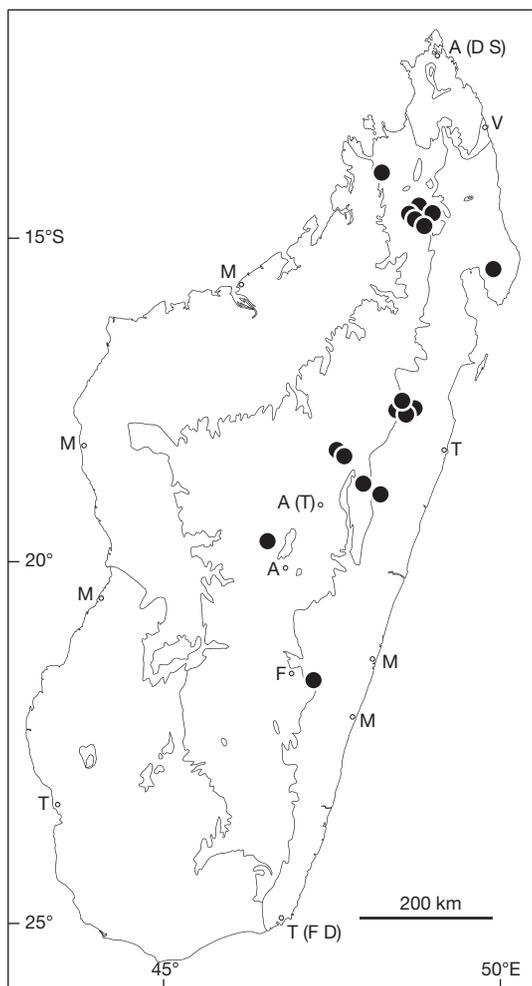


FIG. 2. — Distribution de *Lastreopsis boivinii* (Baker) Tardieu à Madagascar.

TYPIFICATION

En tête de l'article contenant le protologue de *Nephrodium granulosum*, Baker indique : « ferns collected by Mr. J. T. Last in the north-west of Madagascar [...] came from Bé Kilus Mountains ». Ces mêmes indications inscrites de la main de Baker figurent sur deux spécimens de Kew appartenant très probablement à une unique récolte : K000351104 représenté par deux pennes fertiles détachées, sans rachis, et K000351105 représenté par deux pennes fertiles reliées à un fragment de rachis. Ces deux

spécimens équivalents de par les informations portées sur la feuille d'herbier mais morphologiquement non complémentaires, ne portent pas non plus de mention permettant de penser que l'une d'elle ou les deux ont été choisis comme holotype par Baker. En application du Code de nomenclature (McNeill *et al.* 2006: art. 9.9), nous désignons ici le spécimen K000351105 comme lectotype et le spécimen K000351104 comme isolectotype.

Lastreopsis coriacesquamata Rakotondr., sp. nov. (Fig. 3)

A Lastreopsis de *boivinii* *rhizomatis paleis coriaceis, planeis non terebrantibus, obscure bruneis vel atrobrunis, necnon a L. hornei seychellarum petiolo, costarum abaxiali superficie, costula et laminae margine strictis multicellulosis pellucidis pilis ornatis differt.*

TYPE. — Madagascar. Antsiranana, parc national de Marojejy, à 11,5 km au sud-est de Doany, 820 m, 13.X.2001, Rakotondrainibe *et al.* 6214 (holo- [2 parts], P00243845!, P00243846!).

PARATYPES. — Madagascar. Massif du Marojejy, près du col de Donyanala, 600-700 m, 25.I-25.II.1949, Humbert 23006 (P). — *Idem*, 900-1000 m, Humbert 23149 (P). — Contreforts occidentaux du massif du Marojejy, aux abords du village d'Ambavala, 500-600 m, 23.II.1949, Humbert 23229 (K, P). — Andapa, forêt de Betaolana, à 11 km au nord-ouest d'Ambodiangezoka, 1200 m, 16.X.1999, Rakotondrainibe *et al.* 4956 (P, TEF).

DESCRIPTION

Rhizome dressé à procombant, épais, à frondes en touffe, portant des écailles coriaces, brun foncé à brun noir, étroitement triangulaires, de 1,8-2,2 × 0,2-0,3 cm (à la base), à marge entière et apex longuement acuminé, plan, non vrillé.

Pétiole long de 90-120 cm, brun foncé à la base, ocre ou straminé plus haut, canaliculé, portant à la base les mêmes écailles que celles du rhizome et sur toute sa longueur un tomentum de poils clairs, pluricellulaires, dressés, caduques. Présence entre ces poils de glandes unicellulaires jaunâtres, apprimées, abondantes par endroit seulement, plus ou moins caduques.

Limbe subcoriace, deltoïde, long d'environ 120 cm sur autant de large à la base, 3- ou 4-penné à la base, 2- ou 3-penné au-dessus ; 8 ou 9 paires de pennes

