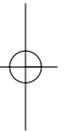




INVENTAIRE DES FOUGERES DE ZAHAMENA, MADAGASCAR



*INTRODUCTION***REMERCIEMENTS**

Ce Guide est réalisé dans le cadre du programme "International Cooperative Biodiversity Group" (ICBG) à Madagascar (1998-2003) - programme qui essaye d'associer la découverte de produits pharmaceutiques, la conservation et le développement comme la recherche scientifique à l'intérieur ainsi qu'aux alentours de l'Aire Protégée de Zahamena.

Le projet est financé par American National Institutes of Health et le National Science Foundation.

Les organismes partenaires de ICBG Madagascar incluent : le Missouri Botanical Garden, le Centre National pour l'Application des Recherches Pharmaceutiques, le Conservation International, le Virginia Polytechnic Institute and State University, le Dow Agrochemicals et le Bristol Myers Squibb.

Le programme est dirigé par David Kingston à qui nous adressons notre profonde reconnaissance.

Mes premiers mots de remerciement vont à l'endroit de:

- l'ANGAP, la Direction Générale des Eaux et Forêts qui ont bien voulu nous délivrer les autorisations pour les travaux de terrain.

- Dr France Rakotonrainibe qui m'a initié aux connaissances des Ptéridophytes, et m'a aidé pour les déterminations, et pour ses commentaires pertinents sur le manuscrit.

L'auteur remercie vivement les Dr Porter P. Lowry II, Dr Chris Birkinshaw et Dr Martin Callmander pour leurs commentaires utiles sur les versions antérieures de ce guide.

Mes remerciements également à toute l'équipe d'ICBG avec qui nous avons effectué les travaux de terrain pendant les récoltes, notamment Fidy Ratovoson et Mamisoa Andrianjafy; David Rabehevitra pour la photo de couverture et Soafara Andrianarivelo pour l'édition de ce guide.

Enfin, mes derniers remerciements, et pas les moindres, sont adressés à la population locale des villages autour de Zahamena (en particulier Antanandava, Antenina, Anamborano, Ankosy, ...). Ce travail n'aurait pas pu être réalisé sans leurs contributions.

Antananarivo, Mars 2006.

INTRODUCTION

TABLE DES MATIERES.

TABLE DES MATIERES.	i
INDEX DES GENRES .	iii
GLOSSAIRE.	iiii
INTRODUCTION.	1
LOCALISATION GEOGRAPHIQUE.	1
CLIMAT.	1
VEGETATION.	3
FLORE PTERIDOLOGIQUE DE ZAHAMENA.	3
FORMAT DU LIVRE.	3
GENERALITES SUR LES PTERIDOPHYTES.	4
MORPHOLOGIE.	4
CYCLE DE VIE.	4
CONSTITUTION D'UN HERBIER DE PTÉRIDOPHYTES.	4
CLASSIFICATION DES PTERIDOPHYTES.	7
CLASSE DES LYCOPODIOPSIDA	9
FAMILLE DES LYCOPODIACEAE	9
<i>Huperzia Bernhardi</i> , J. Bot. (Schrader) 1800 (2) : 126 (1801).	
<i>Lycopodiella</i> Holub, Preslia 36 : 20, 22 (1964).	
FAMILLE DES SELAGINELLACEAE	11
<i>Selaginella</i> P. Beauvois, Prodr. Aetheogam.	
CLASSE DES FILICOPSIDA	15
FAMILLE DES OPHIOGLOSSACEAE	15
<i>Ophioglossum</i> L. Species Plantarum 2 : 1062 (1753).	
FAMILLE DES MARATTIACEAE	15
<i>Marattia</i> Sw., Nova Genera et Species Plantarum seu Prodrum 128 (1788).	
<i>Angiopteris</i> Hoffman, Commentat. Soc. Regiae Sci. Gott. 12 : 29 (1796).	
FAMILLE DES OSMUNDACEAE	17
<i>Osmunda</i> L., Species Plantarum 2 : 1063 (1753).	
FAMILLE DES HYMENOPHYLLACEAE	19
<i>Hymenophyllum</i> Sm., Mém. Acad. Roy. Sci. (Turin) 5 : 418, Pl. 9, f. 8 (1793).	
<i>Trichomanes</i> L., Species Plantarum 2 : 1097 (1753).	
FAMILLE DES SCHIZAEACEAE	25
<i>Lygodium</i> Sm., J. Bot. 1800 (2) : 7, 106 (1753).	
<i>Schizaea</i> Sm., Mém. Acad. Roy. Sci. (Turin) 5 : 419, t. 9, f. 9 (1793).	
FAMILLE DES PTERIDACEAE	27
<i>Adiantum</i> L., Species Plantarum 2 : 1094 (1753).	
<i>Cheilanthes</i> Sw., Syn. Fil. 5 : 126 (1806).	
<i>Pellaea</i> Link, Filicum Species 59 (1841).	
<i>Pityrogramma</i> Link, Handbuch 3 : 19 (1833).	
<i>Pteris</i> L., Species Plantarum 2 : 1073 (1753).	

INTRODUCTION

FAMILLE DES VITTARIACEAE	35
<i>Antrophyum</i> Kaulf, Enum. Filic. 197 : 282 (1824).	
<i>Monogramma</i> Comm. ex Schkuhr, Deutschl. Krypt. Gew. 1 : 82 (1809).	
<i>Vittaria</i> Sm., Mém. Acad. Roy. Sci. (Turin) 5 : 413, pl. 9, f. 5 (1793).	
FAMILLE DES CYATHEACEAE	37
<i>Cyathea</i> Sm., Mém. Acad. Roy. Sci. (Turin) 5 : 416 (1753).	
FAMILLE DES DENNSTAEDTIACEAE	45
<i>Blotiella</i> R.M. Tryon, Contr. Gray Herb. 191 : 96 (1962).	
<i>Histiopteris</i> (J. Agardh) J. Sm., Historia Filicum 294 (1875).	
<i>Hypolepis</i> Bernh., Neues J. Bot. 1(2) : 34 (1805).	
<i>Microlepia</i> C.Presl. Tent. Pterid., 124-125, pl. 4, f. 21-23 (1836).	
<i>Saccoloma</i> Kaulf, Berlin. Jahrb. Pharm. Verbundenen Wiss. 21 : 51 (1820).	
FAMILLE DES LINDSAEACEAE	51
<i>Lindsaea</i> Dryand. Ex Sm., Mém. Acad. Roy. Sci. (Turin) 5 : 413, t. 9, f. 4 (1793).	
<i>Odontosoria</i> Fée, Mém. Foug. 5 : v 325. (1852).	
<i>Sphenomeris</i> Maxon, J. Wash. Acad. Sci. 3(5) : 144 (1913).	
FAMILLE DES POLYPODIACEAE	55
<i>Belvisia</i> Mirb., Hist. Nat. Veg. 3 : 473 ; 5 : 111 (1803).	
<i>Drynaria</i> (Bory) J.Sm., J. Bot. (Hooker) 4 : 60 (1842).	
<i>Lepisorus</i> (Sm) Ching, Bull. Fan mém. Inst. Biol. 4 (3) : 56-58 (1933).	
<i>Loxogramma</i> (Blume) C.Presl., Tent. Pterid. 214-215, pl. 9, f. 8 (1836).	
<i>Microsorium</i> Link, Hort. Berol. 2 : 110 (1833).	
<i>Phymatosorus</i> Pic. Serm., Webbia 28(2) : 457 (1973).	
<i>Platyserium</i> Desv., Mém. Soc. Linn. Paris 6 : 213 (1827).	
<i>Pyrrosia</i> Mirb., Hist. Nat. Veg. 3 : 471 (1803).	
FAMILLE DES GRAMMITIDACEAE	61
<i>Ctenopteris</i> Blume ex. Kunze, Bot. Zeitung (Berlin) 4 : 425 (1846).	
<i>Grammitis</i> Sw., J. Bot. (Schrader) 1800(2) : 3, 17 (1801).	
<i>Xiphopteris</i> Kaulf., Berlin. Jahrb. Pharm. Verbundenen Wiss. 21 : 35 (1820).	
FAMILLE DES DAVALLIACEAE	67
<i>Davallia</i> Sm., Mém. Acad. Roy. Sci. (Turin) 5 : 414, pl. 9, f. 6 (1793).	
FAMILLE DES OLEANDRACEAE	67
<i>Arthropteris</i> J. Smith ex Hook., Fl. Nov.Zel. 2 : 43 (1854).	
<i>Nephrolepis</i> Schott, Gen. Fil. t. 3 (1834).	
<i>Oleandra</i> Cav., Anales Hist. Nat. 1(2) : 115 (1799).	
FAMILLE DES THELYPTERIDACEAE	71
<i>Christella</i> H. Lev., Fl. Kouy-Tcheou 472 (1915).	
<i>Macrothelypteris</i> (H. Itô) Ching, Acta Phytotax. Sin. 8(4) : 308-309 (1963).	
<i>Pneumatopteris</i> Nakai, Bot. Mag. (Tokyo) 47(555) : 179 (1933).	
<i>Pseudophegopteris</i> Ching, Acta Phytotax. Sin. 8(4) : 313 (1963).	
<i>Sphaerostephanos</i> J. Smith in W.J. Hooker, Genera Filicum (1839).	
FAMILLE DES DRYOPTERIDACEAE	77
<i>Rumohra</i> Raddi, Opusc. Sci. 3 : 290 (1819).	
<i>Dryopteris</i> Adans, Fam.Pl. 2 : 20 (1763).	
<i>Didymochlaena</i> Desv., Ges. Naturf. Freunde Berlin Mag. Neuesten Entdeck. Gesamnten Naturk. 5 : 303 (1811).	
FAMILLE DES TECTARIACEAE	81
<i>Ctenitis</i> (C. Chr.) C.Chr., Manual of pteridology 544 (1938).	
<i>Lastreopsis</i> Ching, Bull. Fan Mém. Inst. Biol. 8(4) : 157-159 (1938).	
<i>Pseudotectaria</i> Tardieu, Notul. Syst. (Paris) 15 : 87 (1955).	
<i>Tectaria</i> Cav., Anales Hist. Nat. 1(2) : 115 (1799).	

INTRODUCTION

FAMILLE DES WOODSIACEAE	87
<i>Deparia</i> Hook.&Grev., Icon. Filic. 2 (8) : 254 (1830)	
<i>Diplazium</i> J. Bot. (Schrader) 1800 (2) : 4, 61 (1801).	
FAMILLE DES LOMARIOPSIDACEAE	91
<i>Bolbitis</i> Schott, Gen. Fil. 13 (1834).	
<i>Elaphoglossum</i> Schott, J. Bot. (Hooker) 4 : 148 (1842).	
<i>Lomariopsis</i> Fée, Mém. Foug. 2 : 10-12 (1845).	
FAMILLE DES BLECHNACEAE	97
<i>Blechnum</i> L., Species Plantarum 2 : 1077 (1753).	
<i>Stenochlaena</i> J. Sm., J. Bot. (Hooker) 4 : 149 (1842).	
FAMILLE DES ASPLENIACEAE	101
<i>Asplenium</i> L., Species Plantarum 2 : 1536 (1763).	

INDEX DES GENRES.

<i>Adiantum</i>	27
<i>Angiopteris</i>	17
<i>Antrophyum</i>	35
<i>Arthropteris</i>	69
<i>Asplenium</i>	101
<i>Belvisia</i>	55
<i>Blechnum</i>	97
<i>Blotiella</i>	45
<i>Bolbitis</i>	91
<i>Cheilanthes</i>	29
<i>Christella</i>	73
<i>Ctenitis</i>	81
<i>Ctenopteris</i>	61
<i>Cyathea</i>	39
<i>Davallia</i>	67
<i>Deparia</i>	87
<i>Didymochlaena</i>	79
<i>Diplazium</i>	89
<i>Drynaria</i>	57
<i>Dryopteris</i>	79
<i>Elaphoglossum</i>	91
<i>Grammitis</i>	63
<i>Histiopteris</i>	47
<i>Huperzia</i>	9
<i>Hymenophyllum</i>	19
<i>Hypolepis</i>	49
<i>Lastreopsis</i>	83
<i>Lindsaea</i>	51
<i>Lomariopsis</i>	97
<i>Loxogramme</i>	57
<i>Lycopodiella</i>	11
<i>Lygodium</i>	25
<i>Macrothelypteris</i>	73
<i>Marattia</i>	15
<i>Microlepia</i>	49
<i>Microsorium</i>	57
<i>Monogramma</i>	35

<i>Nephrolepis</i>	69
<i>Odontosoria</i>	53
<i>Oleandra</i>	71
<i>Ophioglossum</i>	15
<i>Osmunda</i>	19
<i>Pellaea</i>	29
<i>Phymatosorus</i>	59
<i>Pityrogramma</i>	31
<i>Platynerium</i>	59
<i>Pneumatopteris</i>	75
<i>Pseudophegopteris</i>	75
<i>Pseudotectaria</i>	85
<i>Pteris</i>	31
<i>Pyrrhosia</i>	61
<i>Rumohra</i>	77
<i>Saccoloma</i>	49
<i>Schizaea</i>	27
<i>Selaginella</i>	13
<i>Sphaerostephanos</i>	77
<i>Sphenomeris</i>	55
<i>Stenochlaena</i>	101
<i>Tectaria</i>	87
<i>Trichomanes</i>	21
<i>Vittaria</i>	37
<i>Xiphopteris</i>	65

INTRODUCTION

GLOSSAIRE

Acroscope : orienté vers le sommet (apex).

Acrostichoïde : se dit des sores, couvrant toute la face inférieure ou une partie modifiée du limbe(exemple : chez *Elaphoglossum*, *Belvisia*).

Aphlebie : penne adventive située à la base des pétioles des *Cyathea*.

Basiscope : orienté vers la base (exemple : les pennes inférieures des *Tectaria* sont plus développées basiscopiquement).

Costae : la nervure principale des pennes.

Costulae : la nervure principale des pinnules.

Décurrent : se dit des limbes qui s'étendent en bas du point d'insertion, formant une aile le long du pétiole.

Dimidié : se dit d'un organe dont une partie est nettement plus petite que l'autre (exemple : Penne d'*Asplenium excisum*).

Epiphyte : plante poussant (non pas parasite) sur d'autres plantes ou autre substrat

Flabellé : en forme d'éventail.

Fronde : se dit des feuilles des Ptéridophytes, *Cycas* et palmiers (déf. Le petit robert : n.f. feuille des plantes acotylédones).

Furqué : divise en un certain nombre.

Gamétophyte : plante ou génération qui produit des gamètes pendant le cycle de vie, la gamétophyte est souvent haploïde.

Hydathode : une sorte de glande qui extrait l'eau de la feuille et la dépose sur la feuille (phénomène de guttation).

Inaequilaterale : se dit des pennes dont la nervure principale longe la marge inférieure.

Indusie : repli épidermique qui protègent certains sores des Ptéridophytes

Lianescent : en forme de liane.

Limbe : région principale, large et aplatie d'une feuille.

Pétiole : la partie unissant le limbe à la tige.

Prothalle : gamétophyte des Ptéridophytes.

Rachi : la nervure principale de la fronde.

Rhizome : la tige (souvent souterraine) des Ptéridophytes.

Scabreux : rugueux, rude, raboteux (exemple : pétiole de certain *Pteris*).

Sore : amas de sporange, se trouvant souvent sous la feuille des Ptéridophytes.

Sporange : organe qui forme les spores chez les Cryptogames.

Sporophyte : la génération qui produit des spores.

Terrestre : plante poussant sur le sol, ayant leur racine dans le sol.



INTRODUCTION.

Les Ptéridophytes sont des végétaux vasculaires sans fleur. Ils regroupent les fougères et quelques autres plantes dites "alliées des fougères" telles les lycopodes, les sélaginelles, les prêles et les isoètes. Les Ptéridophytes ont connu leur apogée au Carbonifère (-300 million d'année). Actuellement, ils comptent environ 9000 espèces dans le monde et colonisent tous les milieux, y compris les zones les plus incultes. Ils sont soit terrestres soit épiphytes (ou plus rarement aquatiques). Les Ptéridophytes ont été longtemps ignorés et leur importance a été mal connue. Les quelques exemples suivants peuvent nous aider à comprendre l'importance des ptéridophytes aussi bien dans notre vie quotidienne que dans des cas plus scientifiques :

Leur beauté ornementale : certaines espèces appartenant aux genres *Adiantum*, *Davallia*, *Drynaria*, *Nephrolepis*, *Platynerium* ou encore *Rumohra* sont souvent cultivées dans les jardins pour embellir l'espace et donner un havre de paix.

Leur abondance : les Ptéridophytes sont particulièrement abondants dans les forêts tropicales sempervirentes, rencontrés sous les climats chauds et humides du globe. A Madagascar par exemple, Rakotondrainibe et al., (2002) ont dénombré 42575 individus/ha dans le Parc National de Ranomafana (province de Fianarantsoa).

Leurs caractères bio-indicateurs : les fougères et plantes alliées sont très sensibles aux variations du degré d'humidité atmosphérique, de l'ensoleillement et de la nature du sol. Ainsi, la composition floristique des communautés varie en fonction de l'altitude, de la topographie et du degré d'anthropisation des milieux.

Leur valeur écologique : comme toute plante, les Ptéridophytes participent au maintien de l'équilibre des écosystèmes et jouent un rôle de premier plan dans les stades de recolonisation des milieux perturbés.

Le présent guide a pour but de faire découvrir aux touristes, aux avides de connaissances et aux non spécialistes la beauté et la diversité des Ptéridophytes de l'Aire Protégée de Zahamena. Nous espérons qu'il apportera une aide efficace à tous ceux, étudiants, guides locaux et amateurs éclairés, qui souhaitent déterminer, au moins au niveau générique, les Ptéridophytes de la région.

LOCALISATION GEOGRAPHIQUE.