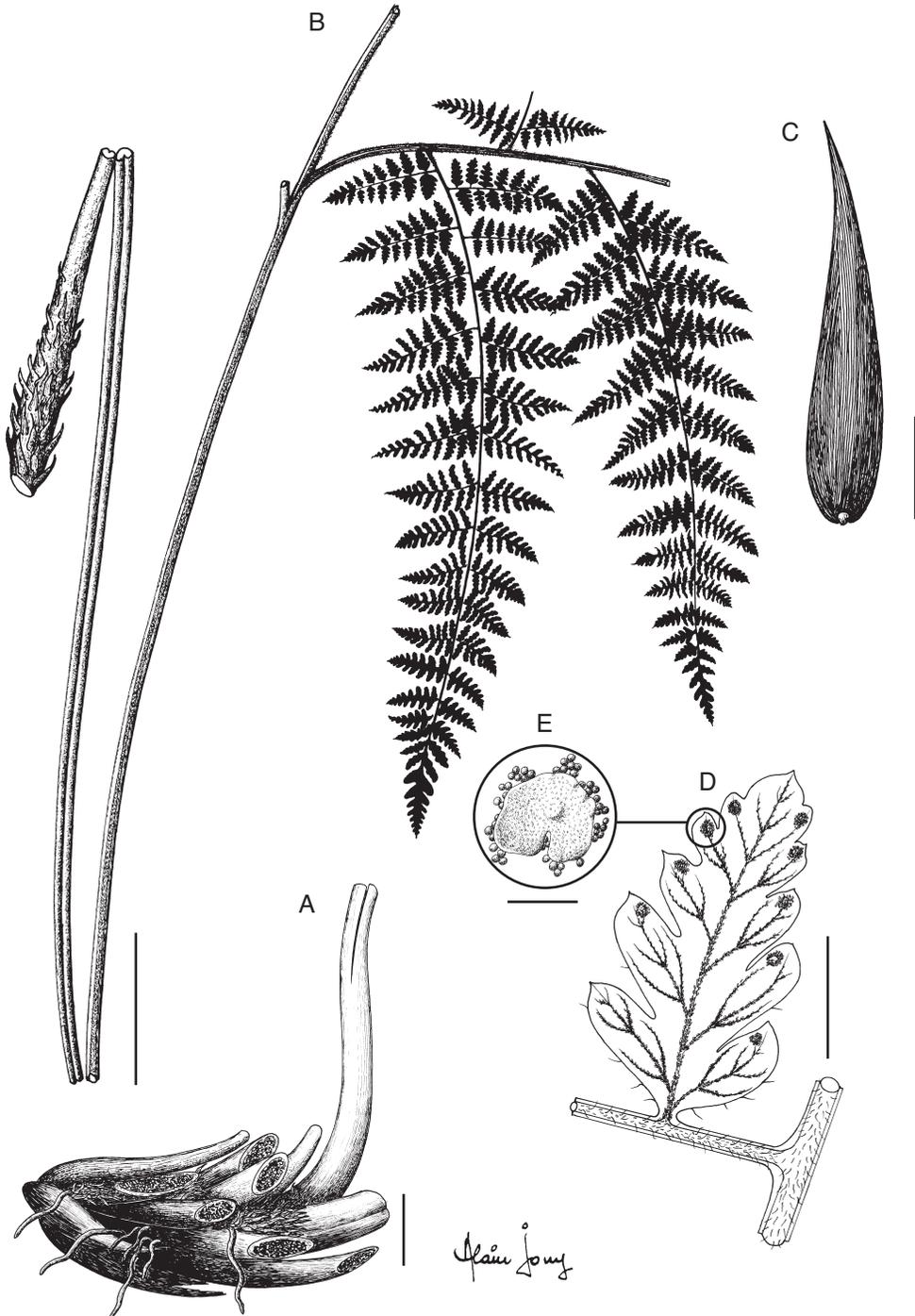


FIG. 3. — *Lastreopsis coriaceosquamata* Rakotondr.: **A**, rhizome; **B**, pétiole et vue partielle de la penna basale; **C**, écaille de la base du pétiole; **D**, face abaxiale d'une pinnule proximale d'ordre II, les deux axes dessinés sont le costa (vertical) et le costula (horizontal) d'une penna médiane; **E**, un sore indusé. A, Humbert 23006; B-E, Rakotondrainibe et al. 6214. Échelles: A, 20 mm; B, 80 mm; C, D, 5 mm; E, 0,5 mm.

TABLEAU 1. — Morphologie comparative des espèces du complexe *Lastreopsis boivinii* (Baker) Tardieu.

	<i>L. boivinii</i>	<i>L. manongarivensis</i>	<i>L. coriaceosquamata</i>	<i>L. hornei</i>
Localité	Madagascar: Centre et Nord	Madagascar: Nord-Ouest	Madagascar: Nord-Est	Seychelles
Nombre de récoltes observées	21	2	4	3
Base du limbe	3-4-pennée	3-4-pennée	3-4-pennée	3-pennée-pinnatiséquée (?)
Sores	submarginaux	submarginaux	submarginaux	submarginaux
Indusie	persistante, glabre	persistante, glabre	persistante, glabre	persistante, glabre
Glandes sur la face abaxiale des nervures	nombreuses, brillantes, jaunes ou rouges	nombreuses, brillantes, jaunes ou rouges	nombreuses, brillantes, jaunes ou rouges	nombreuses, brillantes, jaunes
Couleur écailles du rhizome	brun moyen, brun-rouge ou brun vineux	claires, rousses	brun foncé à brun-noir	rhizome inconnu
Morphologie des écailles du rhizome	– lancéolées à apex vrillé – subcoriaces – le plus souvent dressées et en petite touffe autour du point végétatif – jusqu'à 1,5 × 0,2 cm à la base	– lancéolées à apex ondulé à lâchement vrillé – membraneuses – en touffe dense recouvrant tout le rhizome – jusqu'à 2 × 0,1 cm à la base	– triangulaires, planes – coriaces – appliquées, imbriquées – jusqu'à 2,2 × 0,3 cm à la base	?
Poils clairs, pluricellulaires, aciculaires sur la face abaxiale	toujours présents et nombreux sur le rachis, les costae, nervures et la marge du limbe	absents (présents seulement sur la marge du limbe)	présents sur le rachis, les costae, nervures (et la marge du limbe) mais épars et caduques	absents (présence possible de quelques poils caténés rouges sur la marge du limbe)

latérales espacées de 10-17 cm. Les deux premières pennes proximales opposées à subopposées, deltoïdes, pétiolées, dissymétriques, portant 10-12 paires de pinnules, pinnatiséquées à la base, pinnatifides au sommet, les pinnules basisopes 1,5-3 fois plus longues que les acrosopes. Pennes médianes subopposées, deltoïdes, courtement pétiolées, symétriques, longues de 40-48 cm, portant 12-14 paires de pinnules, longuement pinnatifides au sommet. Segments ultimes sessiles, pinnatifides, de 1,2-1,8 × 0,4-0,6 cm.

Face adaxiale des costae et costulae portant un tomentum dense de poils roux, pluricellulaires, plus ou moins dressés; nombreuses glandes orangées le long des nervures, sur la face abaxiale du limbe; présence de poils clairs, pluricellulaires, dressés sur la face abaxiale des costae et costulae et sur la

marge du limbe, caduques et donc plus ou moins abondants suivant les spécimens.

Sores submarginaux, à l'extrémité des nervures; indusie orbiculaire-réniforme, brune, membraneuse à subcoriace, glabre, à marge entière, flétrie mais persistante.

DISTRIBUTION ET ÉCOLOGIE

Fougère endémique des forêts humides sempervirentes de la chaîne montagneuse entourant au nord et à l'ouest la cuvette d'Andapa, entre 600 et 1200 m d'altitude (Fig. 1).

REMARQUES ET ÉTYMOLOGIE

Lastreopsis coriaceosquamata est affine de *L. boivinii* (Tableau 1). Il en diffère par les écailles du rhizome qui sont coriaces, planes et à apex non vrillé. Cette

caractéristique morphologique a guidé le choix de l'épithète spécifique.

Lastreopsis coriaceosquamata est également affine de *L. hornei* (Tableau 1) dont le spécimen type est des Seychelles. Il en diffère cependant par la présence, sur le pétiole et la face abaxiale du rachis, des costae et des costulae, de poils clairs, pluricellulaires, dressés, plus ou moins abondants selon les spécimens et donc très probablement caduques. À l'inverse, la face abaxiale des axes de tous les spécimens de *L. hornei* observés est glabre ou possède au plus quelques poils caténés épars. L'absence de rhizome sur l'ensemble des spécimens connus des Seychelles et notamment des spécimens types (voir plus loin) empêche toute comparaison entre les écailles du rhizome de ces deux taxons. La différence de pilosité entre les deux espèces et l'impossibilité de caractériser la partie souterraine de *L. hornei* remettent en question le regroupement opéré par Tardieu-Blot (1958) et Tindale (1965) des spécimens de Madagascar *Humbert 23006* et *23149* avec ceux des Seychelles, sous *L. hornei*.

En conséquence, l'espèce *L. hornei* est rangée ici dans les espèces insuffisamment connues (voir plus loin) et une espèce nouvelle, *L. coriaceosquamata*, endémique de Madagascar, est décrite.

Lastreopsis fidelei Rakotondr., sp. nov.

(Fig. 4)

A Lastreopside currorii (Mett. ex Kuhn) Tindale *frondibus subcoriaceis non gemmiferis, mediis pennis horizontalibus pinnato-pinnatifidis, marginis indusiorum integris, necnon L. pseudoperrieriana* (Tardieu) Tardieu *basilaribus bipinnatis pennis cum nervosum superficie abaxialis oblongis, aurentiacis lucentibus glandibus ornato differt.*

TYPE. — Madagascar. Toamasina, Mananara-Avaratra, Sandrakatsy, forêt de Verezanantsoro, au sud-est de Varary, 500 m, 5.I.1986, *Rakotondrainibe & Raharimalala 1986* (holo- [2 parts], P00625634!, P00625635!; iso-, MO!, TAN!).

PARATYPE. — Madagascar. Toamasina, Mananara-Avaratra, Sandrakatsy, forêt de Verezanantsoro, 225-300 m, *Raharimalala 758* (P).

DESCRIPTION

Rhizome dressé, à frondes en touffe, portant des écailles brun foncé, fermes, cassantes, étroitement

lancéolées, longues de 0,6-2 cm, à marge entière et apex longuement atténué, droit, non vrillé.

Pétiole long de 50-57 cm, brun violacé à la base, brun mat au-dessus, canaliculé, portant à la base les mêmes écailles que celles du rhizome.

Limbe subcoriace, deltoïde, de 38-40 cm de longueur et 48-52 cm de largeur à la base, 3-penné à la base, 2-penné dans sa partie médiane, 1-penné puis pinnatifide au sommet. Pennes latérales au nombre de 9 à 10, triangulaires, à apex aigu, courtement atténué; les basales, dissymétriques avec les trois premières pinnules basisopes, nettement plus développées que les acrosopes; les moyennes horizontales, symétriques, distantes de 7-10 cm. Pinnules des pennes médianes sessiles, de 2-5 cm de longueur, triangulaires, pinnatifides, à apex aigu, courtement atténué; segments ultimes obtus à tronqués au sommet.

Rachis et costae portant sur leur face adaxiale un tomentum dense de poils roux, dressés, pluricellulaires et sur leur face abaxiale quelques rares poils clairs pluricellulaires; présence de glandes oblongues, orangées, brillantes, éparses et de quelques poils caténés le long de la face abaxiale des nervures et près de la marge du limbe.

Sores médians, ronds, très petits, situés à l'extrémité de la première nervure acroscope de chaque lobe; indusies brunes, réniformes à marge entière, membraneuses à subcoriaces, glabres, plus ou moins rapidement caduques.

ÉTYMOLOGIE

L'espèce est dédiée à Fidèle Raharimalala, botaniste, en reconnaissance de sa collaboration durant les études sur le terrain.

DISTRIBUTION

Madagascar, endémique de la région de Mananara-Avaratra, au nord-est de l'Île (Fig. 1).

Lastreopsis manongarivensis Rakotondr., sp. nov.

(Fig. 5)

A Lastreopside boivinii tantum repente rhizomate, membranaceis rufis et hyalinis paleis ornato, sine pellucidis pilis super abaxiali late costarum, necnon L. currorii submarginis soris cum remanente indusio differt.



FIG. 4. — *Lastreopsis fidelei* Rakotondr.: **A**, port général; **B**, écaille du rhizome; **C**, face abaxiale de deux pinnules d'ordre I rattachées à un fragment de costa; **D**, face abaxiale d'une pinnule proximale d'ordre II rattachée à un fragment de costula. Rakotondrainibe et al. 1986. Échelles: A, 30 mm; B, 0,5 mm; C, 10 mm; D, 2 mm.