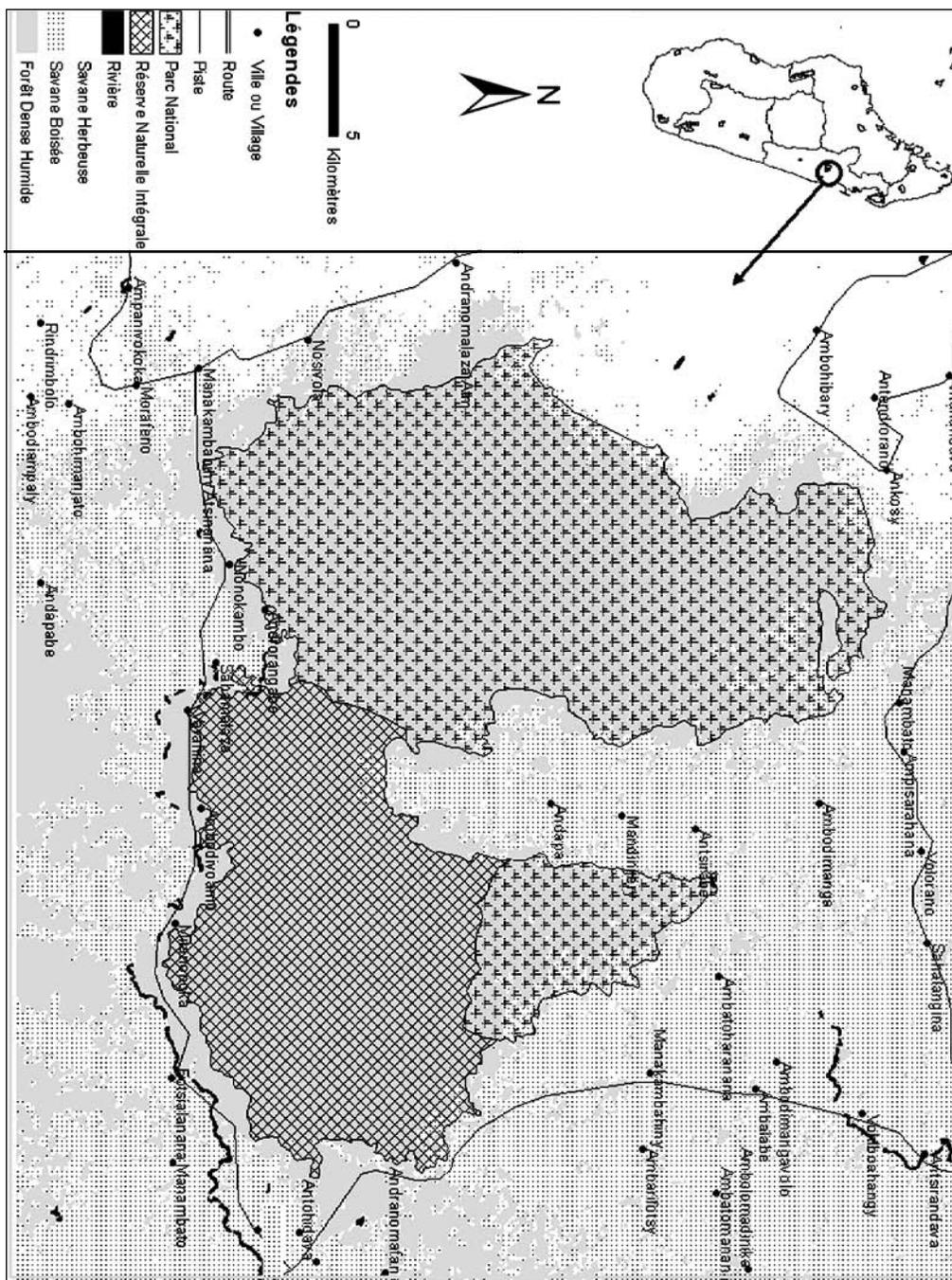
La réserve de Zahamena (17°40' Sud et 48°50' Est) est située dans la province de Toamasina, sur le rebord oriental de la falaise qui limite les "Hautes-Terres", à 20 km environ à l'est du lac Alaotra. Elle couvre une superficie de 73,160 ha (Fig. 1). L'altitude varie de 750 à 1512 m. Zahamena a bénéficié d'un statut légal de Réserve Naturelle Intégrale en 1927. En 1997, la zone Ouest et Nord-Est, couvrant une superficie de 42200 ha est passée sous le statut de Parc National, la partie restante étant toujours une Réserve Naturelle Intégrale.

LE CLIMAT.

Deux types de bioclimat coexistent dans la région de Zahamena (Cornet, 1974) : le climat de type perhumide, à une altitude inférieure à 800 m et le climat de type humide, au dessus de 800 m. Le premier est caractérisé par des températures moyennes comprises entre 15 à 20°C, des précipitations supérieures à 1500 mm et l'absence de saison sèche. On note cependant l'existence de deux saisons contrastées : de mars à octobre, les températures sont fraîches (température moyenne aux environs de 15°C et température maximale autour de 22°C) et de novembre à avril, la température est plutôt élevée aux environs de 22°C et température maximale autour de 28°C). Le deuxième type de climat est plus frais que le précédent (température moyenne de 10 à 15°C). Les précipitations sont toujours supérieures à 1500 mm mais on observe une saison sèche qui dure environ 4 mois, de juin à septembre. Au dessus de 1200 m, l'abondance de brouillards favorise un faciès plus propice au développement des Ptéridophytes.



INTRODUCTION



LA VEGETATION.

Deux types de végétation naturelle dominant dans la région de Zahamena (Humbert et Cours-Darne, 1965) :

- La forêt dense humide de basse altitude, au dessous de 800 m. Cet étage correspond à la série à *Anthostema* et Myristicaceae. Ce type de végétation comporte 3 strates, avec un étage supérieur pouvant atteindre 30 m de haut. Les lianes sont très nombreuses mais les épiphytes sont rares, la plupart des Ptéridophytes sont terrestres.

- La forêt dense humide de moyenne altitude se rencontre au dessus de 800 m. La taille et la hauteur des arbres de cette forêt diminuent au fur et à mesure que l'altitude augmente, tandis que les épiphytes sont de plus en plus développés, (Perrier de la Bâthie, 1921) . Cette forêt comprend deux étages : la forêt à sous-bois herbacé (ou forêt dense humide de montagne, Koechlin et al, 1974) rencontrée entre 800 m et 1200 m d'altitude ; et la sylve à lichens (ou forêt sclérophylle de montagne, Koechlin et al. 1974) localisée entre 1200 m et 2000 m d'altitude.

LA FLORE PTERIDOLOGIQUE DE ZAHAMENA.

De nombreux botanistes ont déjà sillonné la région en récoltant une quantité non négligeable de spécimens. Citons Humbert, Cours-Darne et Boiteau qui ont récolté 93 espèces de Ptéridophytes citées par Tardieu-Blot (1951-1971) dans la Flore de Madagascar. Ce guide s'appuie sur ces récoltes déposées notamment dans les Herbiers du Parc Botanique et Zoologique de Tsimbazaza (TAN) et du FOFIFA (TEF) à Antananarivo, sur celles effectuées plus récemment par notre équipe, ainsi que sur les bases de données botaniques Tropicos (www.mobot.org/search/vast.html) et Sonnerat (www.mnhn.fr/base/sonnerat.html). Le recensement effectué dans la réserve, a donné comme résultat : 230 espèces de Ptéridophytes regroupées en 63 genres et 24 familles, ce qui classe Zahamena parmi les sites les plus riches en Ptéridophytes de Madagascar avec Marojejy qui abrite environ 280 espèces (selon Rakotondrainibe) et Manongarivo 212 espèces (Rakotondrainibe, 2003)

Notons la présence de quelques taxa particulièrement intéressants :

Cyathea orthogonalis et *Cyathea zakamenensis*, espèces endémiques de Madagascar, abondantes à 1100 m d'altitude, sur les pentes humides de la réserve de Zahamena, ont été rarement signalées dans les autres régions.

Elaphoglossum marojejiense et *Asplenium lokohoense*, espèces considérées comme endémiques des zones Nord de l'île, ont été récoltées lors de nos missions sur le terrain.

FORMAT DU LIVRE.

Ce guide présente les taxa de la façon suivante :

- Une courte description résumant les principaux caractères de la famille et du genre ;
- Une énumération des espèces rencontrées à Zahamena, avec quelques notes sur les principaux caractères facilement identifiables et jugés distinctifs.
- Des notes sur l'écologie, à savoir le type d'habitat où l'espèce pourrait être rencontrée, l'intervalle d'altitude correspondant aux spécimens récoltés, l'utilité ou l'utilisation potentielle et la distribution à Madagascar. Cette dernière est basée sur les domaines phytogéographiques définis par Humbert (1965).

Le matériel examiné est présenté en dernier lieu. Les acronymes des différents herbiers où les collections sont déposées à travers le monde sont : CNARP (Centre National d'Application des Recherches Pharmaceutiques, Antananarivo), MO (Missouri Botanical Garden, St Louis, Missouri), P (Muséum National d'Histoire Naturelle, Paris), TAN (Parc Botanique et Zoologique de Tsimbazaza : PBZT, Antananarivo) TEF (Direction pour les Recherches Forestières et Piscicoles : DRFP, Ambatobe, Antananarivo)

*INTRODUCTION***GENERALITES SUR LES PTERIDOPHYTES.****MORPHOLOGIE :**

Une fougère est constituée de tiges, de feuilles et de racines. La tige ou rhizome peut être soit souterraine, soit aérienne. Les feuilles, communément appelées frondes, s'insèrent directement sur le rhizome par leur pétiole. Elles peuvent être simples ou plus ou moins découpées. Si la feuille n'a qu'une seule division, on parle de feuille pennée et les divisions sont appelées des pennes, si les pennes sont divisées une deuxième fois, elle est dite bipennée et les plus petites divisions sont des pinnules (Figure 2). Si la feuille est divisée trois ou quatre fois, elle est dite pluri-pennée, et l'ultime subdivision est appelée segment. Le rhizome, le pétiole et la feuille peuvent être nus ou couverts d'écailles ou de poils. Sur la face inférieure ou sur les marges du limbe se trouvent les sporanges qui sont des petits sacs renfermant les organes de dissémination ou spores. Les sporanges sont souvent groupés en amas appelés sores. Ces derniers peuvent être nus ou protégés par un repli épidermique que l'on nomme indusie, ou par la marge réfléchie du limbe. La position et la forme des sores et des indusies sont des caractères importants pour la reconnaissance des familles et des genres de Ptéridophytes.

Chez la majorité des "plantes alliées" (Lycopodes et Sélaginelles), les feuilles sont très petites, de 0,5 à 5 cm de long, on les appelle microphylls, et la tige souterraine est souvent réduite. Les espèces à tiges aériennes rampantes possèdent en général de nombreuses racines adventives. Chaque feuille fertile ou sporophylle ne porte qu'un seul sporange fixé à la base. Lorsque les sporophylles sont groupées à l'extrémité des tiges, elles forment un épi dit sporangi-fère.

CYCLE DE VIE :

Les Ptéridophytes se distinguent des plantes supérieures par l'absence de fleurs et aussi par leur cycle de vie présentant deux générations alternées qui sont indépendantes : le sporophyte et le gamétophyte. La phase sporophytique est représentée par la plante feuillée. Le sporophyte produit des spores qui sont haploïdes (moitié du nombre des chromosomes dans le sporophyte). A maturité, les spores tombent, et dans les conditions d'humidité et de température favorable, elles germent pour donner les gamétophytes. Le gamétophyte est une petite lame verte souvent microscopique appelée prothalle, et qui porte à sa face inférieure les organes sexuels mâles (anthéridies) et femelles (archégonies). Dans les conditions favorables, les anthéridies libèrent les spermatozoïdes qui, attirés par chimiotactisme, nagent vers l'archégonie et fécondent l'oeuf ou l'oosphère. Après fécondation, l'oosphère se développe en un jeune sporophyte. La figure 3 résume le cycle de vie des Ptéridophytes.

CONSTITUTION D'UN HERBIER DE PTÉRIDOPHYTES:

Un rhizome, un pétiole et un limbe constituent l'échantillon complet d'un Ptéridophyte. S'il existe un dimorphisme foliaire, le spécimen doit comporter à la fois les parties fertiles et stériles. Pour avoir un bon échantillon, les points suivants doivent être respectés : Arracher la plante de façon à avoir le rhizome, qu'on nettoiera bien (enlever la terre et la litière) Pour les grandes feuilles, noter l'allure générale, ainsi que la mesure des différentes parties (pétiole, limbe et le nombre de paire de pennes) avant de les découper en morceaux dont on gardera la partie basale, médiane et le sommet.

Chaque spécimen doit être accompagné d'une note détaillée concernant : la localité, la distance par rapport à un repère sur une carte et si possible les coordonnées géographiques ; également : l'altitude, le type de végétation et l'habitat, le nom vernaculaire et éventuellement l'utilisation locale, le nom du récolteur, le numéro de récolte ainsi que les caractères qui sont susceptibles de disparaître une fois l'échantillon sec (exemples : la forme et la couleur des écailles du r

INTRODUCTION

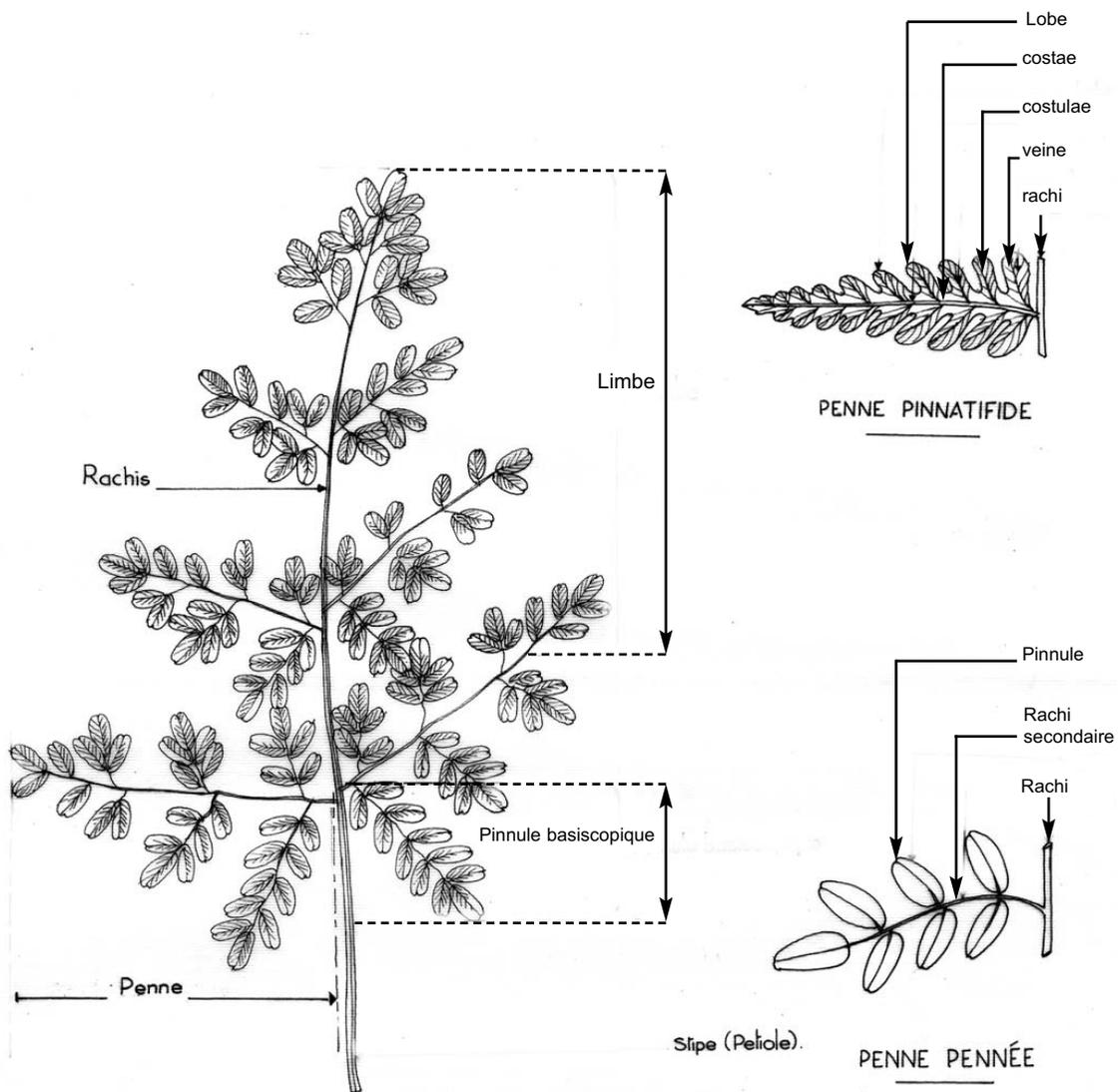


Figure 2 : Les différentes parties des feuilles

INTRODUCTION

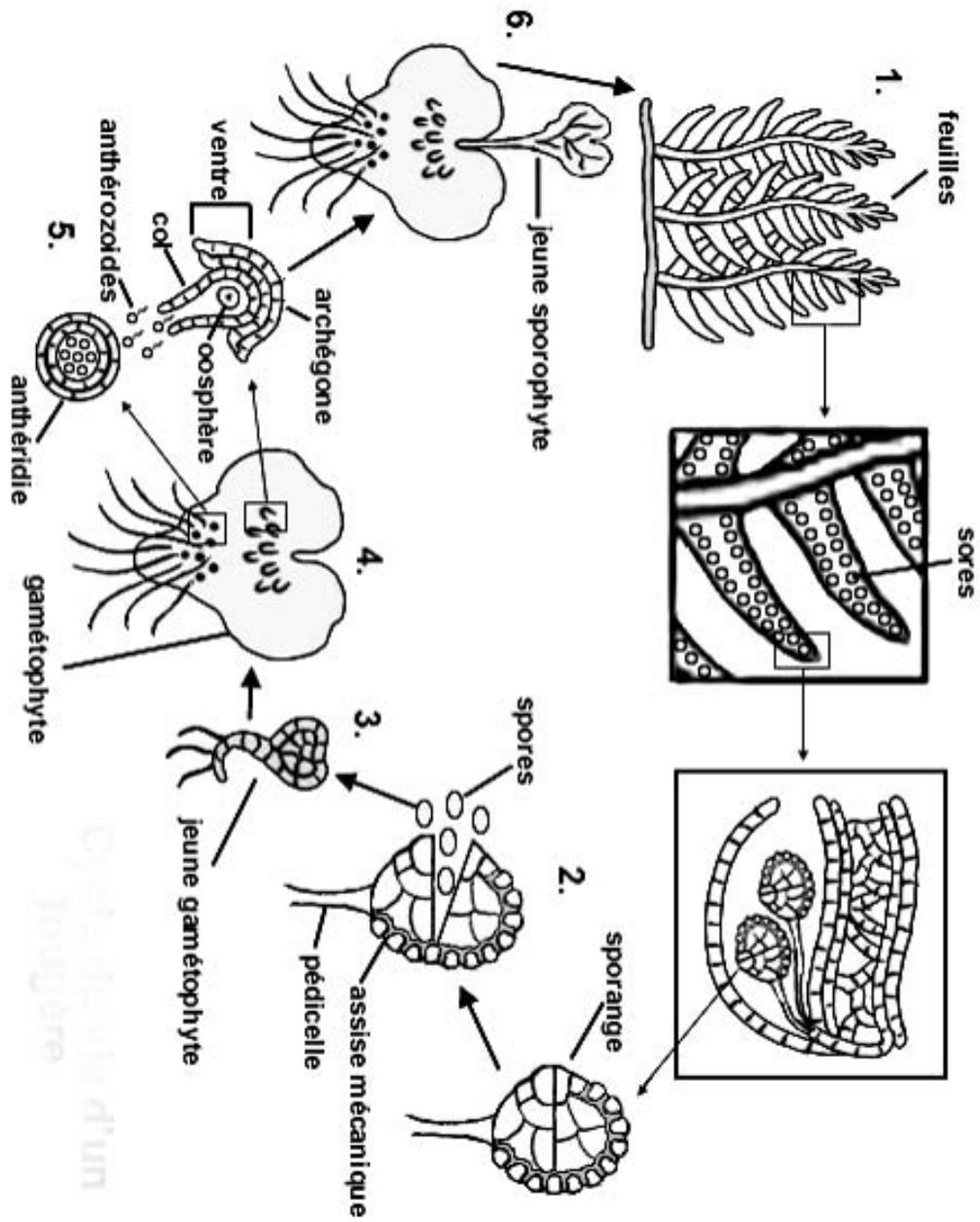


Figure 3 : Cycle de vie des Pteridophytes.



CLASSIFICATION DES PTERIDOPHYTES.

Les fougères se répartissent en quatre grands groupes :

- **Les Psilophytinae** : les plus anciens Ptéridophytes ; ces plantes sont dépourvues de feuilles ou ne possédant que des très petites feuilles (microphylls) ; une seule famille persiste encore actuellement, les Psilotaceae.

- **Les Lycophytinae** : avec tiges et feuilles de petite taille (microphylls) souvent insérées en spirales autour de la tige ; trois ou quatre familles appartiennent à ce groupe les Lycopodiaceae, les Huperziaceae (souvent regroupées avec la famille précédente), les Selaginellaceae et les Isoetaceae.

- **Les Sphenophytinae** : caractérisées par les feuilles minuscules (microphylls) et l'appareil végétatif articulé ; représentées par une famille : les Equisetaceae.

- **Les Filicophytinae** : ce sont les "vraies" fougères, comportant des grandes feuilles (méga-phylls) de formes très variables. Ce groupe est en pleine expansion et est constituée d'une vingtaine de familles comportant actuellement environ 9000 espèces dans le monde dont certaines de taille très variables vivant dans les régions tropicales sont arborescentes (famille des Cyatheaceae).

Au niveau familiale et générique, plusieurs systèmes de classification ont été proposés. Dans le présent travail, la classification adoptée est celle de la Flore de Madagascar et des Comores (Tardieu-Blot, 1951-1971) avec cependant quelques actualisations. Ainsi, la classification des Lindsaeaceae suit celle de Kramer (1972), celle des Thelypteridaceae Holtum (1974) . Les descriptions sont basées sur les échantillons récoltés à Zahamena. De ce fait, elles ne sont pas toujours adaptées pour des identifications de spécimens récoltés en dehors de la région.





LYCOPODIACEAE

CLASSE DES LYCOPODIOPSIDA.

FAMILLE DES LYCOPODIACEAE.

Plantes épiphytes ou terrestres. Tiges dressées, rampantes ou pendantes, à ramifications le plus souvent dichotomiques. Feuilles petites, simples, herbacées ou coriaces, à nervure réduite à la nervure principale ; ligules absentes ; sporophylles modifiées ou non, portant chacune un seul sporange fixé sur la face supérieure, à l'aisselle ou à la base ; sporophylles souvent groupées en épis (strobiles) terminaux sur les rameaux. Un seul type de spores.

***Huperzia* Bernhardi**, J. Bot. (Schrader) 1800 (2) : 126 (1801).

Plantes habituellement épiphytes ; port dressé ou pendant. Tiges non ramifiées ou à ramifications dichotomiques isomorphes, sans axe principal rampant. Feuilles petites, insérées en spirales autour de la tige. Un seul type de sporange, né à l'aisselle des sporophylles ; sporophylles groupés ou non en strobiles distincts.

Cinq espèces rencontrées à Zahamena :

Huperzia megastachya (Baker) Tardieu, Adansonia, sér. 2, 10 : 18 (1970).

Lycopodium megastachyum Baker, J. Linn. Soc. Bot. 21 : 454 (1885).

Nom vernaculaire : Somorina, Tsilaky.

Plantes toujours épiphytes. Reconnaisable à leur taille imposante, jusqu'à 80 cm de longueur, leurs feuilles coriaces, ovales lanceolées, à extrémité acuminée, et leurs strobiles pouvant atteindre 20 cm de longueur sur 0,5 cm de largeur.

Ecologie et notes : Forêt ombrophile de montagne et sylve à lichens. Fréquente, présente surtout au niveau de la canopée, dans les vallées et sur les crêtes souvent embrumées.

Altitude : 650 à 1200 m.

Utilisée comme stupéfiant, fumée ou prise en infusion.

Distribution à Madagascar : Domaine du Centre (endémique).

Matériels examinés : Decary 17015 (P) ; Rasolohery 209 (MO,P,TEF), 473 (MO,P,TEF), 646 (MO,P,TEF).

Huperzia obtusifolia (Sw.) Rothm., Feddes Repert. 54 : 61 (1944).

Lycopodium obtusifolium Sw., Syn. Fil. : 177 (1806).

Nom vernaculaire : Vahimbarifotsy, Somorina malamatra.

Plantes toujours épiphytes, à croissance dichotomique. Reconnaisable à leurs tiges feuillées à section triangulaire et leurs feuilles largement ovales ou obovales. Les sporanges sont groupés en strobiles terminaux sur les ramifications. Altitude : 1100 à 1330 m.

Ecologie et notes : Fréquente ; même écologie que *H. megastachya*.

Distribution à Madagascar : Domaine du Centre

Matériels examinés : Humbert et Cours 17768 (P), 17885 (P) ; Rasolohery 254 (MO,P,TEF).

Huperzia ophioglossoides (Lam.) Rothm., Feddes Repert. : 54 : 62 (1944).

Lycopodium ophioglossoides Lam., Encycl. 3 : 646 (1789).

Nom vernaculaire : inconnu.

Plantes toujours épiphytes, plusieurs fois dichotomes. Tiges d'abord dressées, puis pendantes. Se différencie des autres espèces d'*Huperzia* par leurs feuilles ascendantes ou étalées, ne couvrant pas la tige, membraneuses ou subcoriaces, lanceolées à ovale, à extrémité aiguë ; et leurs strobiles bien distincts, longs (jusqu'à 25 cm) et fins (0,2-0,3 cm)

Ecologie et notes : Forêt de montagne et Sylve à lichens. Espèce peu fréquente (ou difficilement repérable à cause de leur taille réduite et de leur aspect grêle).

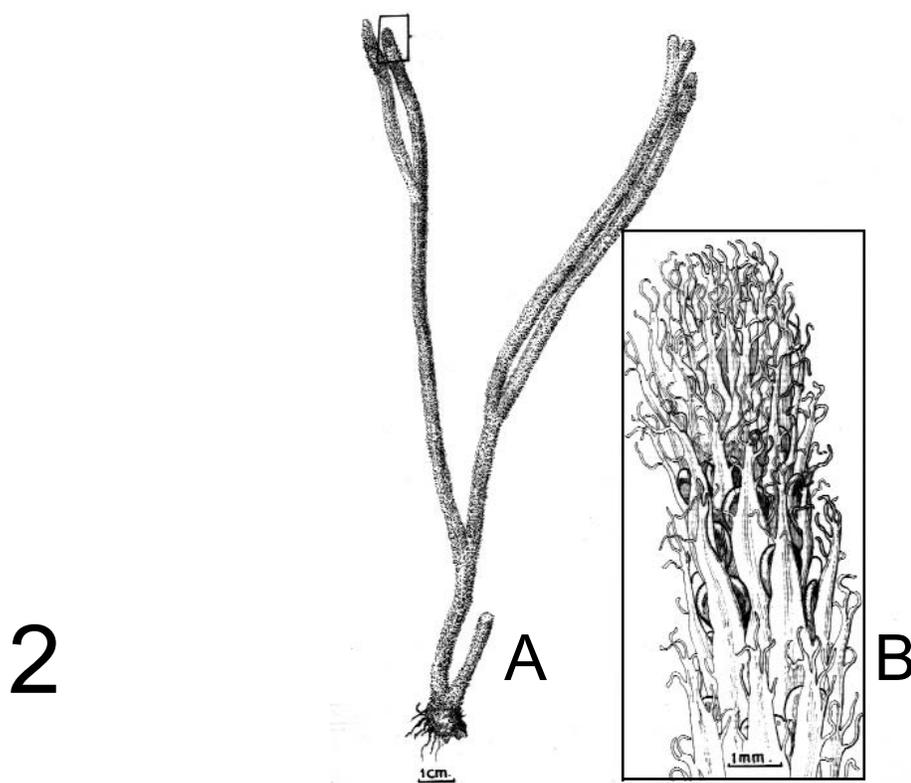
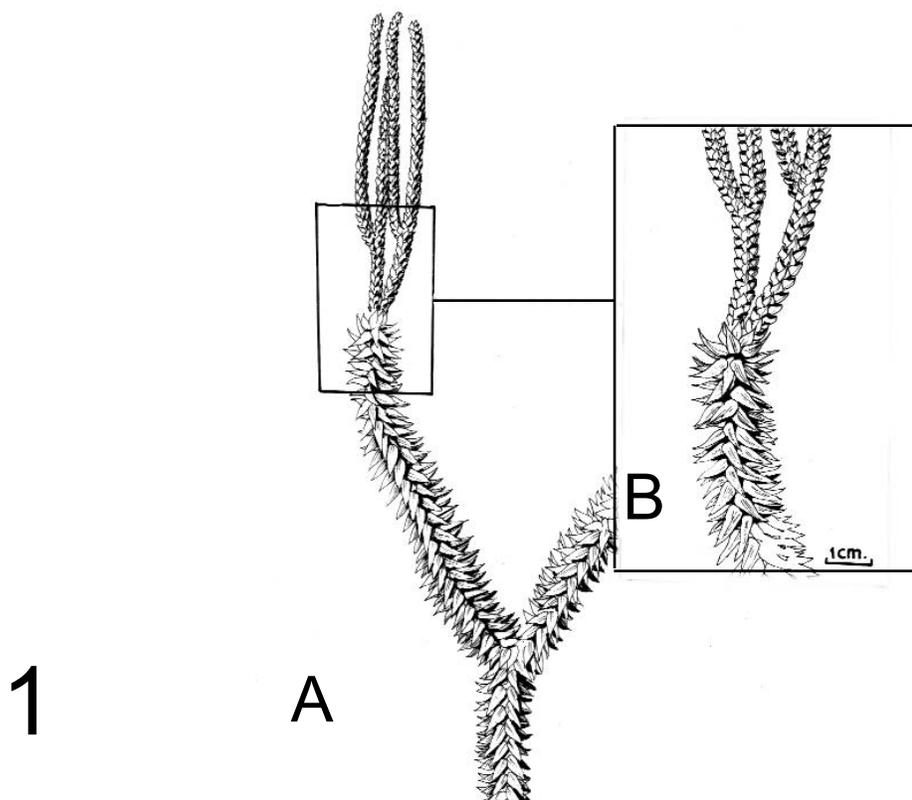


Figure 4 : 1. *Huperzia megastachya* : Port général (A), et détails de l'épi (B) - 2. *Huperzia pecten* : Plante entière (A) et détails de l'épi (B).

SELAGINELLACEAE

Distribution à Madagascar : Domaine du Centre.
Matériel examiné : Rasolohery 268 (MO,P,TEF).

Huperzia pecten (Baker) Tardieu, *Adansonia*, sér. 2, 10 : 18 (1970).

Lycopodium pecten Baker, J. Linn. Soc. Bot. 15 : 421 (1876).

Nom vernaculaire : Rambomboalavo.

Plantes toujours épiphytes, à port pendant, de couleur vert pâle à grisâtre ou jaunâtre. Tige non ramifiée ou ramifiée une ou 2 fois seulement ; feuilles de petite taille, à marges ciliées, donnant à l'espèce un aspect de "queue de rat". Absence de strobile différencié.

Ecologie et notes : Forêt à mousse et Sylve à lichens. Fréquente, présente dans la canopée, mêlée aux mousses, difficilement repérable. Altitude : 900 à 1300 m

Distribution à Madagascar : Domaine du Centre (endémique).

Matériels examinés : Rasolohery 269 (MO,P,TEF), 642 (MO,P,TEF).

Huperzia squarrosa (G.Forst.) Trevis., *Atti Soc. Ital. Sci. Nat.* 17 : 247 (1874).

Lycopodium squarrosus G. Forst., *Fl. ins. austr. Prodr.* : 479 (1786).

Nom vernaculaire : Somorina menataola.

Plantes épiphytes, feuilles étroitement lancéolées, à extrémité aigüe, les inférieures réfléchies, les moyennes étalées ; strobile terminal ou sub-terminal, peu ou pas différencié.

Ecologie et notes : Sylve à lichens et forêt ombrophile. Espèce récoltée, à ce jour, une seule fois dans la réserve de Zahamena. Altitude : 1200 m.

Distribution à Madagascar : Domaine du Centre.

Matériel examiné : Humbert et Cours 17807 (P).

Lycopodiella Holub, *Preslia* 36 : 20, 22 (1964).

Plantes habituellement terrestres, tiges rampantes formant des racines adventives. Feuilles de petite taille insérées en spirales. Sporangies nés à l'aisselle des sporophylles, toujours groupés en strobiles à l'extrémité des ramifications, pendants ou dressés.

Une seule espèce rencontrée à Zahamena :

Lycopodiella cernua (L.) Pichi-Sermolli, *Webbia* 23 : 166 (1968).

Lycopodium cernuum L., *Sp. Pl.* 2 : 1103 (1753).

Nom vernaculaire : Tongotsokina, Tanantrandraka.

Reconnaissable par leurs nombreux strobiles, de petite taille, pendants et sessiles.

Ecologie et notes : Zones ouvertes et savanes. Assez fréquentes au bord des ruisseaux et des sources. Altitude : 1100 à 1300 m. Les spores sont utilisées en pharmacopée malgache contre les rhumatismes, l'épilepsie et la diarrhée.

Distribution à Madagascar : Domaines de l'Est, du Centre, du Sambirano et de l'Ouest.

Matériel examiné : Rasolohery 286 (MO,P,TEF).

FAMILLE DES SELAGINELLACEAE.

Plantes hétérospores, terrestres, épilithes ou rarement épiphytes, vivaces ou annuelles, herbacées, prostrées et rampantes ou sub-dressées. Ramifications de la tige disposées le plus souvent dans un même plan et formant des pseudo-frondes, portant des rhizophores à ramifications dichotomiques distribués sur toute la longueur de la tige ou à la base seulement et parfois des soboles. Feuilles ligulées, petites, entières, uninerves, soit plus ou moins isomorphes et disposées en spirales, soit hétéromorphes et disposées sur 4 rangs : les médianes (supérieures) plus petites que les latérales (inférieures). Epis sporangifères à symétrie radiale (sporophylles isomorphes) ou dorsio-ventrale (sporophylles hétéromorphes) toujours terminaux. Sporangies de deux sortes : macrosporangies placés le plus souvent à la base de l'épi, produisant les macrospores à l'origine des gamétophytes femelles, et microsporangies situés le plus souvent dans la partie supérieure des épis, produisant des microspores à l'origine des gamétophytes mâles.

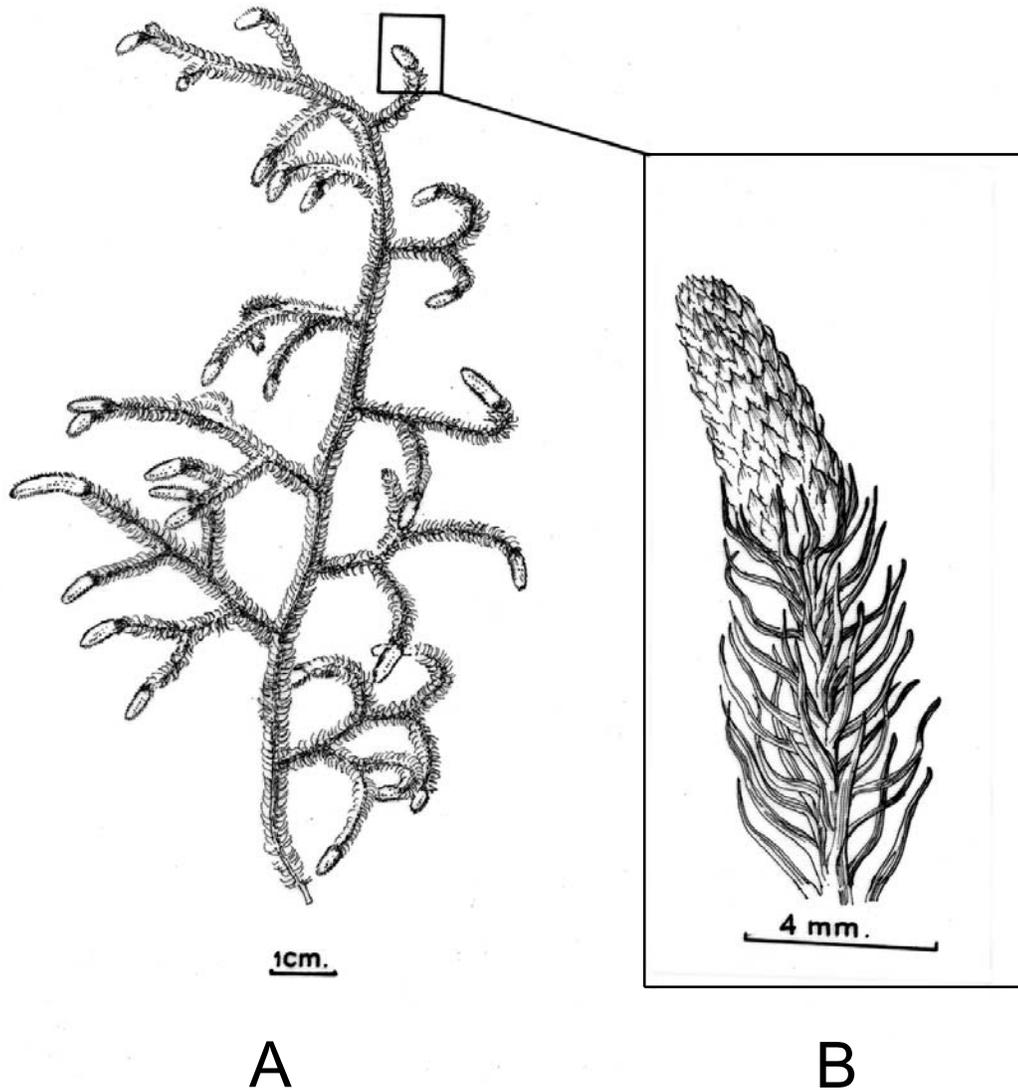


Figure 5 : *Lycopodiella cernua* : Port général (A) et détails de l'épi (B).

SELAGINELLACEAE

Selaginella P. Beauvois, Prodr. Aetheogam : 101 (1805).

Caractères donnés pour la famille.

Cinq espèces rencontrées à Zahamena :

Selaginella fissidentoides (Hook. & Grev.) Spring fo fissidentoides, Bull. Acad. Roy. Sci. Bruxelles, 8 (12) : 142 (1841).

Lycopodium fissidentoides Hook. & Grev., in Hook., Bot. Misc. 2 : 395 (1831).

Nom vernaculaire : tongotrakoho.

Plantes terrestres, prostrées, pouvant former des tapis denses. Rhizophores présents sur toute la longueur de la tige principale. Epis quadrangulaires (tétragones) à sporophylles isomorphes, disposées sur 4 rangs.

Ecologie et notes : Forêt ombrophile. Fréquente au bord des rivières, ruisseaux et fonds de vallée humide. Altitude : 900 à 1300 m.

Distribution à Madagascar : Domaine de l'Est et du Centre.

Matériels examinés : Humbert et Cours 17596 (P) ; Quansah 1890 (P), 10815 (P), 50909 (P), 50910, 108011 ; Rasolohery A.177 (MO, P, TEF), 519 (MO,P,TEF), 617 (MO,P,TEF).

Selaginella goudotiana Spring, Bull. Acad. Roy. Sci. Bruxelles 8 (12) : 140 (1841).

Nom vernaculaire : Volontany.

Plantes terrestres, dressées ou sub-dressées, de 5-30 cm de hauteur. Tige principale à base souterraine épaissie formant un pseudo-rhizome et portant dans sa partie inférieure seulement des soboles et des rhizophores. Sporophylles dimorphes; strobile à symétrie dorsi-ventrale.

Ecologie et notes : Forêt ombrophile. Rare, difficilement repérable. Présente au bord des ruisseaux, fonds de vallée et talus humides. Altitude : 650 à 975m.

Distribution à Madagascar : Domaine du centre et du Sambirano.

Matériel examiné : Rasolohery A. 533 (MO,P,TEF).

Selaginella lyalii (Hook. & Grev.) Spring, Bull. Acad. Roy. Sci. Bruxelles 8 (12) : 146 (1841).

Lycopodium lyalii Hook. & Grev. in Hook. Bot. Misc. 2 : 387 (1831).

Nom vernaculaire : Inconnu.

Plantes terrestres, dressées de 15-80 cm de hauteur; rhizome souterrain, rampant et robuste portant des rhizophores. Epis quadrangulaires à sporophylles isomorphes.

Ecologie et notes : Forêt ombrophile. Rare. Rencontrées dans les endroits éclairés.

Altitude : 700 à 1000 m.

Distribution à Madagascar : Domaine du Centre.

Matériels examinés : Decary 16760 (P), 16713 (P) ; Quansah 2816 (P), 40902 (P), 40903 (P).

Selaginella polymorpha Badré, in Stefanovic et al., Fl. Madag. 14 : 25 (1997).