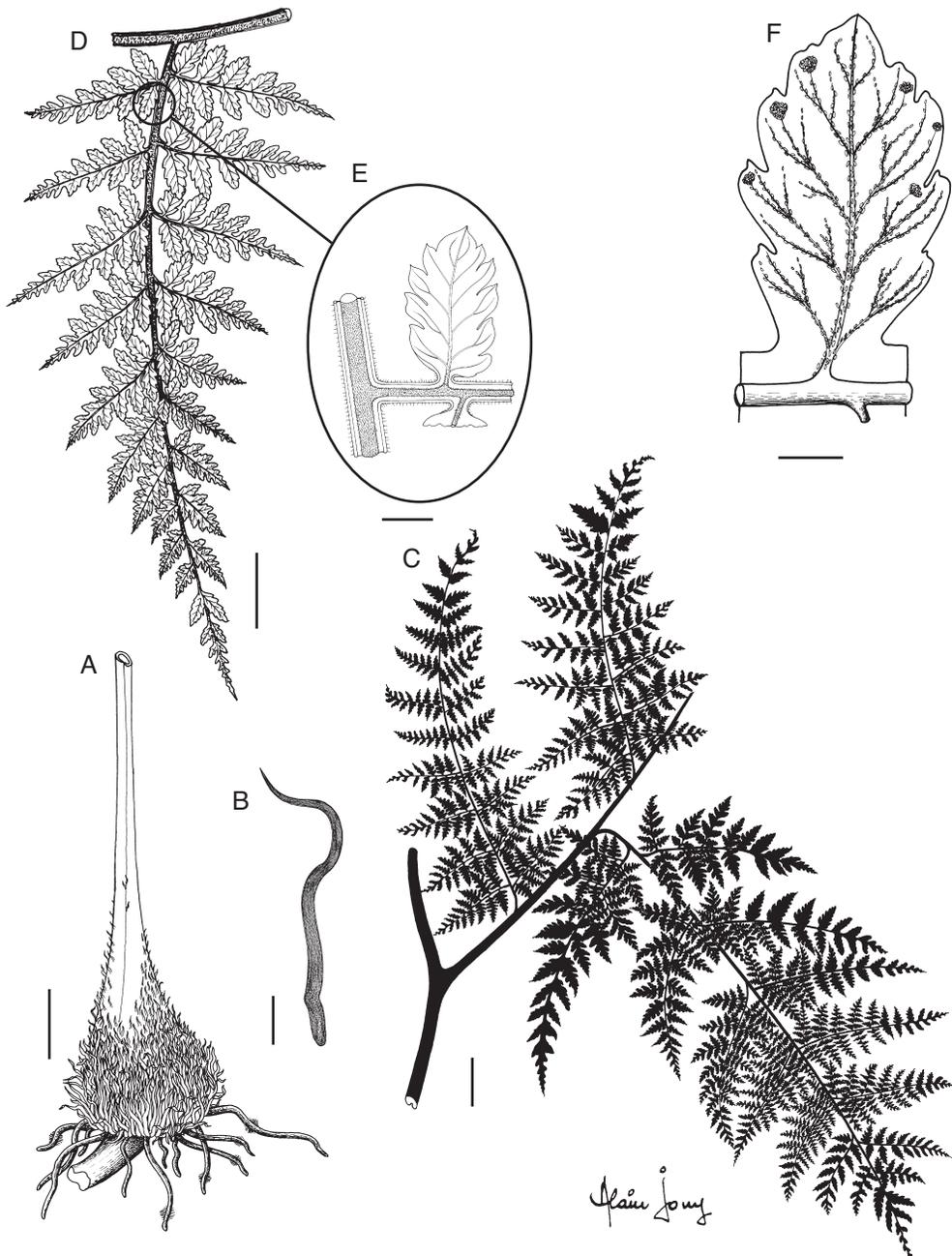


FIG. 5. — *Lastreopsis manongarivensis* Rakotondr.: **A**, rhizome et base du pétiole; **B**, écailles du rhizome; **C**, tiers proximal d'une penna basale, vue générale; **D**, face adaxiale d'une pinnule d'ordre I d'une penna médiane, rattachée à un fragment de costa; **E**, face adaxiale d'une pinnule proximale d'ordre II d'une penna médiane; **F**, face abaxiale d'une pinnule d'ordre II d'une penna médiane. *Rakotondrainibe* 1707. Échelles: A, C, 20 mm; B, 4 mm; D, 10 mm; E, F, 1 mm.

TYPE. — Madagascar. Province d'Antsiranana, Ambanja, réserve du Manongarivo, massif d'Antsatrotro, 14°8'S, 48°24'E, 1530 m, 18.V.1992, *Rakotondrainibe 1707* (holo- [5 parts], P00100216!, P00100217!, P00100218!, P00571310!, P00571311!; iso-, MO!).

PARATYPE. — Madagascar. Province d'Antsiranana, Ambanja, réserve du Manongarivo, massif d'Antsatrotro, 14°8'S, 48°24'E, 1530 m, 18.V.1992, *Rakotondrainibe 1708* (P).

DESCRIPTION

Rhizome courtement rampant, épais, couvert d'écailles rousses, de 1,5-2 × 0,1 cm, membraneuses, étroitement lancéolées, à marge entière et apex longuement atténué.

Pétiole et rachis straminés à cuivrés, brillants, canaliculés; pétiole jusqu'à 90 cm de longueur, à base renflée, portant les mêmes écailles que celles du rhizome et de nombreux poils roux, courts, dressés, pluricellulaires, devenant progressivement subglabre à glabre plus haut.

Limbe membraneux à subcoriace, deltoïde, jusqu'à 100 cm de longueur sur 120 cm de largeur à la base, 4-penné à la base; 3-penné au-dessus. Pennes basales triangulaires, dissymétriques, portant 10 ou 11 paires de pinnules sous le sommet pinnatifide, la première pinnule proximale nettement plus grande que les autres, jusqu'à 28 cm de longueur. Pennes médianes triangulaires, 2-3-pennées, à apex longuement pinnatifide, d'abord dissymétriques, plus développées basiscopiquement, de 40 × 24 cm, portant 10 ou 11 paires de pinnules, les suivantes, au-dessus, symétriques, de 28 × 15-16 cm, portant le même nombre de pinnules. Segments ultimes sessiles, triangulaires, pinnatifides, de 1,5-2 × 0,4-0,8 cm.

Face adaxiale des costae et costulae portant un tomentum dense de poils roux, dressés, pluricellulaires; nombreuses glandes orangées, ovales sur la face abaxiale de tous les axes, particulièrement abondantes le long des nervures; poils clairs, pluricellulaires, caduques, présents sur la marge du limbe et les faces latérales des costulae mais absents sur la face abaxiale.

Sores submarginiaux, à l'extrémité de la première nervure arcoscope de chaque lobe; indusies orbiculaire-réniformes, brunes, membraneuses à subcoriaces, persistantes, portant quelques poils ou glandes sur la marge.

DISTRIBUTION ET ÉTYMOLOGIE

Madagascar, endémique du massif du Manongarivo (Fig. 1) dont le nom a été adopté comme épithète de l'espèce.

Lastreopsis perrieriana (C.Chr.) J.P.Roux (Fig. 6)

Bothalia 34 (2): 108 (2004). — *Dryopteris perrieriana* C.Chr., *Notes ptéridologiques* 16: 176, fig. 4a (1925), exclus *Perrier 6103 et 7445*; Christensen, *Dansk Botanisk Archiv* 7: 55 (1932); Tardieu-Blot, *Flore de Madagascar et des Comores*, fam. 5 (10): 312, fig. 43, 1-3 (1958). — Type: Madagascar, forêt d'Analamazaotra, 800 m, XII.?, *Perrier de la Bâthie 6093* (holo-, P00483236!; iso-, P00349499!, BM000800988 [photo!]).

Ctenitis subsimilis sensu Tardieu-Blot, *Flore de Madagascar et des Comores*, fam. 5 (10): 338 (1958).