Lycopodium pectinatum Willd, Species Plantarum (ed. 4) 5 (1) : 44 (1810)

Selaginella pectinata (Willd.) Spring, Bull. Acad. Roy. Sci. Bruxelles 8 (12) : 146 (1841).

Nom vernaculaire : Tongotrakoho.

Se différencie de *S. lyalii* par ses feuilles latérales nettement plus serrées et falciformes, cachant les ligules de la face opposée.

Ecologie et notes : Même écologie que *S. lyalii*, mais plus fréquente

Distribution à Madagascar : Domaine du Sambirano, de l'Est, du Centre et de l'Ouest

Matériels examinés : Humbert et Cours 17616 (P) ; Quansah 8876 (P), 28017 (P), 28019 (P), 30826 ; Rasolohery A. 196 (MO,P,TEF), 476 (MO,P,TEF), 532 (MO,P,TEF), 658 (MO,P,TEF).

Selaginella unilateralis Spring, Bull. Acad. Roy. Sci. Bruxelles 10 (2-3) : 232 (1841).

Nom vernaculaire : Inconnu.

Espèce très proche de *S. goudotiana*, mais à marge des feuilles stériles nettement ciliée à la base.

Ecologie et notes : Forêt ombrophile. Rares ou difficilement repérables.

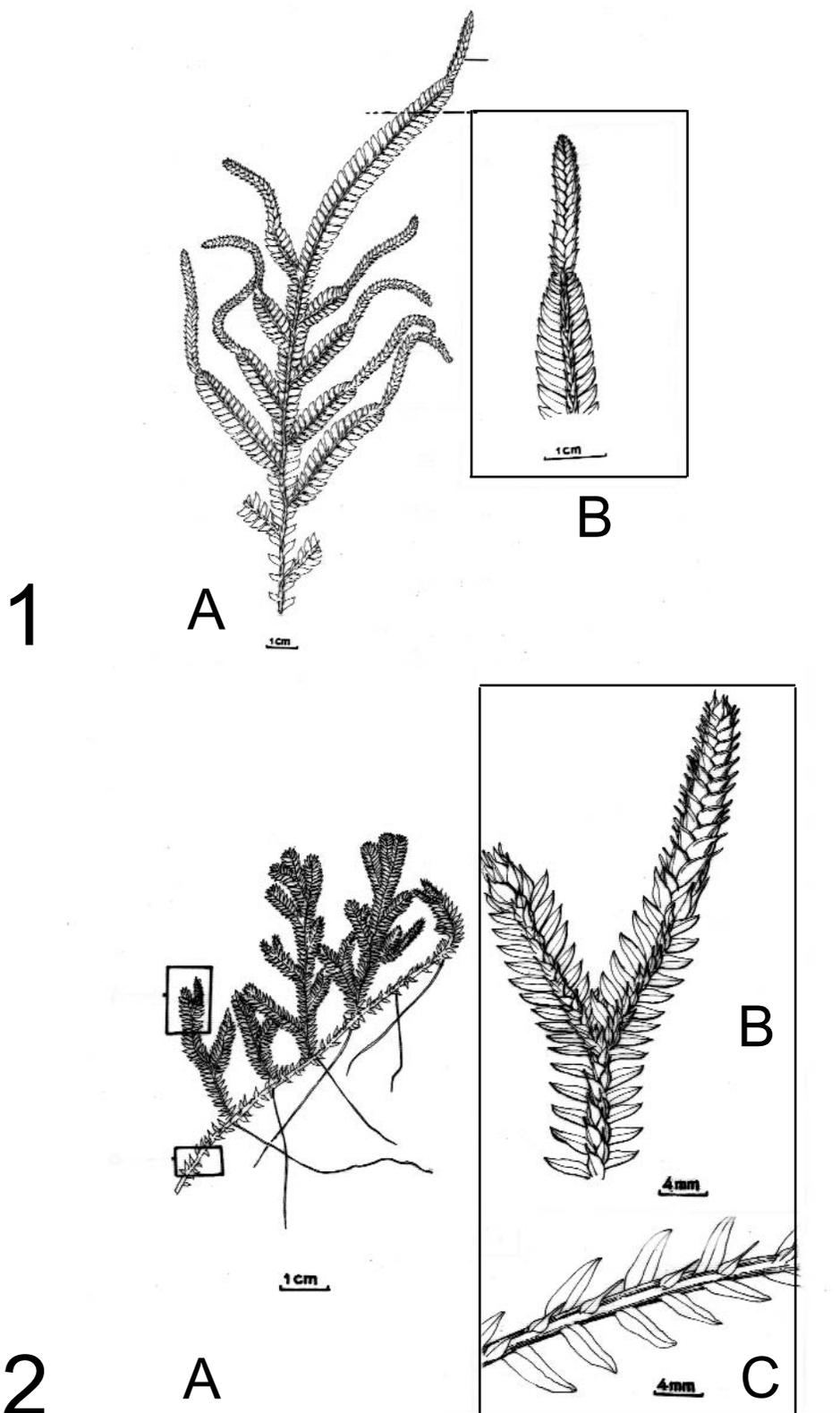


Figure 6 : 1. *Selaginella polymorpha* : Rameau fertile (A) et détails de l'épi (B) - 2. *Selaginella fissidentoides* : Port général (A), détails de l'épi (B) et une partie de la tige (C).

OPHIOGLOSSACEAE / MARATTIACEAE

Altitude : 1100 à 1300 m.

Distribution à Madagascar : Domaine du Sambirano, de l'Est et du Centre.

Matériel examiné : Rasolohery A. 267 (MO,P,TEF).

CLASSE DES FILICOPSIDA.**FAMILLE DES OPHIOGLOSSACEAE.**

Fougères terrestres ou épiphytes. Rhizomes très court, portant des racines habituellement charnues, et un nombre réduit de frondes. Pétioles très courts ou absents. Limbes ovales, elliptiques, lancéolés ou linéaires, simples, entiers ou plus rarement furqués, flexibles, nervures auréolées. Sporangies en 2 rangées sur une partie fertile distincte, se détachant du limbe. Sporangies globuleux, massifs, à parois épaisses et sans anneau de déhiscence.

***Ophioglossum* L. Species Plantarum 2 : 1062 (1753).**

Caractères donnés pour la famille.

Deux espèces rencontrées à Zahamena :

***Ophioglossum pendulum* L., Species Plantarum (éd. 2) 2 : 1518 (1763).**

Ophioderma pendula (L.) Presl., Suppl. Tent. Pterid. 56 (1845).

Nom vernaculaire : Inconnu.

Plantes épiphytes, poussant en colonie. Feuilles pendantes, pouvant atteindre 70 cm de longueur sur 2,5 cm de largeur; nervures réticulées. Segments fertiles naissant au milieu des feuilles stériles.

Ecologie et notes : Forêt ombrophile de basse et moyenne altitude. Altitude : 650 à 975 m.

Distribution à Madagascar : Domaine de l'Est et du Centre.

Matériel examiné : Rasolohery A 510 (MO,P,TEF).

***Ophioglossum reticulatum* L., Species Plantarum 2 : 1063 (1753).**

Ophioglossum vulgatum var. *reticulatum* (L.) Luerss., Species Plantarum 2 : 1062-1063 (1753).

Nom vernaculaire : Sofinto, Sofinamalona.

Plantes terrestres, de petite taille (<10cm en général). Une ou deux feuilles par pied, rarement 3, base des feuilles non persistantes. Limbes orbiculaires à largement ovales, à base tronquée ou cordiforme avec segments fertiles ou "épiss" se détachant à la base de la partie stérile des limbes.

Ecologie et notes : Savane et Savoka. Fréquente mais discrète. Altitude : 900 à 1000m.

Distribution à Madagascar : Domaine du Sambirano, du Centre et de l'Ouest.

Matériel examiné : Rasolohery A 591 (MO,P,TEF).

FAMILLE DES MARATTIACEAE.

Fougères terrestres, fréquentes au bord des cours d'eau et des zones humides et ombragées. Rhizomes dressés, non écaillés. Frondes de grande taille, deltoïdes; pétioles très grands, portant à la base 2 excroissances en forme de stipules; limbe bipenné, formé de 2 à 5 pennes lancéolées, à pinnules toutes libres, marges dentées régulièrement. Sores submarginiaux ou marginaux, naissant sur les nervures, elliptiques, sporangies libres ou soudés en synange.

***Marattia* Sw., Nova Genera et Species Plantarum seu Prodrum 128 (1788).**

Fougères terrestres. Rhizomes dressés, épais. Frondes souvent de grande taille, deltoïdes; pétioles portant deux grandes stipules à la base; limbes formés de 2 à 5 pennes, pinnules libres,

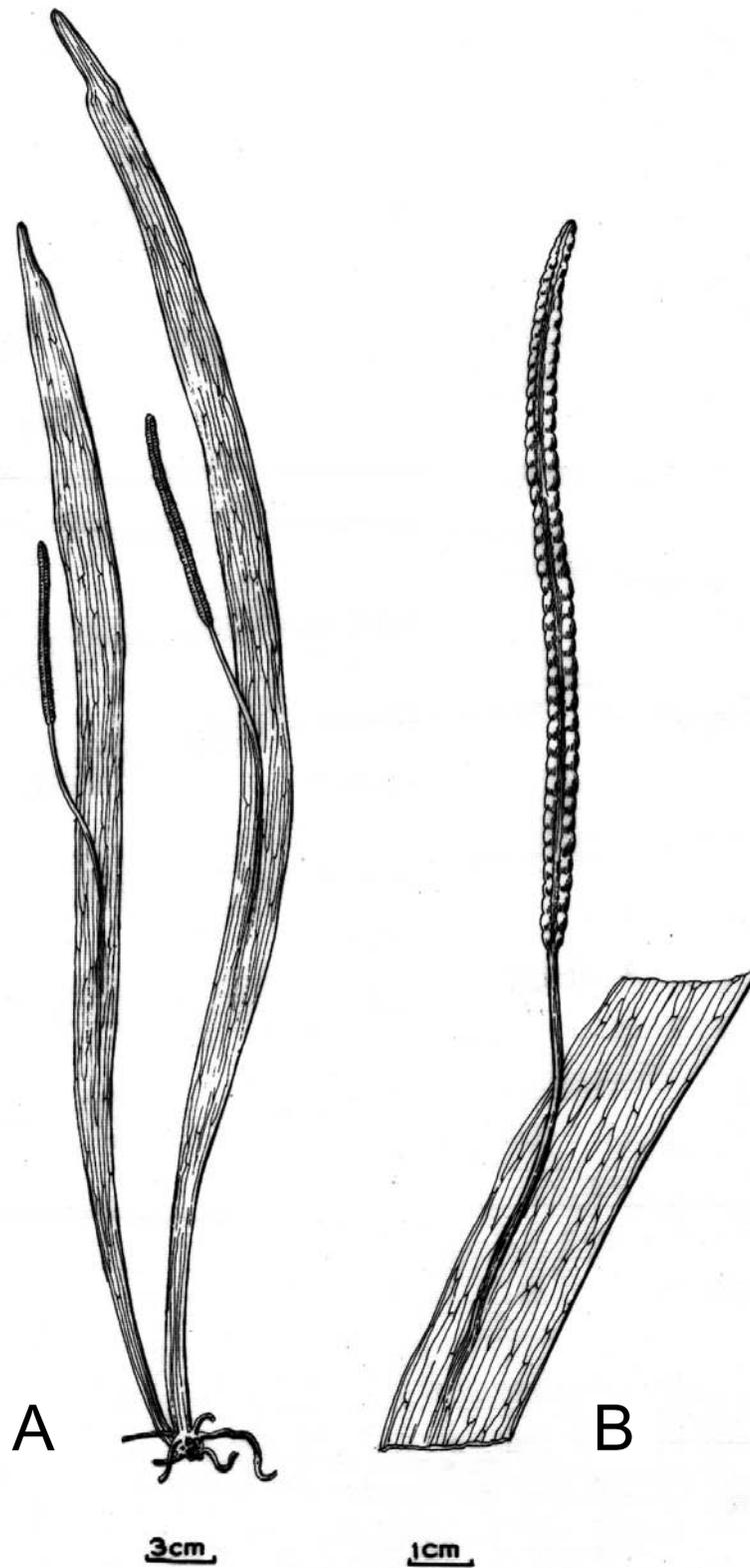


Figure 7 : *Ophioglossum pendulum* : Segment fertile (A) et Port général (B).

MARATTIACEAE

lancéolées et à marges dentées, nervure libre ou furquée. Sores marginaux ou submarginaux, sporanges soudés en synanges, s'ouvrant par une fente longitudinale.

Deux espèces rencontrées à Zahamena :

Marattia boivinii Mett., Farnkr Jetztw 246, t. 178, f. 13-15 (1864).

Nom vernaculaire : Kobila.

Plantes terrestres, de grande taille (pouvant atteindre 1,5 m de hauteur). Rhizomes dressés, charnus ; pétioles portant à la base 2 grandes excroissances en forme de stipules ; frondes bipennées, portant 2 à 5 pennes, pinnules dentées régulièrement, sores soudées en synanges, à position marginale.

Ecologie et notes : Forêt ombrophile. Rare. Bord de ruisseau et fonds des vallées humides. Altitude : 900 à 1300 m.

Distribution à Madagascar : Domaine de l'Est.

Matériel examiné : Rasolohery A 618 (MO,P,TEF), 284 (MO,P,TEF).

Marattia fraxinea, Sm, Pl. icon. Ined. 2 : t. 48 (1790).

Myriotheca fraxinea (Sm.) Poir., Encycl. 4 : 404 (1798).

Nom vernaculaire : Kobila.

Se différencie de *M. boivinii* par leur taille plus grande (atteignant parfois 2,5 m).

Ecologie et notes : Forêt ombrophile ; bord de ruisseau, fond de vallée et versant humide. Altitude : 1100 à 1300 m.

Les rhizomes charnus sont comestibles.

Distribution à Madagascar : Domaine du Sambirano, de l'Est et du Centre.

Matériel examiné : Humbert et Cours 17688 (P).

Angiopteris Hoffman, Commentat. Soc. Regiae Sci. Gott. 12 : 29 (1796).

Fougères terrestres. Rhizomes dressés, épais. Frondes de grande taille, oblongues ; pétioles munis de 2 excroissances en forme de stipule à la base, section arrondie ; limbe bipenné, toutes les pinnules libres, marges régulièrement dentées. Sporangies en petit nombre (environs 10), accolés mais non soudés en synanges.

Une seule espèce rencontrée à Zahamena :

Angiopteris madagascariensis De Vriese, Monogr 23 (1883).

Nom vernaculaire : Kobila.

Ressemble à *Marattia fraxinea*, mais à sores accolés.

Ecologie et notes : Forêt ombrophile. Rare. Bord de ruisseau et fond de vallée.

Distribution à Madagascar : Domaine du Sambirano, Domaine du Centre, Domaine de l'Ouest.

Matériel examiné : Ratovoson F. 415 (CNARP,MO,P,TEF).

FAMILLE DES OSMUNDACEAE.

Fougères terrestres. Rhizomes dressés, entourés par les restes de la base des pétioles, quelquefois subarborescents. Frondes de grande taille en général ; limbe bipenné, deltoïde, vert clairs, mince et pellucide. Sores localisés sur quelques pinnules supérieures plus contractées, sans industries.

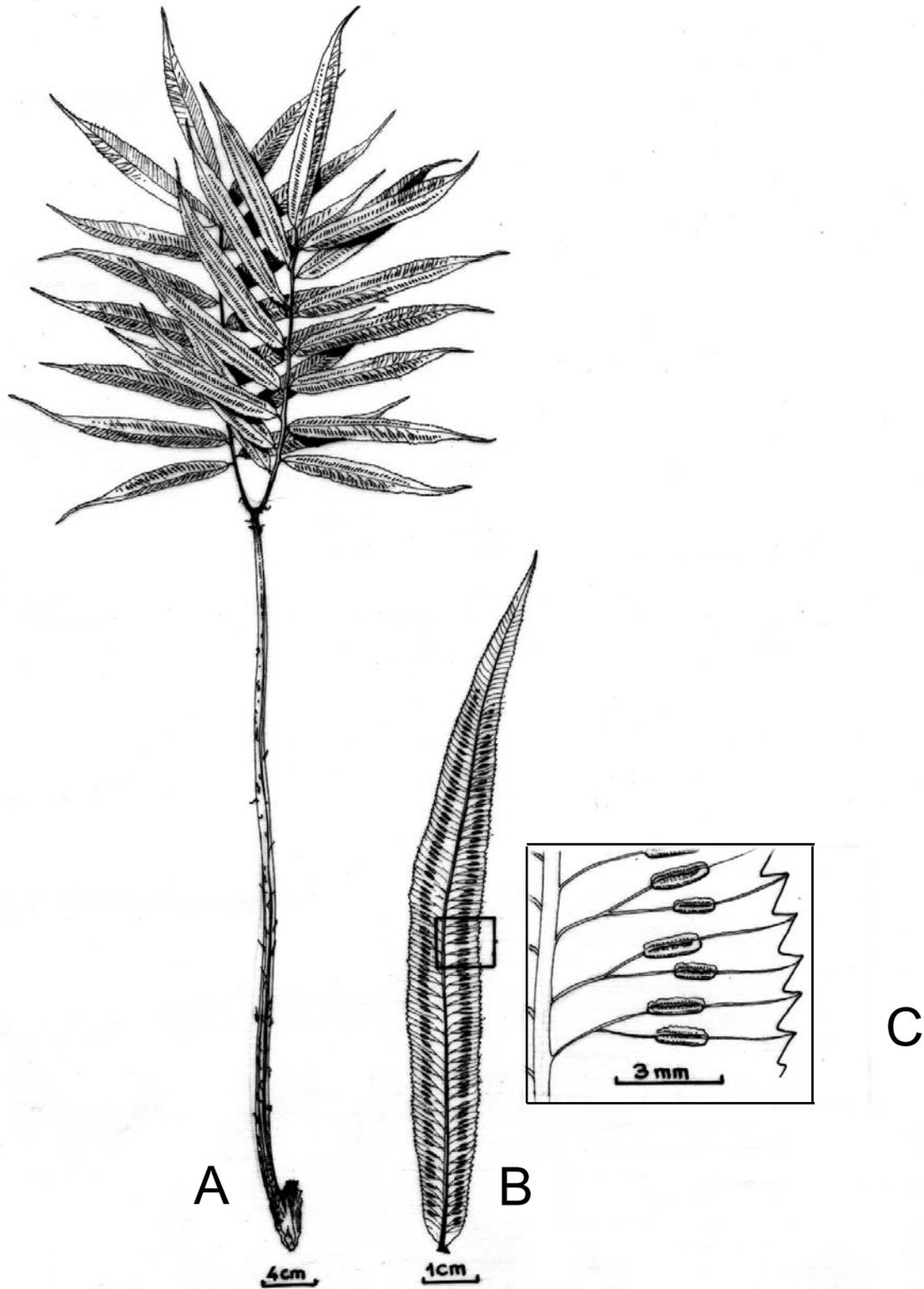


Figure 8 : *Marattia boivinii* : Port général (A), détails d'une pinnule (B) et des sores (C).

HYMENOPHYLLACEAE

Osmunda L., Species Plantarum 2 : 1063 (1753).

Caractères donnés pour la famille.

Une seule espèce rencontrée à Zahamena :

Osmunda regalis L., Sp. Pl. 2 : 1065-1066 (1753).

Aphylocalpa regalis (L.) Lag.

Struthiopteris regalis (L.) Bernh.

Nom vernaculaire : Feanakoholahy.

Plantes terrestres. Reconnaissable aux rhizomes dressés ; frondes de grande taille ; base de pétiole persistante, formant un petit tronc subarborescent ; limbe deltoïde, de couleur jaune clair en général. Partie fertile sur des pennes séparées, pennes fertiles sans limbe.