AUTRE MATÉRIEL EXAMINÉ. — Madagascar. « Province des Ambanivoul, sous les bambous », 1834, *Goudot s.n.*, Herbarium Bory n° 3,11 (P). — Ambanivoul (Fito), 1833, *Goudot s.n.* (G). — Antsiranana, Andapa, massif d'Anjanaharibe-Sud, à 9,2 km à l'ouest-sud-ouest de Befingotra, 1260 m, 2.XI.1994, *Rakotondrainibe et al. 2290* (P, TEF). — Antsiranana, Andapa, massif du Marojejy, à 11 km au nord-ouest de Manantenina, 1100-1200 m, 24.X.1996, *Rakotondrainibe 3477* (P). — Toamasina, Vavatenina, Miarinarivo, Savaharina, parc national de Zahamena, 650 m, 11.VI.2001, *Rasolohery 496* (P). — Toamasina, Vavatenina, Ambodimangavalo, Secteur 2, forêt d'Ambinanin'Antsahabeshahona, 600 m, 31.V.2003, *Razafitsalama et al. 483* (MO, P). — Fianarantsoa, entre Ifanadiana et Mananjary, forêt de l'Est, moyenne altitude, s. date, *Proisy et al. 156* (P).

NOUVELLE DESCRIPTION

Rhizome dressé à courtement rampant portant des écailles brun-rouge, de 0,8-1 × 0,1 cm, fermes à subcoriaces, étroitement lancéolées, à marge entière, apex longuement acuminé et vrillé.

Pétiole canaliculé, straminé à brun terne, long de 32-62 cm portant à l'extrême base les mêmes écailles que celles du rhizome.

Limbe coriace à subcoriace, deltoïde, long de 30-45 cm, large de 25-40 cm à la base, 2-penné à la base avec parfois une paire de segments proximaux libres sur la pinnule basiscope, 1-penné ou pinnatifide dans sa partie médiane, pinnatifide au sommet; 7 ou 8 paires de pennes sous l'extrémité



FIG. 6. — *Lastreopsis perrieriana* (C.Chr.) J.P.Roux : **A**, port général ; **B**, face adaxiale de la pinnule proximale acroscopie, les deux axes dessinés sont le rachis (vertical) et le costa (horizontal) ; **C**, vue générale du limbe ; **D**, écaille du rhizome ; **E**, partie proximale de la troisième penna gauche vue sur sa face abaxiale ; **F**, sore indusié. A, B, *Perrier 6093* ; C-F, *Rasolohery 496*. Échelles : A, C, 20 mm ; B, 4 mm ; D, 2 mm ; E, 10 mm ; F, 0,5 mm.

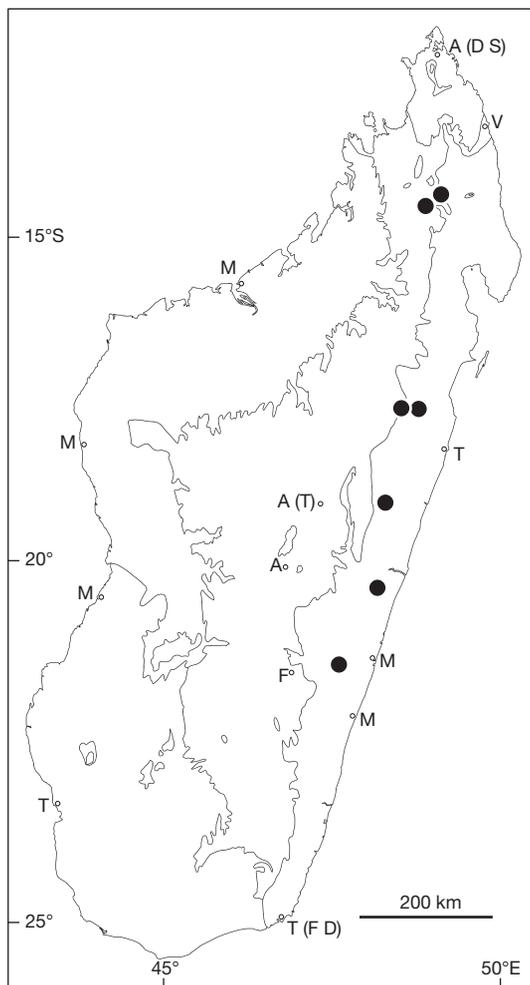


FIG. 7. — Distribution de *Lastreopsis perrieriana* (C.Chr.) J.P.Roux à Madagascar.

deltoïde, pinnatifide. Pennes proximales opposées, faisant un angle de 25-30° avec le rachis, pétiolées (pétiole de 1-3 cm), longues de 15-23 cm, partiellement pennées à la base, pinnatifides à subentières au-dessus, plus développées basiscopiquement; la pinnule basale basiscopie 4 à 5 fois plus longue que l'acroscopie, partiellement pennée ou subentière. Pennes médianes pétiolulées (pétiolule de 0,3-0,5 cm), espacées de 1,5-4,5 cm, partiellement pennées, pinnatifides, lobées ou subentières. Toutes les pennes à apex longuement acuminé; pinnules

ovales ou deltoïdes à apex obtus ou aigu. Nervures pennées dans les lobes, décurrentes sur la nervure principale.

Face adaxiale du rachis et des costae canaliculées portant dans le sillon un tomentum dense de poils brun-roux, pluricellulaires dressés; face abaxiale glabre à subglabre avec au plus quelques poils caténés, courts, épars.

Sores indusiés, terminaux ou subterminaux sur les nervures, à indusie subcoriace, persistante, glabre.

DISTRIBUTION ET ÉCOLOGIE

Madagascar, endémique; forêts sempervirentes des domaines de l'Est et du Centre, entre 600 et 1300 m d'altitude (Fig. 7). Espèce peu fréquente, distribuée en individus isolés, jamais observée en population.

REMARQUE

Lastreopsis perrieriana est affine de *L. pseudoperrieriana* avec lequel il a été confondu. Il s'en distingue par son limbe coriace, l'absence de glandes unicellulaires, oblongues, sur la face abaxiale des costae, costulae, nervures et limbe et ses indusies persistantes. Comme l'indique Tardieu-Blot (1955: 242), les paratypes de *L. perrieriana*, Perrier de la Bâthie 6103 et 7445, n'appartiennent pas à cette espèce et doivent être rattachés à *L. pseudoperrieriana*.

Les deux descriptions de *L. perrieriana* disponibles jusqu'à présent (Christensen 1925 et Tardieu-Blot 1958) sont basées sur un nombre restreint de spécimens. Or, l'ensemble du matériel disponible actuellement, à savoir les récoltes plus récentes et les spécimens rattachés à *L. subsimilis* sensu Tindale *vide* Tardieu, montre que cette espèce est très polymorphe. C'est la raison pour laquelle nous avons donné ici une description nouvelle basée en grande partie sur celle de Tardieu-Blot que nous avons largement émondée.

Lastreopsis pseudoperrieriana (Tardieu) Tardieu

Adansonia, n.s. 5 (4): 497 (1965). — *Ctenitis pseudoperrieriana* Tardieu, *Mémoires de l'Institut scientifique de Madagascar, Série B, Biologie végétale* 6: 240, fig. 10, 1-4 (1955); Tardieu-Blot, *Flore de Madagascar et des Comores*, fam. 5 (10): 337 (1958). — Type: Madagascar, forêt

d'Analamazaotra, 800 m, XII.?, *Perrier de la Bâthie* 6103 (holo-, P00483157!; iso-, P00483158!).

AUTRE MATÉRIEL EXAMINÉ. — Madagascar. Ambanivoul (Fito), I-II.1833, *Goudot s.n.*, *Herb. Delessert* (G). — Andapa, pentes occidentales du massif du Marojejy, à l'est d'Ambalamananasy II, 450-800 m, 28.XI-6.XII.1948, *Humbert & al.* 22077 (P). — Antananarivo, forêt d'Andasibe, 10.XII.2007, *IMRA-F18* (Herbier IMRA, Antananarivo; P). — Antananarivo, Andasibe, réserve de Vohimana, 720-850 m, VII.2006, *Mission Timarcha 67* (Université de Mahajanga). — Massif du Manongarivo, vers 800 m, III.1909, *Perrier de la Bâthie* 7445 p.p. (P). — Toamasina, Maroantsetra, piste menant au sommet d'Ambohitsitondroinan'Amбанизана, 710 m, 12.XII.1993, *Rakotondrainibe et al.* 1983 (P). — Toliara, Tolanaro, réserve d'Andohahela, versant est du massif du Trafon'omby, à 8 km au nord-ouest du village d'Eminiminy, 450 m, 21.X.1995, *Rakotondrainibe* 2883 (MO, P, TEF). — Fianarantsoa, forêt d'Andrambovato, à 2 km à l'ouest du village d'Andrambovato, au bord de la rivière Tatamaly, 1000 m, 14.X.2000, *Rakotondrainibe et al.* 6009 (K, MO, P). — Fianarantsoa, forêt de Vinanitelo, au pied de la montagne d'Ambodivohitra, au sud-est du village de Vohitrafeno, 1000 m, 30.X.2000, *Rakotondrainibe et al.* 6188 (P, TEF). — Toamasina, Vavatenina, Miarinarivo, réserve de Zahamena, 650 m, 12.VI.2001, *Rasolohery* 520 (P). — Toamasina, Ambatondrazaka, réserve de Zahamena, à 5 km au nord-ouest d'Andrangavo, sur la piste menant au sommet d'Andrangavo, 1100-1351 m, 14.IX.2002, *Rasolohery et al.* 671 (P).

DISTRIBUTION

Madagascar, endémique; forêt dense humide, entre 450 et 1100 m d'altitude (Fig. 8). Espèce assez fréquente mais jamais abondante dans un biotope donné.

REMARQUE

Lastreopsis pseudoperrieriana est affine de *L. perrieriana* (voir Remarque précédente à cette dernière espèce).

TAXONS CITÉS À TORT À MADAGASCAR

Lastreopsis currorii (Mett. ex Kuhn) Tindale

Victoria Naturalist 73: 184 (1957), «*Currori*»; Tardieu-Blot, *Flore de Madagascar et des Comores*, fam. 5 (10): 346 (1958), «*Currori*»; Tindale, *Contributions from the New South Wales National Herbarium* 3 (5): 282 (1965), «*Currorii*»; Roux, *Conspectus of Southern African Pterido-*

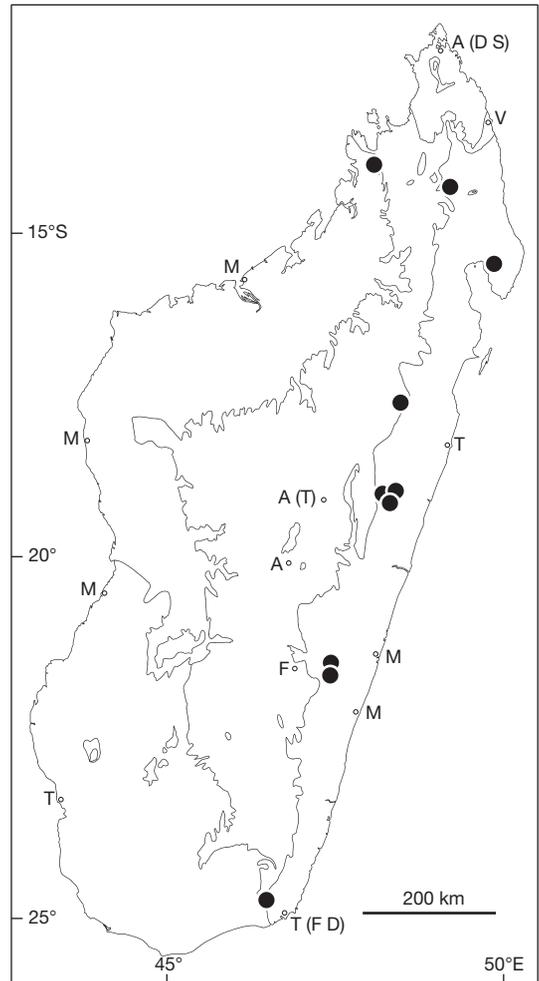


FIG. 8. — Distribution de *Lastreopsis pseudoperrieriana* (Tardieu) Tardieu à Madagascar.

phyta, Southern African Botanical Diversity Network Report n° 13, Sabonet, Pretoria: 135 (2001). — *Aspidium currorii* Mett. ex Kuhn, *Filices africanæ*: 130 (1868), «*Currori*». — *Dryopteris currorii* (Mett. ex Kuhn) Kuntze, *Revisio Generum Plantarum* 2: 812 (1891), «*Currori*». — *Ctenitis currorii* (Mett. ex Kuhn) Tardieu, *Notulae Systematicæ* 14 (4): 342 (1952), «*Currori*». — Type: «Africa occidentalis tropica», *Currori s.n.* (holo-, K000351094!; iso-, B200054415-photo!).

Polypodium efulense Baker, *Kew Bulletin*: 299 (1897). — *Dryopteris efulensis* (Baker) C. Chr., *Index Filicum*: 263 (1905). — *Ctenitis efulensis* (Baker) Tardieu, *Notulae Systematicæ* 14: 342 (1952); *Mémoire de l'Institut*

français d'Afrique noire 28: 138, fig. 23, 5 (1953) (le synonyme *Dryopteris subcoriacea* C.Chr. exclus); Alston, *Ferns and Fern-Allies of West Tropical Africa*: 73 (1959). — *Lastreopsis efulensis* (Baker) Tardieu, *Flore du Cameroun* 3 Ptéridophytes: 284, fig. 44, 1-4 (1964). — Type: Cameroun, Efulen, Forest hill, 5.VI.1895, *Bates* 217 (holo-, K000351100!; iso-, B200054415-photo!, BR, BM, G00110641!, G00110642!).