Ecologie et notes : Forêt ombrophile. Fréquente au bord des ruisseaux et dans les marécages. Altitude : 650 à 975 m.

Les jeunes pousses sont comestibles. Plante contenant des substances à propriété diurétique.

Distribution à Madagascar : Domaine de l'Est, Domaine du Centre.

Matériels examinés : Rasolohery A 471 (MO,P,TEF) ; Ratovoson F. 497 (CNARP,MO,P, TEF).

FAMILLE DES HYMENOPHYLLACEAE.

Plantes de petite taille, épiphytes ou terrestre. Rhizomes dressés ou rampant, poilus ou glabres, mais ne portant jamais d'écailles. Frondes de forme très variée, simples ou plusieurs fois divisées, souvent très minces, pellucides, formées par une seule couche de cellule en général, à nervure généralement libre. Sores terminaux sur les nervures, à indusie bivalve ou en coupe, surmonté par un réceptacle portant les sporanges.

Hymenophyllum Sm., Mem. Acad. Roy. Sci. (Turin) 5 : 418, pl. 9, f. 8 (1793).

Fougères épiphytes ou rarement terrestres. Rhizomes habituellement rampant et très minces, portant souvent des poils. Frondes petites, minces et pellucides, simples ou composées, décurrent sur le pétiole. Sores terminant les nervures, marginaux, à indusie bivalve, réceptacle inclus.

Six espèces rencontrées à Zahamena :

Hymenophyllum capillare Desv., Mem. Soc. Linn. Paris 6 : 333 (1827).

Sphaerocionium capillare (Desv.) Copel, Phillip. J. Sci. 67(1) : 33 (1938).

Nom vernaculaire : Volonkakazo.

Plantes épiphytes. Rhizomes filiformes, rampant ; frondes de petite taille, capillaires, couvertes de poils brun roux.

Ecologie et notes : Forêt ombrophile de moyenne altitude. Assez fréquente, présente à la base des troncs, en général sur la partie non exposée. Altitude : 1100 à 1500 m.

Distribution à Madagascar : Domaine du Centre.

Matériel examiné : Rasolohery A. 276 (MO,P,TEF).

Hymenophyllum deltoideum C. Chr., Cat. Pl. Madag. Pterid. 10 (1932).

Nom vernaculaire : Inconnu.

Plantes épiphytes. Rhizomes minces, rampants, nus ; frondes de petite taille, pétioles largement ailés, limbe deltoïde, tripinnatifide.

Ecologie et notes : Forêt ombrophile de moyenne altitude. Poussant souvent à la base des troncs. Altitude : 1100 à 1300 m.

Distribution à Madagascar : Domaine du Centre (Endémique).

Matériels examinés : Humbert et Cours 17780 (P) ; Rasolohery A. (MO,P,TEF).

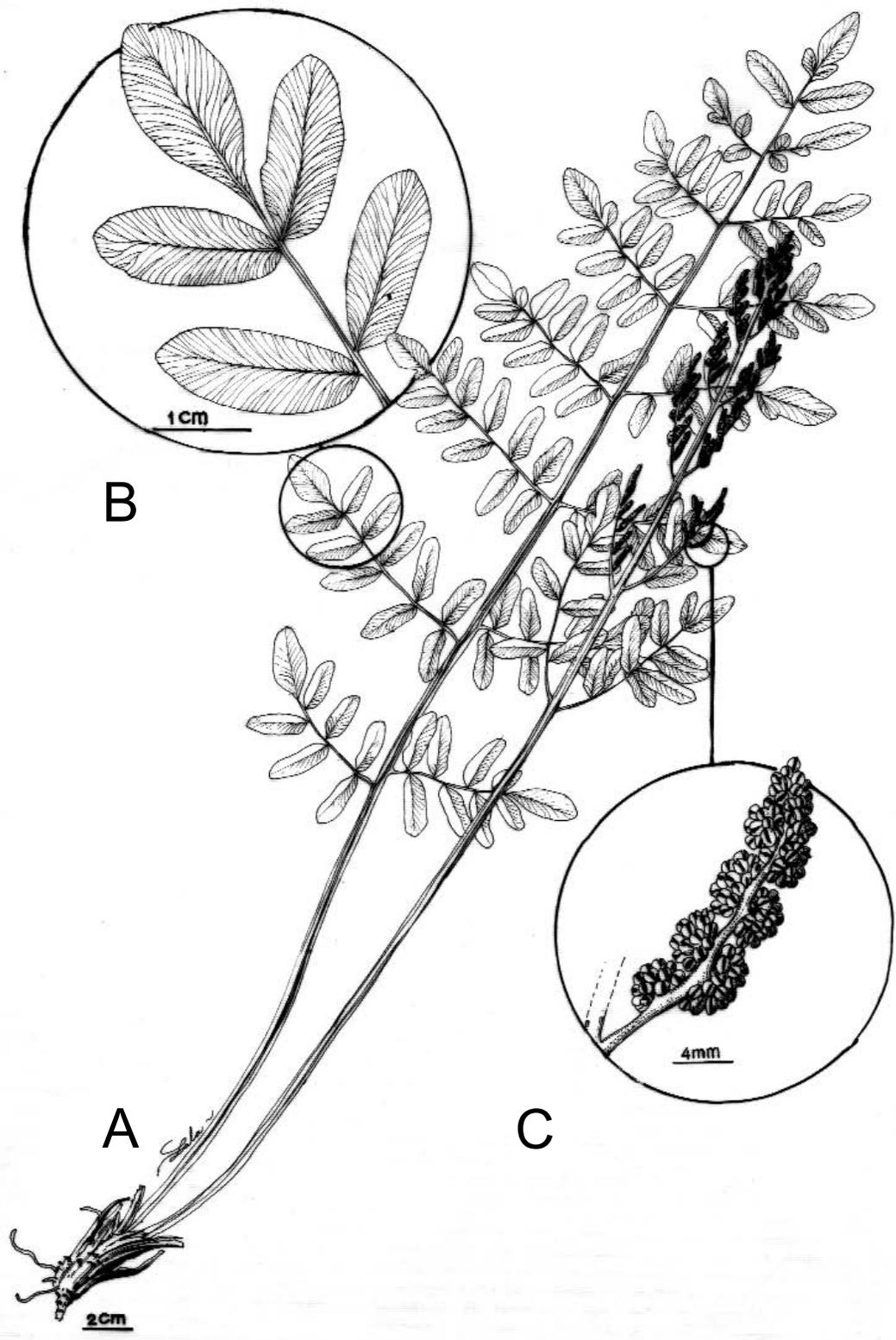


Figure 9 : *Osmunda regalis* : Port général (A), détails de la partie stérile (B) et fertile (C).

HYMENOPHYLLACEAE

Hymenophyllum hirsutum (L.) Sw., J. Bot. (Schrader) 1800 (2) : 99 (1801-1802).*Trichomanes hirsutum* L., Sp. Pl. 2 : 1098 (1753).*Hymenophyllum ciliatum* (Sw.) Sw., J. Bot (Schrader) 1800 (2) : 100 (1802).*Sphaerocionium hirsutum* (L.) C.Presl. Hymenophyllaceae 34 (1843).

Nom vernaculaire : Volonkakazo.

Plantes épiphytes, très rarement terrestres. Rhizomes minces ; frondes de petite taille, deltoïdes, couvert de poils bruns, tripinnatifides.

Ecologie et notes : Forêt ombrophile de basse et moyenne altitude. Fréquente dans les zones très humides comme les bords des ruisseaux, vallées ou crêtes.

Distribution à Madagascar : Domaine de l'Est et du Centre.

Matériel examiné : Humbert et Cours 17708 (P).

Hymenophyllum polyanthos (Sw.) Sw., J. Bot. (Schrader) 1800 (2) : 102 (1801).*Mecodium polyanthos* (Sw.) Copel., Philipp. J. Sci. 67 (1) : 19 (1938).*Trichomanes polyanthos* Sw., Nova Genera et Species Plantarum seu Prodrum 137 (1788).

Nom vernaculaire : Tsivola.

Plantes épiphytes. Rhizomes minces, rampants. Frondes de petite taille, triangulaires. Sores groupés au sommet de la fronde.

Ecologie et notes : Forêt ombrophile. Fréquentes sur les crêtes et sommets, sur les branches atteintes par le soleil. Altitude : 650 à 1400 m.

Distribution à Madagascar : Domaine du Centre.

Matériels examinés : Humbert et Cours 17733, 17964 ; Rasolohery A. 265 (MO,P,TEF), 542 (MO,P,TEF), 622 (MO,P,TEF).

Hymenophyllum sibthorpioides Mett., Filic. Afr. 41 (1868).*Trichomanes flabellatum* Bory, Nova Genera et Species Plantarum seu Prodrum : 325 (1827).

Nom vernaculaire : Inconnu.

Plantes épiphytes. Rhizomes minces, rampant. Frondes de petite taille, flabellées, circulaires.

Ecologie et notes : Forêt ombrophile. Fréquente sur les crêtes et sommets, de préférence dans les endroits ensoleillés. Altitude : 650 à 1300 m.

Distribution à Madagascar : Domaine du Centre.

Matériels examinés : Humbert et Cours 17838 (P) ; Rasolohery A. 260 (MO,P,TEF), 490 (MO,P,TEF), 467 (MO,P,TEF).

Hymenophyllum poolii Baker, J. Linn. Soc. Bot 15 : 413 (1876).*Hymenophyllum ferrugineum* Bonap., Notes Ptéridologiques 9 : 39 (1920).*Sphaerocionium poolii* Copel., Philipp. J. Sci. 67 (1) : 34 (1938).

Nom vernaculaire : Volonkakazo.

Plantes épiphytes différenciées de *H. capillare* par leurs segments non capillaires.

Ecologie et notes : Forêt ombrophile de moyenne altitude. Assez fréquente, présente à la base des troncs, en général sur les parties non exposées. Altitude : 1100 à 1500 m.

Distribution à Madagascar : Domaine du Centre (Endémique).

Matériel examiné : Rasolohery A. 696 (MO,P,TEF).

Trichomanes L., Species Plantarum 2 : 1097 (1753).

Fougères terrestres ou épiphytes. Rhizomes dressés ou rampants, non écailleux, mais parfois poilus. Frondes habituellement minuscules ou de petite taille, souvent minces, pellucides, simples à finement disséquées, parfois même capillaires, quelque fois présence de fausse nervure. Sores terminant les nervures, à indusie cupuliforme, à bord toujours entier (uni), réceptacle développé.

Dix espèces rencontrées à Zahamena :

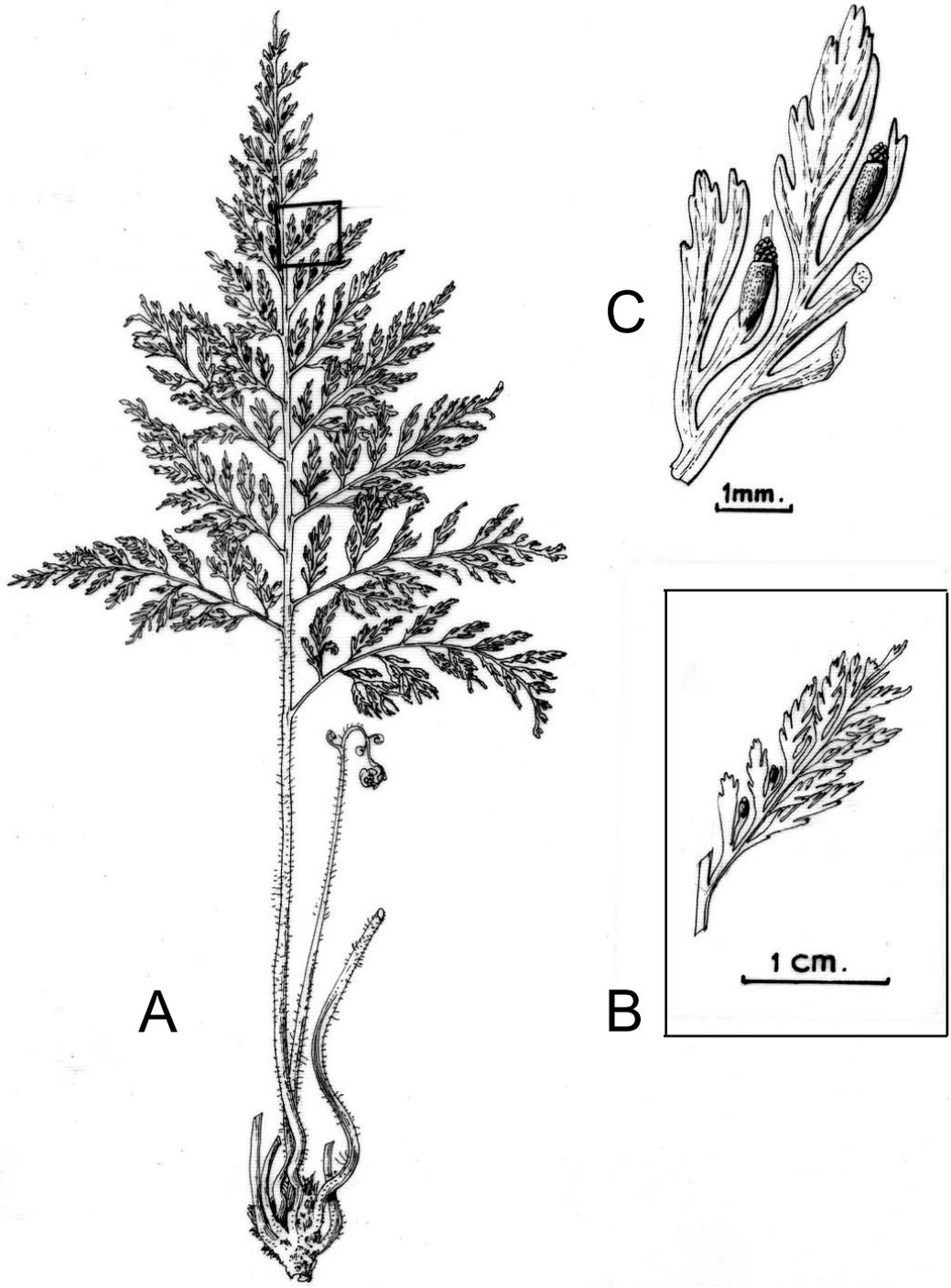


Figure 10 : *Trichomanes rigidum* : Port général (A), détails d'une penne (B) et des sores (C).



HYMENOPHYLLACEAE

Trichomanes bipunctatum Poir., Encycl. 8 (1) : 69 (1808).*Crepidomanes bipunctatum* (Poir.) Copel., Philipp. J. Sci. 67 (1) : 59 (1938).*Didymoglossum bipunctatum* (Poir.) E.Fourn., Ann. Sci. Nat. Bot (5) 18 : 263 (1873).

Nom vernaculaire : Volonkakazo.

Plantes épiphytes. Rhizomes rampants, couverts de poils noirs ; frondes de petite taille, bipennées ; indusie à lèvre triangulaire.

Ecologie et notes : Forêt ombrophile. Assez fréquente dans les zones humides et ombragées, versant, fonds de vallées et bord de ruisseau. Altitude : 650 à 1100 m.

Distribution à Madagascar : Domaine du Sambirano et de l'Est.

Matériels examinés : Rasolohery A. 508 (MO,P,TEF), 648 (MO,P,TEF).

Trichomanes cupressoides Desv., Mem. Soc. Linn. Paris 6 : 330 (1827).*Seledodesmium cupressoides* (Desv.) Cop., Philipp. J. Sci. 67 (1) : 81 (1938).

Nom vernaculaire : Inconnu.

Plantes terrestres. Rhizomes dressés, portant des poils brun noirs ; frondes de taille moyenne (entre 5-20 cm en général), pennes crispées. Indusies en forme de cloche pendant à la face inférieure des feuilles.

Ecologie et notes : Forêt ombrophile. Assez rare, rencontrée dans les zones très ombragées et humides, au bord des ruisseaux, versant et escarpement.

Altitude : 650 à 1200 m.

Distribution à Madagascar : Domaine du Sambirano, de l'Est et du Centre.

Matériels examinés : Humbert et cours 17785 (P) ; Rasolohery A. 501 (MO,P,TEF).

Trichomanes cuspidatum Willd., Sp. Pl. Ed 4, 499 (1810).*Microgonium cuspidatum* C. Presl., Hymenophyllaceae 20 (1843).*Trichomanes bojeri* Hook&Grev., Icon Filic. t. 155 (1829).

Nom vernaculaire : Inconnu.

Plantes épiphytes ou épilithes, très rarement terrestres. Rhizomes rampants, nus ; frondes très petites (0,5-3 cm), simples, arrondies ou plus ou moins ovales lancéolées, portant des fausses nervures.

Ecologie et notes : Forêt ombrophile. Fréquente. Altitude : 1100 à 1300 m.

Distribution à Madagascar : Domaine du Sambirano, de l'Est et du Centre.

Matériel examiné : Rasolohery A. 273 (MO, P).

Trichomanes digitatum Sw., Syn. Fil. 370 (1806).*Microtrichomanes digitatum* (Sw.) Copel., Philipp. J. Sci. (67)1 : 36 (1938).

Nom vernaculaire : Volonkakazo.

Plantes épiphytes ou épilithes. Rhizomes filiformes, nus ; frondes minuscules, digitées. Sores à indusie bivalve, à l'extrémité de chaque ramification.

Ecologie et notes : Forêt ombrophile. Rares. Peuvent être rencontrées au niveau des sommets, à la base des troncs et toujours dans la partie non exposée. Souvent en association avec *Hymenophyllum poolii* et *Hymenophyllum capillare*. Altitude : 1100 à 1300 m.

Distribution à Madagascar : Domaine du Centre.

Matériel examiné : Rasolohery A. 259 (MO,P,TEF).

Trichomanes lenormandii Bosch, Ned. Krimdlc. Arch. 5 (2) : 144 (1861).*Crepidomanes lenormandii* (Bosch), Philipp. J. Sci. 67 : 104 (1938).*Microgonium lenormandii* (Bosch), Philipp. J. Sci. 67 : 104 (1938).

Nom vernaculaire : Inconnu.

Plantes épiphytes, très rarement terrestres. Rhizomes rampants, nus ; frondes de taille minuscule, ovales ou lancéolées, simples, irrégulièrement lobée, à bord ondulé.

Ecologie et notes : Forêt ombrophile. Fréquente, et presque toujours rencontrée à la base des troncs de *Cyathea*. Altitude : 650 à 1100 m.

Distribution à Madagascar : Domaine du Sambirano, de l'Est et du Centre.

Matériel examiné : Rasolohery A. 492 (MO,P,TEF), 656 (MO,P,TEF).

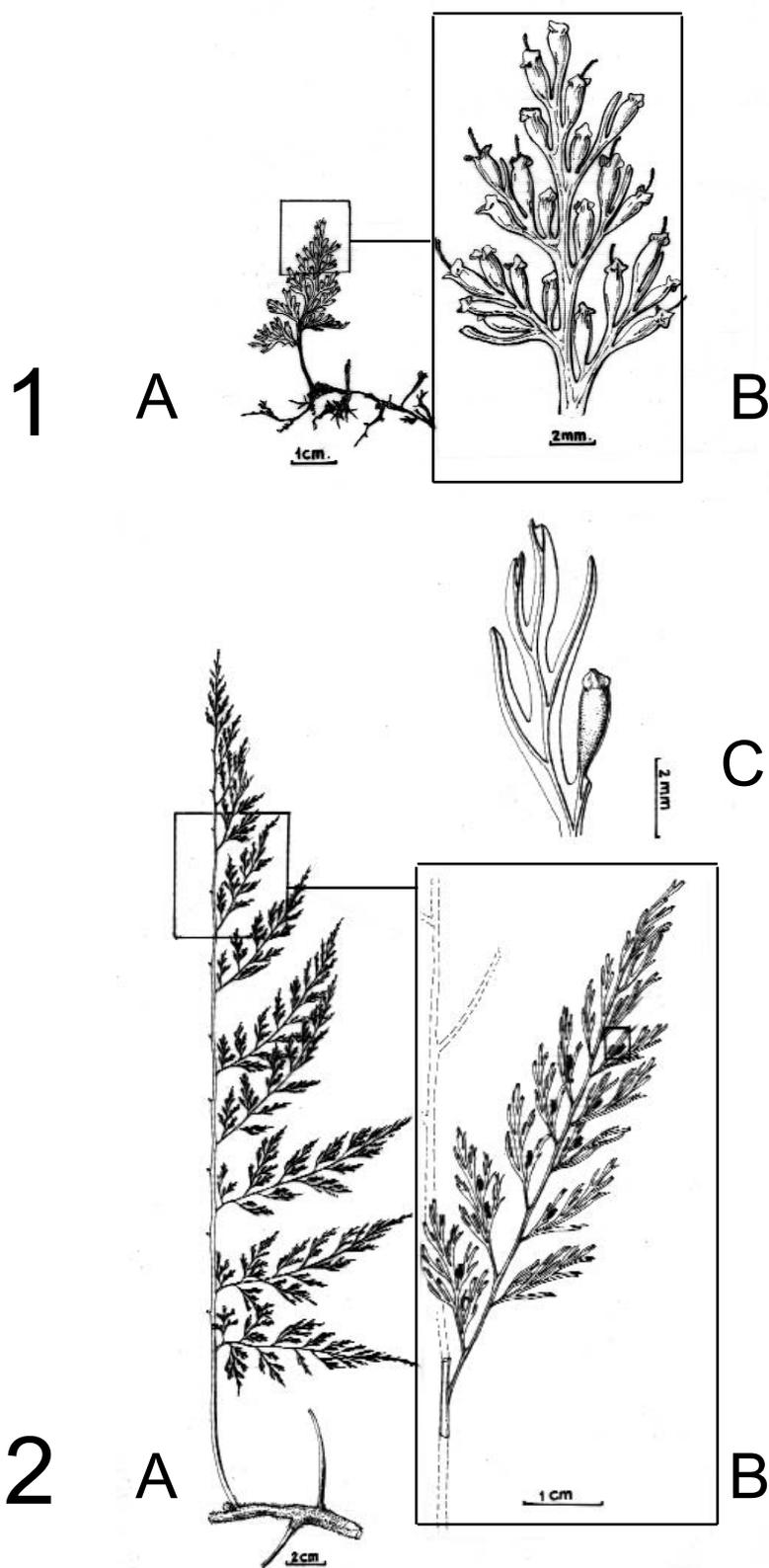


Figure 11 : 1. *Trichomanes bipunctatum* : Plante entière (A) et détails d'un rameau fertile (B) -
2. *Trichomanes speciosum* : Port général (A), détails d'une penne (B) et du sore (C).



HYMENOPHYLLACEAE

Trichomanes melanotrichum Schltld., Adumbr. Pl. 56 (1825).

Vandenboschia lenormandii (Schltld.) Pic. Serm., Webbia 12 : 127, t.1 (1955).

Trichomanes pyxidiferum var melanotrichum (Schltld.) Schelpe, J. S. African Bot. 30 : 181 (1964).

Nom vernaculaire : Volonkakazo, Volombato.

Plantes épiphytes. Rhizomes rampants, couverts de poils noirs, épais d'environ 3 mm.

Frondes de petite taille, pétioles non ailés, limbe deltoïde, bipenné. Sores axillaires.

Ecologie et notes : Forêt ombrophile. Peu fréquentes. Altitude : 900 à 1300 m.

Distribution à Madagascar : Domaine du Centre

Matériels examinés : Rasolohery A. 197 (MO,P,TEF), 592 (MO,P), 657 (MO,P).

Trichomanes montanum Hook., Icon Pl. 2 : t. 187 (1837).

Didymoglossum quercifolium C. Presl. Hymenophyllaceae 23 (1843).

Trichomanes quercifolium Hook. & Grev., Icon Filic. 1 : t. 115 (1829).

Nom vernaculaire : Inconnu.

Plantes épiphytes ou épilithes. Rhizomes rampants, couverts de poils noirs ; frondes minuscules, ovales, simples, à bord ondulé, nombreuse fausses nervures.

Ecologie et notes : Forêt ombrophile. Fréquente au bord des ruisseaux.

Altitude : 1200 à 1500 m.

Distribution à Madagascar : Domaine de l'Est et du Centre.

Matériel examiné : Humbert et Cours 17753 (P).

Trichomanes rigidum Sw., Nova Genera et Species Plantarum seu Prodrum 137 (1788)

Selenodesmium rigidum (Sw.) Copel., Philipp. J. Sci. 67(1) : 81 (1938).

Nom vernaculaire : Inconnu.

Plantes terrestres. Rhizomes dressés, pourvus de poils brun noirs ; frondes de petite taille (pouvant atteindre 20 cm) ; limbe deltoïde ou lancéolé, bipenné. Se différencie par *T. cupressoides* par les frondes non crispées.

Ecologie et notes : Forêt ombrophile. Endroits humides ou temporairement humides.

Altitude : 650 à 1300 m.

Distribution à Madagascar : Domaine du Sambirano, de l'Est et du Centre.

Matériels examinés : Rasolohery A. 241 (MO,P,TEF), 334 (MO,P,TEF), 502 (MO,P,TEF), 534 (MO,P,TEF).

Trichomanes speciosum Willd.

Trichomanes radicans Sw., J. Bot. (Schrader) 1800 (2) : 97 (1801).

Crepidomanes radicans (Sw.) K. Iwats., J. Fac. Sci. Univ. Tokyo, sect. 3, Bot 13(5) : 530 (1985).

Nom vernaculaire : Saintina.

Plantes grimpantes. Rhizomes couverts de poils noirs. Frondes de taille moyenne ; limbe deltoïde, bi ou tripenné. Sores en forme de cloche, pendants à la face inférieure de la fronde.

Ecologie et notes : Forêt ombrophile. Fréquente au bord des ruisseaux et dans les vallons humides, absente sur les crêtes et sommets. Altitude : 950 à 1300m.

Distribution à Madagascar : Domaine du Centre.

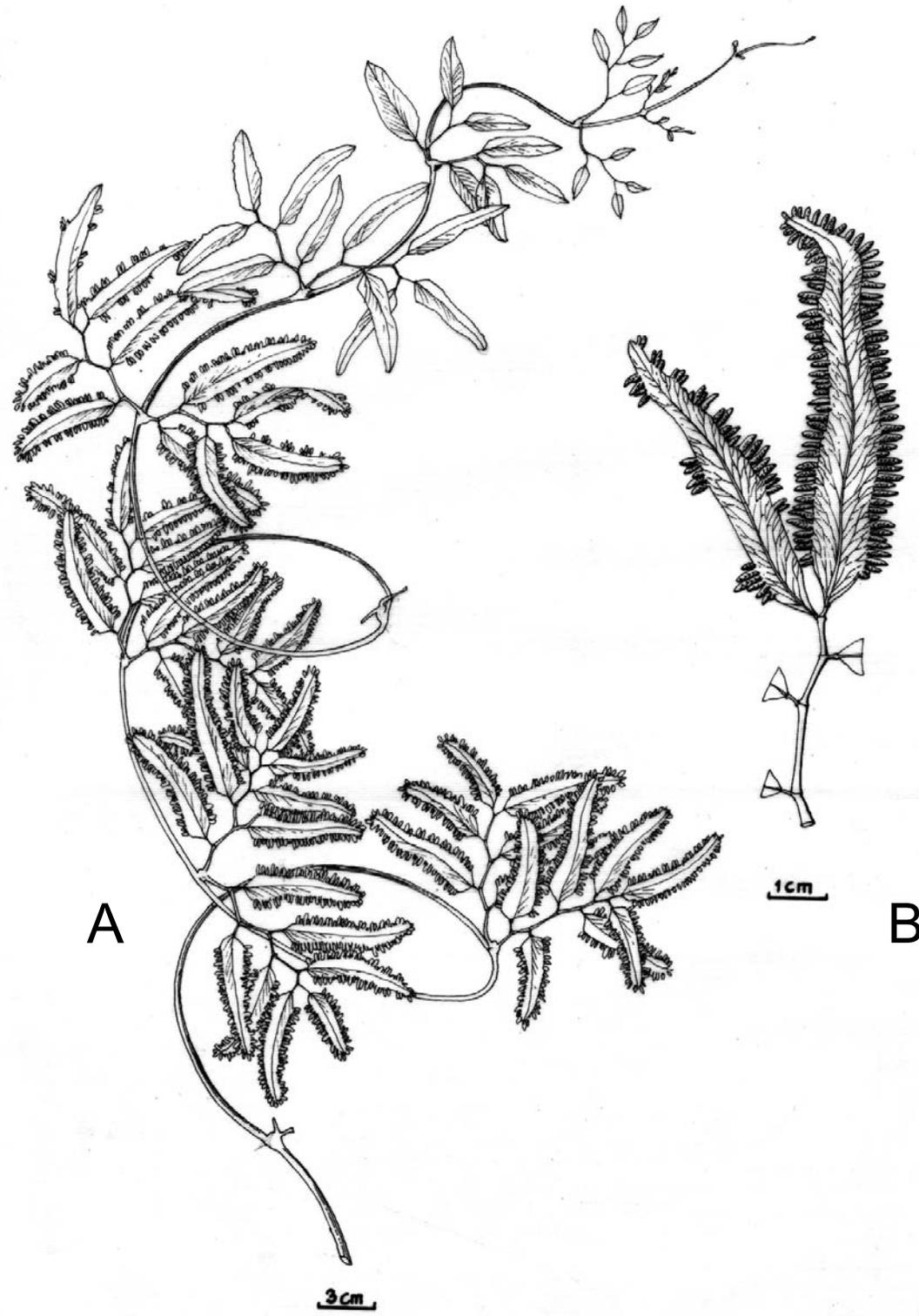
Matériels examinés : Humbert et cours 17717 (P), Rasolohery A. 240 (MO,P,TEF), 610 (MO,P,TEF).

FAMILLE DES SCHIZAEACEAE.

Fougères terrestres, quelquefois lianescentes. Rhizomes dressés, portant des poils et des écailles. Frondes à ramifications dichotomiques, à croissance limitée ou infinie. Sores marginaux, sur des projections latérales des pinnules ou sur des zones spécialisées à l'extrémité des pinnules (sporophores).

Lygodium Sm., J. Bot. 1800 (2) : 7,106 (1753).

Fougères grimpantes, formant une véritable liane. Rhizomes dressés, portant des poils noirs. Rachis à croissance indéfinie ; pennes palmées ou dichotomes, nervures aréolées. Sores marginaux, sur des projections horizontales du limbe (sporophores).



A

B

Figure 12 : *Lygodium lanceolatum* : Port général (A) et détails de la partie fertile (B).



SCHIZEACEAE / PTERIDACEAE

Une seule espèce rencontrée à Zahamena :

Lygodium lanceolatum Desv., Ges. Naturf. Freunde Berlin Mag. Neuesten Entdeck. Gesammten Naturkunde 5 : 307 (1811).

Hydroglossum lanceolatum Steud., Nomencl. Bot. 2 : 205 (1824).

Hydroglossum madagascariense Poir., Encyclopédie Méthodique, Botanique 3 : 78 (1831).

Nom vernaculaire : Karakaratohoha, Famatotrakanga.

Plantes lianescentes par croissance indéfinie du rachi.

Ecologie et notes : Bord de forêts et savanes. Absente dans la forêt mais très fréquente en bordure et à l'extérieur. Altitude : 900 à 1300 m.

Utilisée en pharmacopée malgache pour faciliter l'accouchement, et aussi contre la diarrhée.

Distribution à Madagascar : Domaine du Sambirano, de l'Est et du Centre.

Matériel examiné : Rasolohery A. 283 (MO,P,TEF).

Schizaea Sm., Mem. Acad. Roy. Sci. (Turin) 5 : 419, t. 9, f. 9 (1793).

Fougères terrestres. Rhizomes dressés, portant des poils. Frondes de petite taille, arrondies ; pétioles minces, de couleur foncée à la base ; limbe de forme circulaire en général, à développement dichotome. Sores à l'extrémité des derniers segments formant des sortes d'épis.

Une seule espèce rencontrée à Zahamena :

Schizaea dichotoma (L.) J. Sm. Mem. Acad. Sci. Turin 5 : 422, t. 9 (1973).

Acrostichum dichotomum L. Sp. Pl. 2 : 1068 (1753).

Shizaea cristata Willd. Sp. Pl. Ed 4 88 (1810).

Nom vernaculaire : Tongotrakoho.

Plantes terrestres. Rhizomes dressés, poilus ; frondes de taille petite ou moyenne (inférieure à 30 cm) ; limbe flabellé, à croissance dichotomique, donnant l'aspect parfois circulaire. Sores à l'extrémité de chaque pinnule, sur des organes spécialisés (sporophores).

Ecologie et notes : Forêt ombrophile. Fréquentes sur les pentes près des sommets et sur les crêtes. Altitude : 650 à 1300 m.

Distribution à Madagascar : Domaine de l'Est et du Centre.

Matériels examinés : Decary 16527(P) ; Rasolohery A. 222 (MO,P,TEF), 480 (MO,P,TEF), 641 (MO,P,TEF).

FAMILLE DES PTERIDACEAE.

Fougères terrestres. Rhizomes généralement rampants, rarement dressés, très rarement sub-arborescents, portant des poils ou rarement des écailles. Frondes de taille variable, petites à très grandes, pétioles lisses et brillants ou scabreux ; limbe deltoïde, lancéolé ou elliptique, simple à pluripenné ; sores individualisés, ou groupés en coenosores linéaires, position dorsale ou marginale, avec ou sans indusies, parfois protégés par la marge réfléchie du limbe.

Adiantum L., Species Plantarum 2 : 1094 (1753).

Fougères terrestres. Rhizomes dressés portant des écailles triangulaires, larges. Frondes petites ou moyennes ; pétioles nus, noir brillants, facilement cassables ; limbe simple, entier à pluripenné, à pinnules triangulaires, en éventail ou dimidiés, le rachi parfois prolongé en une queue portant un bourgeon à l'extrémité. Sores marginaux, protégés par la marge réfléchie du limbe.

Une seule espèce rencontrée à Zahamena :

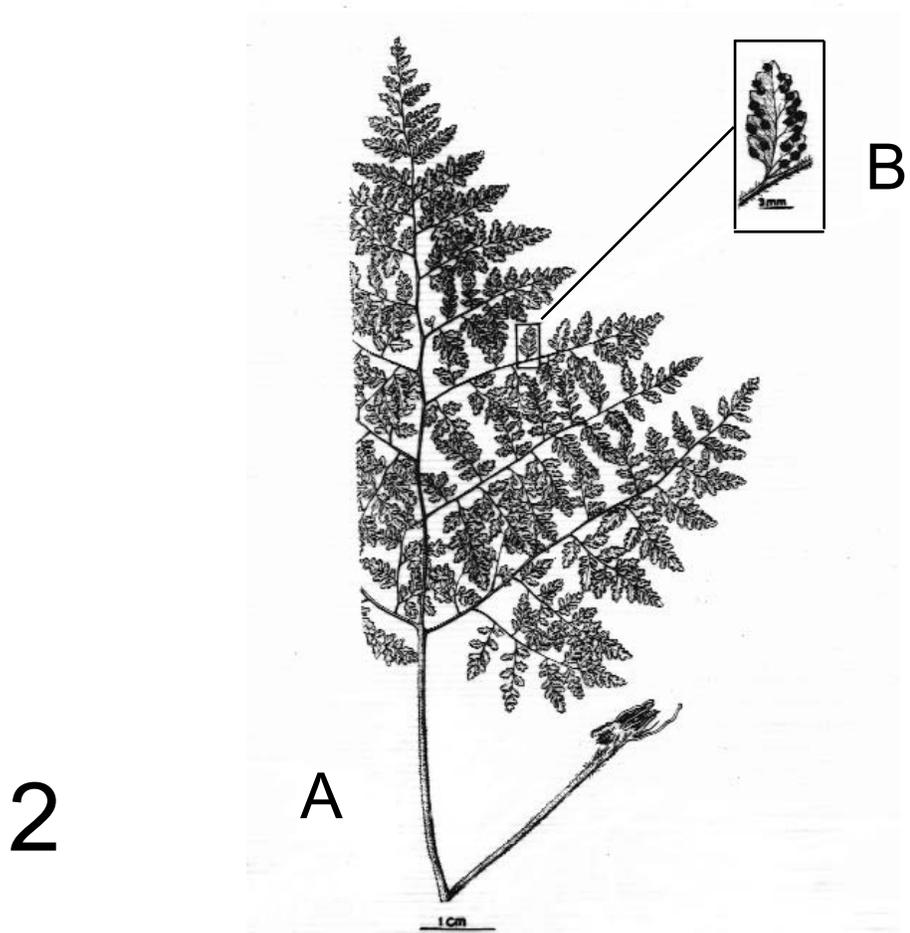
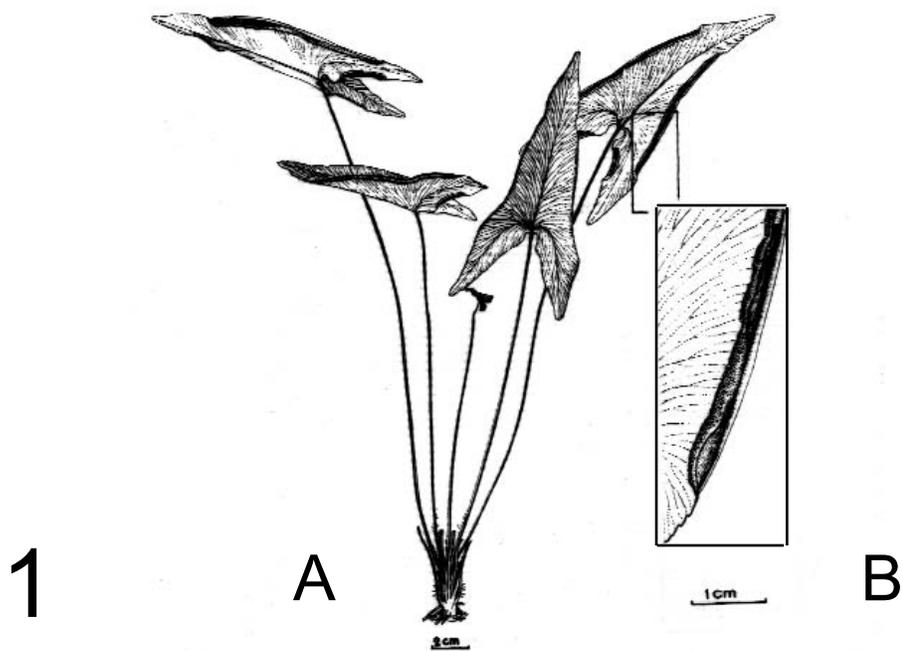


Figure 13 : 1. *Adiantum phanerophlebium* : Plante entière (A) et détails de la partie fertile (B) -
2. *Cheilanthes hirta* : Port général (A) et détails d'une pinnule (B).



PTERIDACEAE

Adiantum phanerophlebium (Bak.) C. Chr., Dansk. Bot. Ark. 7 : 123, t. 49 (1932).

Pteris phanerophlebia Baker, J. Bot. (Hooker) 367 (1881).

Doryopteris phanerophlebia Diels, Npfl. 1 (4) : 269 (1899).

Nom vernaculaire : Tsivihavihala.

Plantes terrestres. Rhizomes dressés, couverts de poils ; frondes de taille moyenne, pétioles noirs brillants, limbes sagittés. Sores marginaux, allongés et protégés par la marge réfléchie du limbe.