REMARQUE

Lastreopsis currorii, espèce africaine, se caractérise par des écailles sur le rhizome, étroites, fermes, de couleur brune, étroitement lancéolées; un limbe 3- ou 4-penné portant sur la face abaxiale de nombreuses glandes soit ovales et jaunes (type d'*Aspidium currorii*) soit plus étroites et blanchâtres (type de *Polypodium efulense*); des costae et costulae glabres ou subglabres sur la face abaxiale; des sores ronds de petite taille, en position médiane et protégés par une indusie large et persistante (type d'*Aspidium currorii*) ou plus ou moins rapidement caduque (type de *Polypodium efulense*) et la présence de bourgeons écailléux sur la partie apicale du rachis (Tindale 1965, obs. pers.). Tardieu-Blot (1958) et Tindale (1965) mentionnent une seule récolte pour Madagascar: *Humbert* 23229 (P [3 parts]!; K [1part]!) dont toutes les parts sont malheureusement stériles. Cette récolte présente des frondes non gemmifères; la face abaxiale des costae et costulae est légèrement hirsute et – observation essentielle – les écailles du rhizome sont coriaces, épaisses, triangulaires, brun foncé à brun-noir. Au vu de ces caractères morphologiques, la récolte *Humbert* 23229 diffère morphologiquement de *L. currorii* et doit être classée dans la nouvelle espèce *L. coriaceosquamata*. Le taxon *L. currorii* n'a donc plus, à ce jour, de représentant connu à Madagascar.

Lastreopsis hornei (Baker) Tindale

Victoria Naturalist 73: 184 (1957); Tardieu-Blot, *Flore de Madagascar et des Comores*, fam. 5 (10): 348 (1958); *Contributions from the New South Wales National Herbarium* 3 (5): 290 (1965). — *Nephrodium hornei* Baker in Hooker & Baker, *Synopsis Filicum*: 500 (1874); Baker, *Flora of Mauritius and the Seychelles*: 497 (1877). — *Dryopteris hornei* (Baker) Kuntze, *Revisio Generum Plantarum* 2: 813. (1891). — Type: Seychelles, Mahé, IX.1871, *Horne* 182 (lecto-, K! « holo- » sensu Tindale 1965, *fide* art. 9.8 [McNeil 2006]; isolecto-, BM, K000351106!).

MATÉRIEL ADDITIONNEL EXAMINÉ. — Seychelles. Mahé, 1847, *Boivin s.n.* (P [2 parts]). — 1874, *Horne* 685 (K [2 parts]; P [3 parts]).

REMARQUES

Le spécimen type *Horne* 182 est représenté par trois parts: une non vue dans l'herbier de BM et deux dans l'herbier de Kew. La première de Kew (K00351106) est constituée de deux pennes basales opposées rattachées au rachis; elle est stérile. La seconde part (K non informatisée) montre une penne détachée, sans doute la basale car elle est nettement dissymétrique avec les pinnules basiscopes plus longues que les acrosopes. Les sores, visibles sur cette deuxième part, sont subterminaux et indusés. La face adaxiale des costae et costulae ainsi que la marge du limbe ne portent pas de poils clairs, pluricellulaires et aciculaires mais on note la présence de quelques poils caténés sur la marge du limbe et de nombreuses glandes jaunes, brillantes le long de la face abaxiale des nervures. Le rhizome n'est présent sur aucune des deux parts. Les spécimens complémentaires étudiés (*Boivin s.n.* et *Horne* 685), dépourvus eux aussi de rhizome confirment les observations faites sur le spécimen type.

Lastreopsis hornei ainsi défini est très proche du complexe des espèces malgaches: *L. boivinii*, *L. manongarivensis* et *L. coriaceosquamata*. Il s'en distingue par l'absence de poils clairs, pluricellulaires et aciculaires sur les axes ou le limbe (Tableau 1). L'absence de rhizome et donc de ses écailles ne permet pas de pousser la comparaison plus loin. *Lastreopsis hornei* reste un taxon insuffisamment connu. De nouvelles récoltes de spécimens complets (avec rhizome) de cette espèce aux Seychelles permettraient de mieux cerner les affinités existant entre ce taxon et les trois espèces malgaches précédemment citées.

Dans ce traitement, *Lastreopsis hornei* n'est pas reconnu à Madagascar. Les deux spécimens malgaches, *Humbert* 23006 et 23149, rattachés à ce taxon par Tardieu-Blot (1958) et Tindale (1965), ont été placés dans *L. coriaceosquamata* en raison de la couleur et de la consistance des écailles de leur rhizome et de la présence de quelques poils aciculaires sur la face abaxiale des axes et du limbe (voir Tableau 1 et Remarque sous *L. coriaceosquamata*).

Lastreopsis subsimilis (Hook.) Tindale

Contributions from the New South Wales National Herbarium 3: 245 (1963). — *Gymnogramme subsimilis* Hook., *Species Filicum* 5: 142 (1864); *Phegopteris subsimilis* (Hook.) Mett. ex Kuhn, *Filicum Africanae*. 123 (1868); *Dryopteris subsimilis* (Hook.) C. Chr., *Index Filicum*: 296 (1905); *Ctenitis subsimilis* (Hook.) Tardieu, *Notulae Systematicae*: 342 (1952); *Mémoires de l'Institut français d'Afrique noire* 28: 137 (1953); Tardieu-Blot, *Flore de Madagascar*, famille 5: 338, fig. 24, 1, 2 (1958). — Type: Fernando Po, XII.1859, *Mann 125* (holo-, K000351095 [photo!]).

Dryopteris bicolor Bonap., *Notes ptéridologiques* 14: 204 (1924). — Gabon, forêt du Mayombe Bayata, Maghenni, 22.VI.1910, *Le Testu 1559* (lecto- [désigné par Tindale 1965], BM; iso-, P00483122!).

AUTRE MATÉRIEL EXAMINÉ. — Côte d'Ivoire. « Environ du kilomètre 27, sur le chemin de fer; régions des lagunes », II-III.1909, *Cervoni s.n.* (P). — Forêt d'Angué-dédou, 15 km au nord-ouest d'Abidjan, 21.VIII.1948, *des Abbayes 377* (P).

Gabon. De Dikondou à Moabi, II.1913, *Pobeguini 74* (lectoparatype, P). — Nianga à Dikondou, III. 1913, *Pobeguini 74 bis* (lectoparatype, P).