Ecologie et notes : Forêt ombrophile. Rare, rencontrée dans les zones ombragées.

Altitude : 1000 à 1300 m.

Distribution à Madagascar : Domaine de l'Est.

Matériels examinés : Humbert et Cours 17937 (P) ; Rasolohery A. 189 (MO,P,TEF).

Cheilanthes Sw., Syn. Fil. 5 : 126 (1806).

Fougères terrestres, de taille moyenne. Rhizomes dressés, portant des écailles. Frondes couvert de poils bruns ; pétioles aussi longs que les limbes, noirs ou rouges foncés, non canaliculés ; limbes deltoïdes ou lanceolés, tripennés, pennes inférieures souvent à développement basiscopique. Sores marginaux, à l'extrémité des nervures et protégés par les marges réfléchies du limbe.

Une seule espèce rencontrée à Zahamena :

Cheilanthes hirta Sw., Syn. Fil. 128 : 329 (1806).

Nom vernaculaire : inconnu.

Reconnaissable par les plantes entières couvertes de poils unicellulaires blanchâtres.

Ecologie et notes : Plantes souvent rencontrées dans les savanes, ou dans les forêts dégradées. Peu fréquente. Altitude : 1100 à 1300 m.

Distribution à Madagascar : Domaine du Centre.

Matériel examiné : Rasolohery A. 208 (MO,P,TEF).

Pellaea Link, Filicum Species 59 (1841).

Fougères terrestres. Rhizomes dressés ou rampant, portant des écailles lancéolées. Frondes de taille moyenne ; pétioles nus, noir brillants ; limbes deltoïdes, pennés à bipennés, les pennes triangulaires ou cunéiformes. Sores marginaux, protégés par la marge réfléchie du limbe, faisant le tour des pinnules.

Deux espèces rencontrées à Zahamena :

Pellaea angulosa (Bory ex Willd.) Baker, Syn. Fil. 2 : 153 (1874).

Pteris angulosa Bory ex Willd., Sp. Pl. ed 4 377 (1810).

Allosorus angulosus Kuntze, Revis. Gen. Pl. 2: 806 (1891).

Nom vernaculaire : Apangavy.

Plantes terrestres. Rhizomes dressés, portant des écailles étroitement lancéolées ; pétiole noir brillant ; limbes deltoïdes, bipennés à la base, unipennés en haut, pinnules plus ou moins arrondies à base cordée.

Ecologie et notes : Forêt ombrophile. Fréquente, zones ombragées et humides. Altitude : 900 à 1300 m.

Distribution à Madagascar : Domaine de l'Est et du Centre.

Matériels examinés : Humbert et Cours 17684 ; Rasolohery A. 215 (MO,P,TEF), 606 (MO,P,TEF).

Pellaea viridis (Forssk.) Prantl., Bot. Jahrb. Syst. 3 : 420 (1882).

Pteris viridis Forssk., Flora Aegyptiaco-arabica 186 (1755).

Adiantum hastatum L.f., Suppl. Pl. 447 (1781).

Pellaea hastata Link, Sp. Fil. 60 (1841).

Nom vernaculaire : Apangavy.

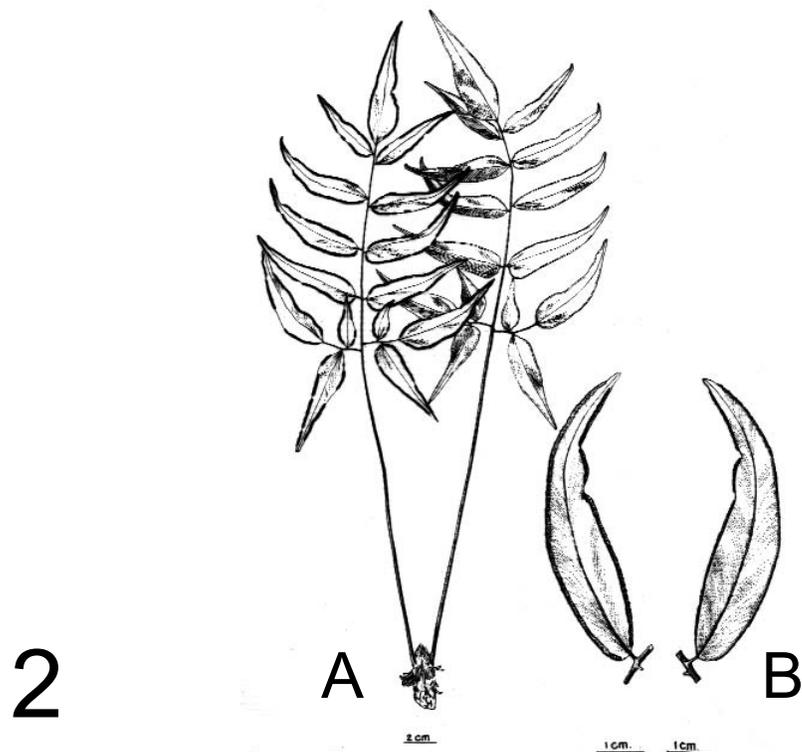
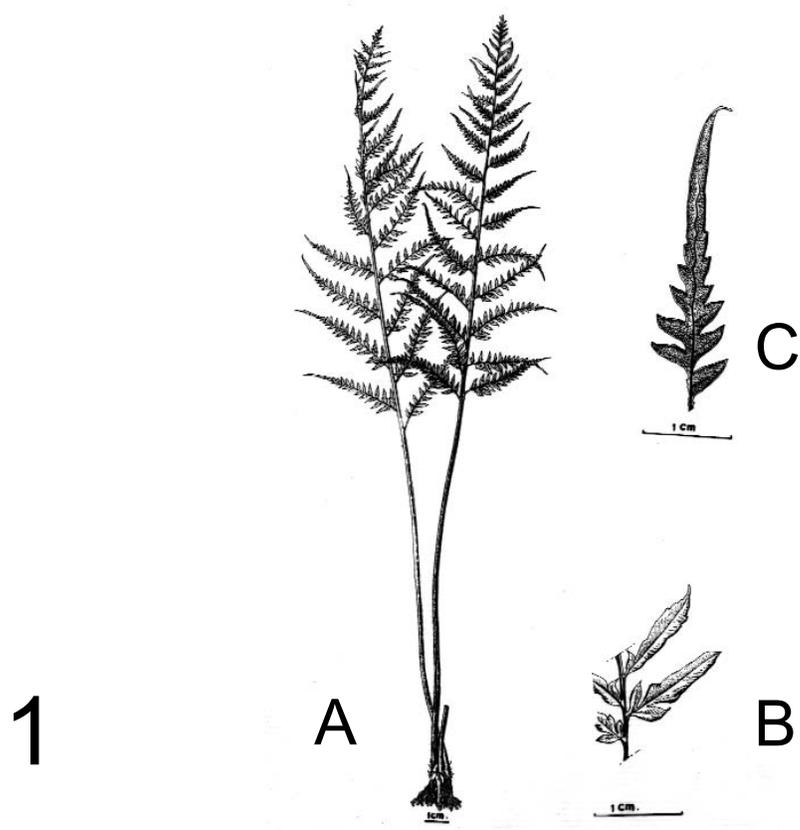


Figure 14 : 1. *Pityrogramma calomelanos* : Plante entière (A), base d'une pinnule (B) et apex d'un rameau.- 2. *Pellaea angulosa* : Plante entière (A) et détails d'une pinnule (B).



PTERIDACEAE

Se différencie de *P. angulosa* par le limbe plus découpé, les pinnules plus petites et non cordées à la base.

Ecologie et notes : Espèce de savane, savoka, et rarement en forêt sèche.

Altitude : 900 à 1000 m.

Distribution à Madagascar : Domaine de l'Est, du Centre et de l'Est.

Matériel examiné : Rasolohery A. 659 (MO,P,TEF).

Pityrogramma Link, Handbuch 3 : 19 (1833).

Fougères terrestres. Rhizomes dressés, portant quelques rares écailles triangulaires ou lancéolées, à bord entier. Frondes de taille moyenne ou grande ; pétioles nus, noir brillants, de même longueur que le limbe ; limbe lancéolé, bipinnatifide à tripenné, couvert à la face inférieure par de la poudre cireuse jaune ou blanche. Sores linéaires le long des nervures, indusie absente.

Deux espèces rencontrées à Zahamena :

Pityrogramma calomelanos (L.) Link, Handbuch 3 : 20 (1833).

Acrostichum calomelanos L., Sp. Pl. 1072 (1753).

Ceratopteris calomelanos (L.) Underw., Bull. Torrey. Bot. Aub. 632 (1929).

Gymnogramma calomelanos (L.) Kaulf., Enum Filic. 76 (1824).

Nom vernaculaire : Fitra.

Plantes terrestres. Reconnaisables par les frondes bipennées, deltoïdes lancéolées et couverte de poudre à la face inférieure

Ecologie et notes : Zone ouverte, fréquente au bord des rivières et ruisseaux, sur les terrains sablonneux.

Distribution à Madagascar : Domaine du Sambirano, de l'Est et du Centre.

Matériel examiné : Rasolohery A. 541 (TEF,MO,TAN).

Pityrogramma argentea (Willd.) Domin., Spisy Prir. Fak. Karlovy Univ. 88 (1928).

Hemionitis argentea Willd., Sp. Pl. ed. 4, 5 : 132 (1816).

Ceropteris argentea Kühn, Bot. Ost-Afrika 18 (1879).

Nom vernaculaire : inconnu.

Plantes terrestres. Rhizomes dressés ; frondes de taille moyenne, lancéolées, deltoïdes, bipennées à quadripennées, pinnules cunéiformes, face inférieure couverte de poudre blanche cireuse.

Ecologie et notes : Forêt ombrophile. Rare, se rencontre sur les hauts sommets.

Altitude : 1200 à 1400 m.

Distribution à Madagascar : Domaine du Centre.

Matériel examiné : Humbert et Cours 17457 (P).

Pteris L., Species Plantarum 2 : 1073 (1753).

Fougères terrestres. Rhizomes dressés ou rarement rampants, portant des écailles ou quelquefois des poils. Frondes de taille variable ; pétioles souvent scabreux, pouvant être poilue mais jamais écailleux ; limbe en général deltoïde, rarement tripartite, unipenné à pluripenné, présence fréquente d'une rangée d'aréoles au niveau du costa. Sores linéaires, marginaux, protégés par la marge réfléchie du limbe et une indusie membraneuse.

Six espèces rencontrées à Zahamena :

Pteris camerooniana Kühn, Fil. Afr. 207 (1868).

Pteris pellucida Baker, Syn. Fil. 154 (1868).

Pteris bonapartei C. Chr., Cat. Pl. Madag. Pterid 52 (1932).

Nom vernaculaire : inconnu.

Plantes terrestres. Reconnaisables aux frondes unipennées, avec la paire de pennes basales pennées basiscopiquement.

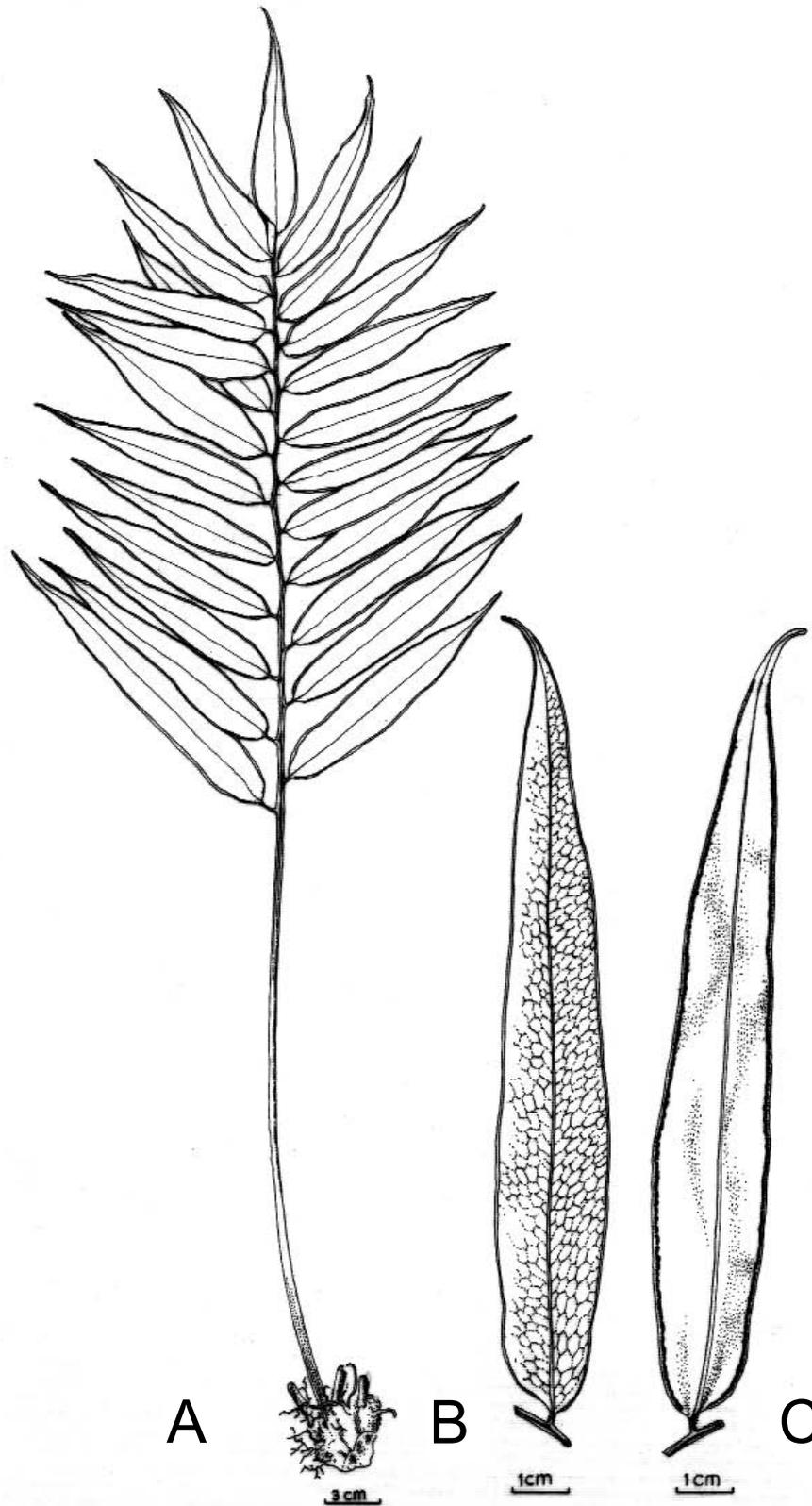


Figure 15 : *Pteris lancaefolia* : Port général (A) et détails d'une penne, face supérieure (B) et inférieure montrant les sores (C).

PTERIDACEAE

Ecologie et notes : Forêt ombrophile. Peu fréquente, rocailles et sols dénudés, en savane ou forêt. Altitude : 1100 à 1300 m.

Distribution à Madagascar : Domaine de l'Est et du Centre.

Matériels examinés : Rasolohery A. 198 (MO,P,TEF).

Pteris griseoviridis C.Chr., Cat. Pl. Madag. Pterid 53 (1932).

Nom vernaculaire : inconnu.

Espèce non rencontrée sur le terrain récemment, récoltée par Humbert et Cours à Andrangovalu en 1937.

Ecologie et notes : Forêt ombrophile. Rares. Altitude : 1200 m

Distribution à Madagascar : Domaine du Centre.

Matériel examiné : Humbert et Cours 17869 (P).

Pteris heteroclita Desv., Mem Soc. Linn. Paris 6 : 299 (1827).

Pteris melleri Baker, Syn. Fil. 165 (1867).

Pteris triplicata J. Agardh, Recens. Spec. Pter. 29 (1839).

Nom vernaculaire : inconnu.

Plantes terrestres. Reconnaisables aux frondes bipennées, les pennes portant 1 à 3 paires de pinnules et à extrémité non dentée et la présence d'épines sur le rachi au niveau du départ du costa.

Ecologie et notes : Forêt ombrophile. Assez fréquente dans les ouvertures et zones ensoleillées, surtout au bord des ruisseaux. Altitude : 900 à 1300 m.

Distribution à Madagascar : Domaine de l'Est et du Centre.

Matériels examinés : Rasolohery A. 180 (MO,P,TEF), 236 (MO,P,TEF), 611 (MO,P,TEF).

Pteris lancaefolia J. Agardh, Recens. Spec. Pter. 52 (1839).

Litobrochia lancaefolia J. Sm., Hist. Fil. 291 (1875).

Nom vernaculaire : inconnu.

Plantes terrestres. Reconnaisables aux frondes unipennées, à penne entière, la nervation nettement areolée.

Ecologie et notes : Forêt ombrophile. Fréquente sur les haut versants ou sommets humides. Altitude : 650 à 1300 m.

Distribution à Madagascar : Domaine du Centre.

Matériels examinés : Humbert et cours 1789 (P) ; Rasolohery A. 194 (MO,P,TEF), 505 (MO,P,TEF), 629 (MO,P,TEF).

Pteris laurea Desv., Mem. Soc. Linn. Paris 6 : 299 (1827).

Campteria laurea (Desv.) T. Moore, Index Fil. 220 (1861).

Pteris appendiculata Baker, J. Bot. (Hooker) 366 (1881).

Nom vernaculaire : inconnu.

Plantes terrestres. Reconnaisables aux frondes bipennées, les pennes formées en général par 2 à 5 pinnules, linéaires, régulièrement lobées et à extrémité dentée. Se différencie de *P. heteroclita* par l'absence d'épines sur le rachi et le costa et par les pinnules régulièrement lobées à extrémité dentée.

Ecologie et notes : Forêt ombrophile. Rare, présent sur les rochers ombragés et humide, dans les sous bois humide. Altitude : 900 à 1200 m.

Distribution à Madagascar : Domaine de l'Est et du Centre.

Matériels examinés : Humbert et Cours 17653 (P) ; Rasolohery A. 588 (MO,P,TEF).

Pteris pseudolonchitis Bory, Sp. Pl. ed 4, 389 (1810).

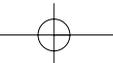
Pteris tripartita var. *pseudolonchitis* C. Chr., Index 609 (1906).

Nom vernaculaire : inconnu.

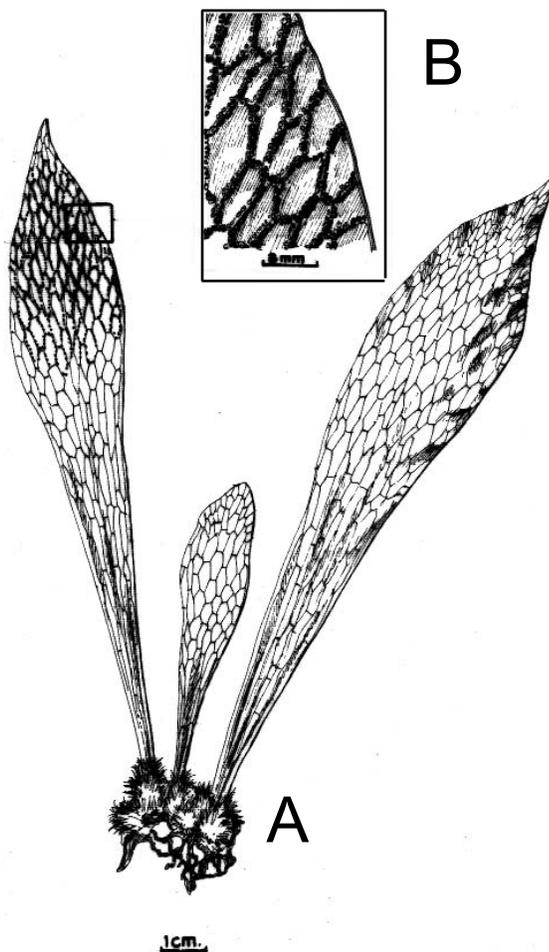
Plantes terrestres. Reconnaisables aux frondes bipennées, les pennes portant 6 à 8 pinnules et la présence d'épines sur le rachi au niveau du départ des costae.