REMARQUES

Les seuls spécimens de Madagascar déterminés auparavant *Lastreopsis subsimilis* (Tardieu-Blot 1958 et in sched.), à savoir *Goudot s.n.*, année 1834, « Province des Ambanivoul, sous les bambous », *Herbier Bory n° 3,11* (P!) et *Goudot s.n.*, année 1833 « Ambanivoul (Fito) » (G!), sont ici reclassés au sein de *Lastreopsis perrieriana*, espèce polymorphe. En effet, le limbe de ces spécimens est coriace, non gemmifère, 2-penné-pinnatifide à la base et les sores sont ronds avec une indusie persistante. *Lastreopsis subsimilis* (Hook.) Tindale n'est donc pas connu à Madagascar.

Remerciements

Nos remerciements vont à G. Rouhan qui a testé la clé de détermination, G. Aymonin qui s'est chargé des diagnoses latines, A. Jouy qui a signé les dessins originaux, P. Lowry II qui a traduit le résumé en anglais et nous a fourni le fond de carte. Nous remercions également les conservateurs des herbiers B, BM, K, G, MO et TEF de nous avoir prêté des spécimens ou envoyé des images.

Merci enfin aux rapporteurs, P. H. Hovenkamp et A. R. Smith pour leurs remarques pertinentes qui nous ont aidés à améliorer la version initiale du manuscrit.

RÉFÉRENCES

- BENL G. 1991. — The Pteridophyta of Bioko (Fernando Po). *Acta Botanica Barcinonensia* 40: 1-106.
- BROWNSEY P. J. & SMITH-DODSWORTH J. C. 2000. — *New Zealand Ferns and Allied Plants*. D. Bateman ed., Auckland, 168 p.
- CHRISTENSEN C. 1925. — Supplément in BONAPARTE R., Fougères de Madagascar – Récoltes de M. H. Perrier de la Bathie. *Notes ptéridologiques* Paris 16: 157-198, 8 pls.
- FIGUEIREDO E. 2002. — Pteridofitos de Sao Tomé e Príncipe. *Estudos, Ensaio e Documentos* 162. Instituto de investigação científica tropical, Lisboa, 209 p.
- JANSSEN T. & RAKOTONDRAINIBE F. 2008. — A revision of the indusiate scaly tree ferns (Cyatheaceae, *Cyathea* subgen. *Alsophila* sect. *Alsophila*) in Madagascar, the Comoros and the Seychelles. *Adansonia*, sér. 3, 30 (2): 221-376.
- JONES D. L. 1998. — Dryopteridaceae, 7. *Lastreopsis*, in MCCARTHY P. M. (ed.), *Flora of Australia*, 48: Ferns, Gymnosperms and Allied Groups. ABRIS/CSIRO, Melbourne: 405-415.
- KRAMER K. U. 1990. — Dryopteridaceae, in KUBITZKI K. (ed.), *Families and Genera of Vascular Plants*, 1: *Pteridophytes and Gymnosperms*. Springer, Berlin: 101-144.
- LELLINGER D. 2002. — A modern multilingual glossary for taxonomic pteridology. *Pteridologia* 3: 1-263.
- LIU H. M., ZHANG X. C., WANG W., QIU Y. L. & CHEN Z. D. 2007. — Molecular phylogeny of the fern family Dryopteridaceae inferred from chloroplast *rbcl* and *atpB* genes. *International Journal of Plant Sciences* 168 (9): 1311-1323.
- MCNEILL J., BARRIE F. R., BURDET H. M., DEMOULIN V., HAWKSWORTH D. L., MARHOLD K., NICOLSON D. H., PRADO J., SILVA P. C., SKOG J. E., WIERSEMA J. H. & TURLAND N. J. (eds) 2006. — International Code of Botanical Nomenclature (Vienna Code). *Regnum Vegetabile* 146. Gantner, Ruggel, Liechtenstein, 568 p.
- MICKEL J. T. & SMITH A. R. 2004. — The pteridophytes of Mexico. *Memoirs of The New York Botanical Garden* 88: 1-1054.
- PICHI SERMOLLI R. E. G. 1977. — Tentamen pteridophytorum genera in taxonomicum ordinem redigendi. *Webbia* 31: 313-512.
- ROUX J. P. 2001. — *Conspectus of Southern African Pteridophyta*. Southern African Botanical Diversity

- Network Report 13. Sabonet, Pretoria, 223 p.
- ROUX J. P. 2004. — A new combination in *Lastreopsis* (Tectariaceae) from Madagascar. *Bothalia* 34 (2): 108-109.
- SMITH A. R., PRYER K. M., SCHUETTPELZ E., KORALL P., SCHNEIDER H. & WOLF P. G. 2006. — A classification for extant ferns. *Taxon* 55 (3): 705-731.
- TARDIEU-BLOT M.-L. 1955. — Les fougères du massif du Marojejy et annexes, in HUMBERT H. (ed.), Une merveille de la nature à Madagascar: première exploration botanique du massif du Marojejy et de ses satellites. *Mémoires de l'Institut scientifique de Madagascar*, Série B, *Biologie végétale* 6: 219-243.
- TARDIEU-BLOT M.-L. 1958. — Polypodiacées (*sensu lato*), in HUMBERT H. (ed.), *Flore de Madagascar et des Comores*, famille 5 (10). Firmin-Didot, Paris: 1-391.
- TARDIEU-BLOT M.-L. 1964a. — Ptéridophytes, fam. 16, Aspidiaceae, genre *Lastreopsis*, in AUBRÉVILLE A. (ed.), *Flore du Cameroun* 3. Muséum national d'Histoire naturelle, Paris: 274-285.
- TARDIEU-BLOT M.-L. 1964b. — Ptéridophytes, fam. 15, Aspidiaceae, genre *Lastreopsis*, in AUBRÉVILLE A. (ed.), *Flore du Gabon*, 8. Muséum national d'Histoire naturelle, Paris: 165-172.
- TARDIEU-BLOT M.-L. 1965. — À propos de quelques combinaisons et espèces nouvelles de fougères africaines ou malgaches. *Adansonia*, n.s. 5 (4): 493-502.
- TINDALE M. D. 1965. — A monograph of the genus *Lastreopsis* Ching. *Contributions from the New South Wales National Herbarium* 3 (5): 249-339.
- TRYON R. M. & TRYON A. F. 1982. — *Ferns and Allied Plants, with Special Reference to Tropical America*. Springer, New York, 857 p.

*Soumis le 29 juillet 2008;
accepté le 16 janvier 2009.*