Ecologie et notes : Forêt ombrophile. Rare, se rencontre dans les zones humides.

Altitude : 1200 m.



1



2

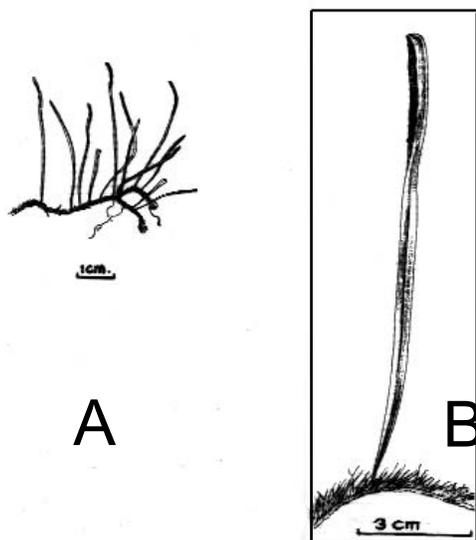


Figure 16 : 1. *Antrophyum boryanum* : Plante entière (A) et détails de la face inférieure d'une fronde (B). 2. *Monogramma graminea* : Plante entière (A) et détail d'une fronde (B).

VITTARIACEAE

Distribution à Madagascar : Domaine du Centre.
Matériel examiné : Humbert et Cours 17891 (P).

FAMILLE DES VITTARIACEAE.

Fougères souvent épiphytes, rarement terrestres. Rhizomes rampants ou dressés portant des écailles grises, à parois mince et lumière incolore portant des excroissances en épines (visibles avec une loupe). Frondes de taille petite (rarement moyenne) ; pétioles courts ; limbe linéaire ou lancéolé, simple, entier, glabre, à nervures libres ou réticulées. Sores allongés ou réticulés suivant les nervures, immergés dans des sillons du limbe, indusie absent.

***Antrophyum* Kaulf, Enum. Filic. 197 : 282 (1824).**

Plantes épiphytes. Rhizomes dressés, portant des écailles clathrées grises. Frondes de petite taille, lancéolées ou ovales, simples, entières, nervure principale absente, nervures aréolées, formant plusieurs aréoles. Sores nés dans les sillons aréolés suivant les nervures, indusie absente.

Deux espèces rencontrées à Zahamena :

***Antrophyum boryanum* (Willd.) Spring, Syst. Veg. ed 6, 4 : 67 (1827).**

Hemionitis boryanum Willd. Sp. pl. ed 4, 5 : 128 (1810).

Scoliosorus boryanum (Willd.) E.H. Crane, Syst. Bot. 22(3) : 515 (1997).

Nom vernaculaire : inconnu.

Plantes épiphytes. Rhizomes dressés, portant des écailles grises clathrées ; frondes obovales ou lancéolées, simples, entières ou plus ou moins lobées, nervures aréolées. Sores aréolés, nés dans les nervures.

Ecologie et notes : Forêt ombrophile, plus ou moins primaire. Fréquente dans les zones très humides et ombragées. Altitude : 650 à 1400 m.

Distribution à Madagascar : Domaine du Sambirano et du Centre.

Matériels examinés : Decary 16796 (P) ; Humbert et cours 17876 (P) ; Rasolohery A. 248 (MO,P,TEF), 525Bis (MO,P,TEF), 612 (MO,P,TEF).

***Antrophyum malgassicum* C.Chr., Cat. Pl. Madag. Pterid 56 (1932).**

Nom vernaculaire : inconnu.

Se différencie de *A. boryanum* par les limbes linéaires et les sores non réticulés mais seulement allongés.

Ecologie et notes : Forêt ombrophile, peu ou pas perturbée. Présente au bord des ruisseaux mais aussi au niveau des pentes près des sommets embrumés. Altitude : 650 à 1400 m.

Distribution à Madagascar : Domaine du Sambirano, de l'Est et du Centre.

Matériels examinés : Humbert et Cours 17857 ; Rasolohery A. 193 (MO,P,TEF), 550 (MO,P,TEF), 620 (MO,P,TEF).

***Monogramma* Comm. ex Schkuhr, Deutschl. Krypt. Gew. 1 : 82 (1809).**

Fougères épiphytes. Rhizomes rampants, à écailles grises, portant deux rangées de frondes. Frondes linéaires de taille minuscule (< 30 mm x 3 mm) ; limbe simple, entier, nervure médiane seule présente. Sores linéaires, nés sur le costa dans la partie apicale de la fronde, indusie absente.

Une espèce à Zahamena :

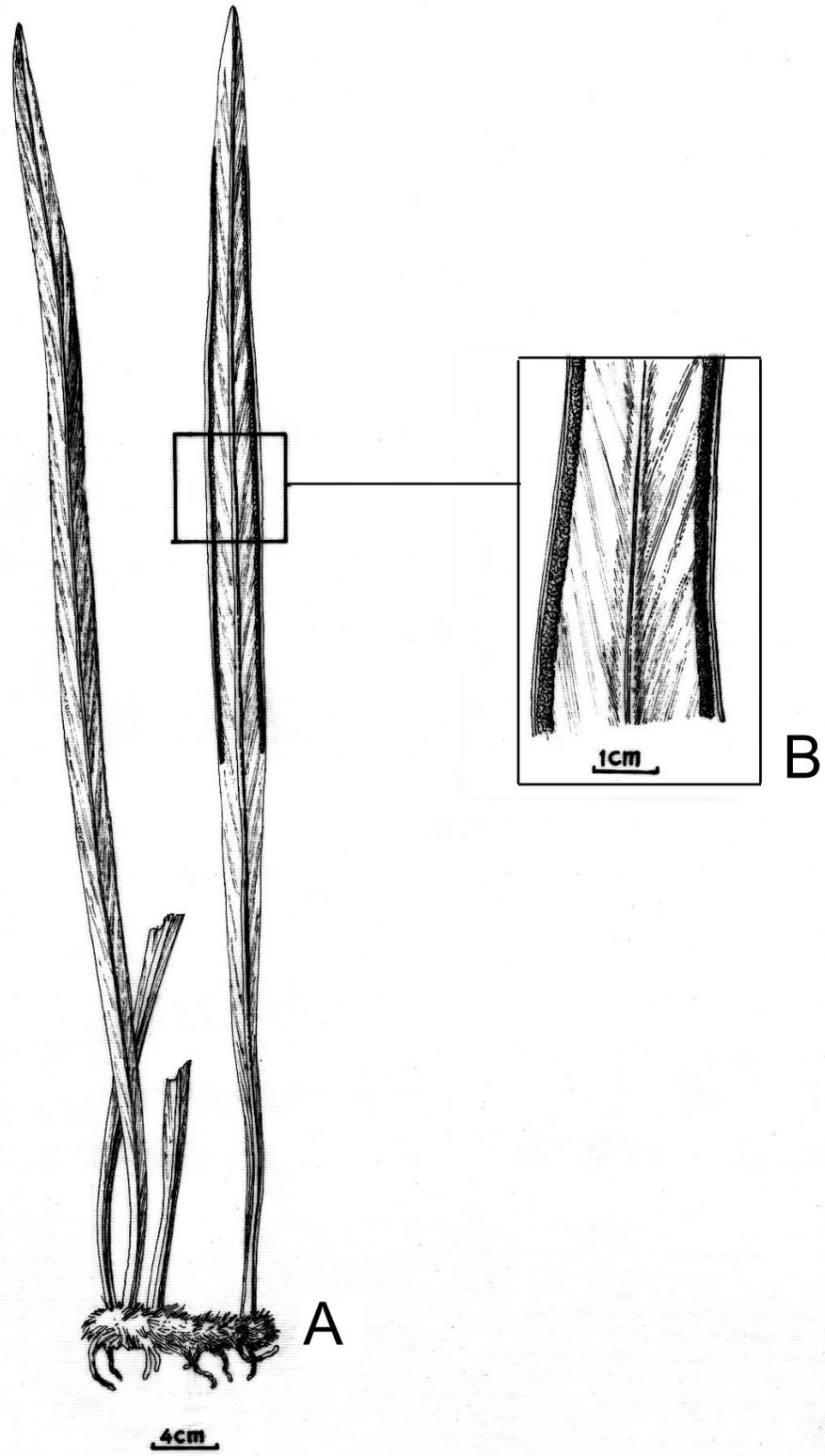


Figure 17 : *Vittaria scolopendria* : Plante entière (A) et détails du limbe (B).



VITTARIACEAE

Monogramma graminea (Poir.) Schkuhr, 24 Kl. Linn. Pfl. Syst. 1 : 82 (1809).

Pteris Graminea Poir., Encyclopédie Méthodique Botanique 5 : 708 (1804).

Nom vernaculaire : Volonkakazo.

Plantes toujours épiphytes, préférant les *Cyathea* mais peuvent être présentes sur d'autres supports. Reconnaisables à sa taille minuscule (2 cm sur 2 mm), frondes linéaires, les sores confinés à une partie apicale transformée.

Ecologie et notes : Forêt ombrophile. Rare, présent dans les endroits humides et ombragés. Altitude : 650 à 900 m.

Distribution à Madagascar : Domaine du Centre.

Matériel examiné : Rasolohery A. 487 (MO,P,TEF).

Vittaria Sm., Mem. Acad. Roy. Sci. (Turin) 5 : 413, pl.9, f.5 (1793).

Fougères épiphytes, rarement terrestres, à port graminéen. Rhizomes dressés ou rampant portant des écailles grises, clathrées. Frondes petites ou moyennes, linéaires ou lancéolées, simples, entières, quelques rangées d'aréoles de l'une et de l'autre côté de costa. Deux sores linéaires dans des sillons marginaux, indusie absente.

Trois espèces rencontrées à Zahamena :

Vittaria humblotii Hieron, Bot. Jahrb. Syst. 53 : 427 (1915).

Nom vernaculaire : Ahitramikakazo.

Plantes épiphytes en générale. Reconnaisables aux frondes linéaires, la présence d'un pétiole assez long (3 à 15 cm), et la nervure apparente à la face inférieure. Ressemblant aux graminées.

Ecologie et notes : Forêt ombrophile. Fréquente, présente dans les ravins et endroits ombragés humides. Altitude : 900 à 1300 m.

Distribution à Madagascar : Domaine du Centre.

Matériels examinés : Decary 16688 (P) ; Humbert et Cours 17592 (P), 17697(P) ; Rasolohery A. 227 (MO,P,TEF), 625 (MO,P,TEF).

Vittaria isoetifolia Bory, Voy. Iles Afr. 2 : 325 (1804).

Nom vernaculaire : Ahitramikakazo.

Plantes épiphytes. Se différencie de *V. humblotii* par l'absence de pétiole et par les frondes plus longues et linéaires (atteignant 80 cm).

Ecologie et notes : Forêt ombrophile. Rare. Altitude : 1000 m

Distribution à Madagascar : Domaine du Centre.

Matériel examiné : Humbert et Cours 17591 (P).

Vittaria scolopendrina (Bory) Schkuhr ex Thwaites, Enum. Pl. Zeyl. 381 (1864).

Pteris scolopendrina Bory, Voy. Iles Afr. 2 : 323 (1804)

Haplopteris scolopendrina (Bory) C. Presl., Tent Pterid. 141, Pl. 5, f. 21 (1836)

Nom vernaculaire : inconnu.

Plantes épiphytes ou épilithes, très rarement terrestres. La plus grande des espèces de *Vittaria*. Reconnaisables aux grandes frondes linéaires (atteignant 100 cm sur 5 cm).

Ecologie et notes : Forêt ombrophile de basse altitude. Rares, rencontrées dans les bas fonds humide et bord des cours d'eau.

Distribution à Madagascar : Domaine de l'Est.

Matériel examiné : Rasolohery A. 482 (MO,P,TEF).

FAMILLE DES CYATHEACEAE.

Fougères arborescentes, à sommet portant des écailles de taille et de couleur variable. Frondes groupées en rosette à l'apex, grandes ; pétioles écailleux à la base, portant quelquefois des pennes adventives (aphlebies) ; limbes de grande taille, lancéolés ou ovales lancéolés, quel-

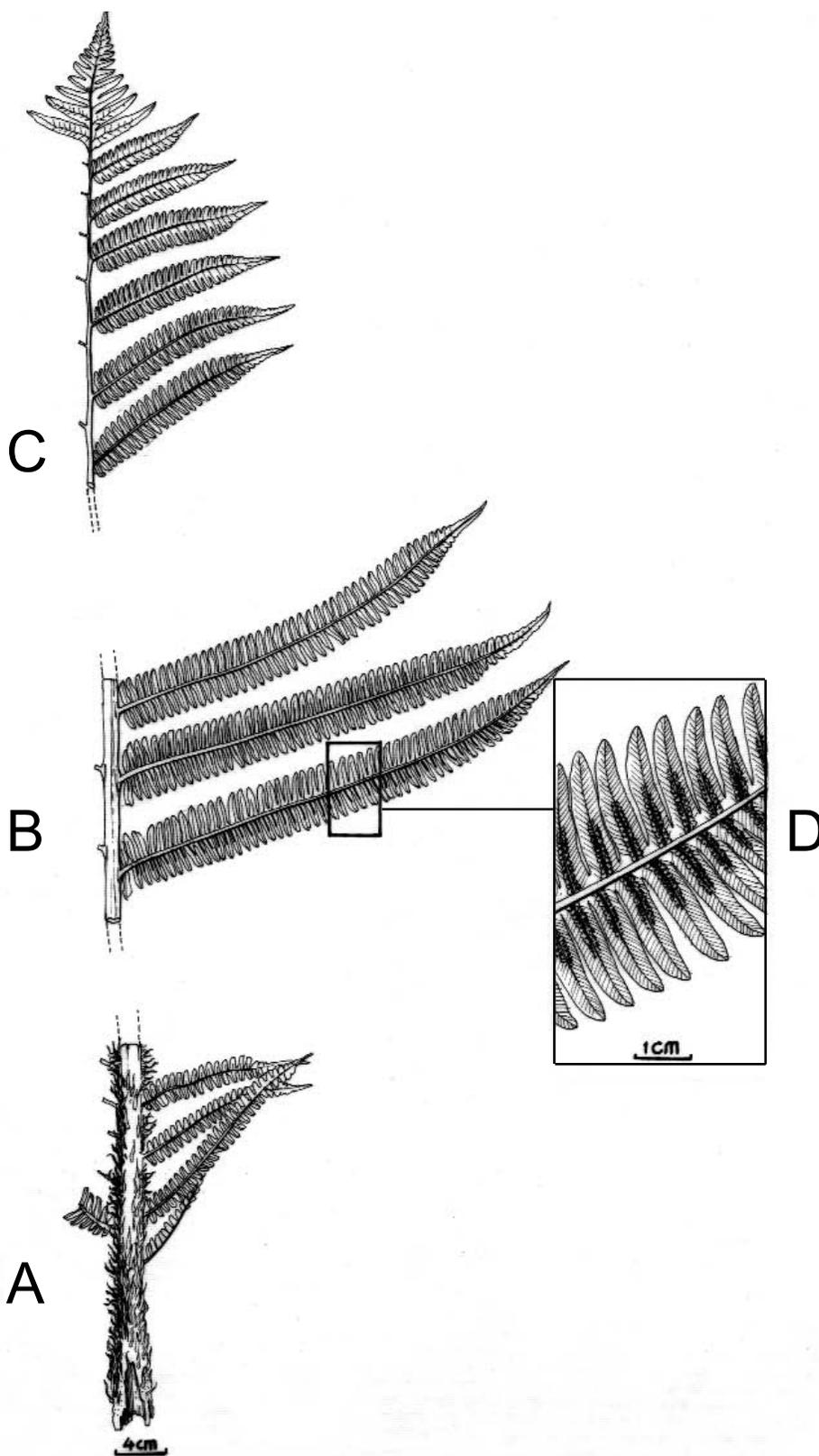


Figure 18 : *Cyathea orthogonalis* : Fractions de la fronde montrant la base des pétioles (A), les pennes de la partie médiane (B), du sommet (C) et détails d'une partie de la penna (D).

CYATHEACEAE

quefois décroissant jusqu'à la base des pétioles, bipinnatifides à pluripennés. Sores dorsaux, globuleux, avec ou sans indusies, indusie de forme variable si présente.

Un seul genre :

Cyathea Sm., Mem. Acad. Roy. Sci. (Turin) 5 : 416 (1753).

Description donnée pour la famille.

Dix huit espèces rencontrées à Zahamena :

Cyathea approximata Bonap., Notes Pteridol. 5 : 41 (1917).

Alsophila approximata (Bonap.) R.M. Tryon, Contr. Gray Herb 200 : 29 (1970).

Nom vernaculaire : Fanjana.

Reconnaissable aux frondes lancéolées, unipennées, groupées en rosette au sommet, la base des pétioles non persistant après la chute des feuilles, laissant des cicatrices arrangés en spirales et par la présence de paraphyse blanche au milieu des sores (très caractéristiques mais visible seulement avec une loupe).

Ecologie et notes : Forêt ombrophile. Peu fréquente, au bord des cours d'eau et des bas fonds humides.

Distribution à Madagascar : Domaine du Centre (Endémique).

Matériels examinés : Humbert et Cours 17732 (P) ; Rasolohery A. 526 (MO,P,TEF).

Cyathea boivinii Mett., Filic. afr. 162 (1868).

Nom vernaculaire : Fanjana.

Fougères arborescentes. Reconnaissables au port robuste (tronc pouvant atteindre 8 m de hauteur avec 15 cm de diamètre) ; les frondes deltoïdes, bipennées ou tripennées, pétioles portant des écailles lancéolées de couleur brune, fortement caduques, laissant des surfaces muriquées.

Ecologie et notes : Forêt ombrophile. Fréquente au bord des cours d'eau et dans les bas fonds. Altitude : 650 à 1100 m.

Base des troncs utilisée pour faire des pots de fleurs.

Distribution à Madagascar : Domaine de l'Est et du Centre (Endémique).

Matériels examinés : Decary 16743 (P) ; Rasolohery A. 526 (MO,P,TEF), 602 (MO,P,TEF).

Cyathea borbonica var borbonica Desv., Ges. Naturf. Freunde Berling. Nesuesten Entdeck Gesamten Naturk. 5 : 328 (1811).

Alsophila borbonica (Desv.) R.M. Tryon, Contr Gray Herb. 200 : 30 (1970).

Nom vernaculaire : Fanjana.

Reconnaissable au tronc mince (5 cm de diamètre en général) à cicatrice foliaire non épineuse, les frondes lancéolées, bipinnatifides, pennes progressivement décroissantes vers la base, pétioles engainant et portant à la base des larges écailles fimbriées, de couleur brune, fortement caduques.

Ecologie et notes : Forêt ombrophile. Peu fréquente, rencontrée au bord des ruisseaux, bas fonds humides et sommets humides. Altitude : 650 à 1300 m.

Distribution à Madagascar : Domaine de l'Est et du Centre.

Matériels examinés : Rasolohery A. 634 (MO,P,TEF), 529 (MO,P,TEF).

Cyathea borbonica var. laevigata Bonap., Notes Pteridol. 9 : 49 (1920).

Cyathea laevigata Willd., Enum. Filic. 256 (1824).

Nom vernaculaire : Fanjana.

Se distingue de la variété *borbonica* par les écailles de la base du pétiole claire et les cicatrices foliaires épineuses.

Ecologie et notes : Forêt ombrophile. Peu fréquente, rencontrée au bord des ruisseaux, bas fonds humides et sommets humides. Altitude : 650 à 1300 m

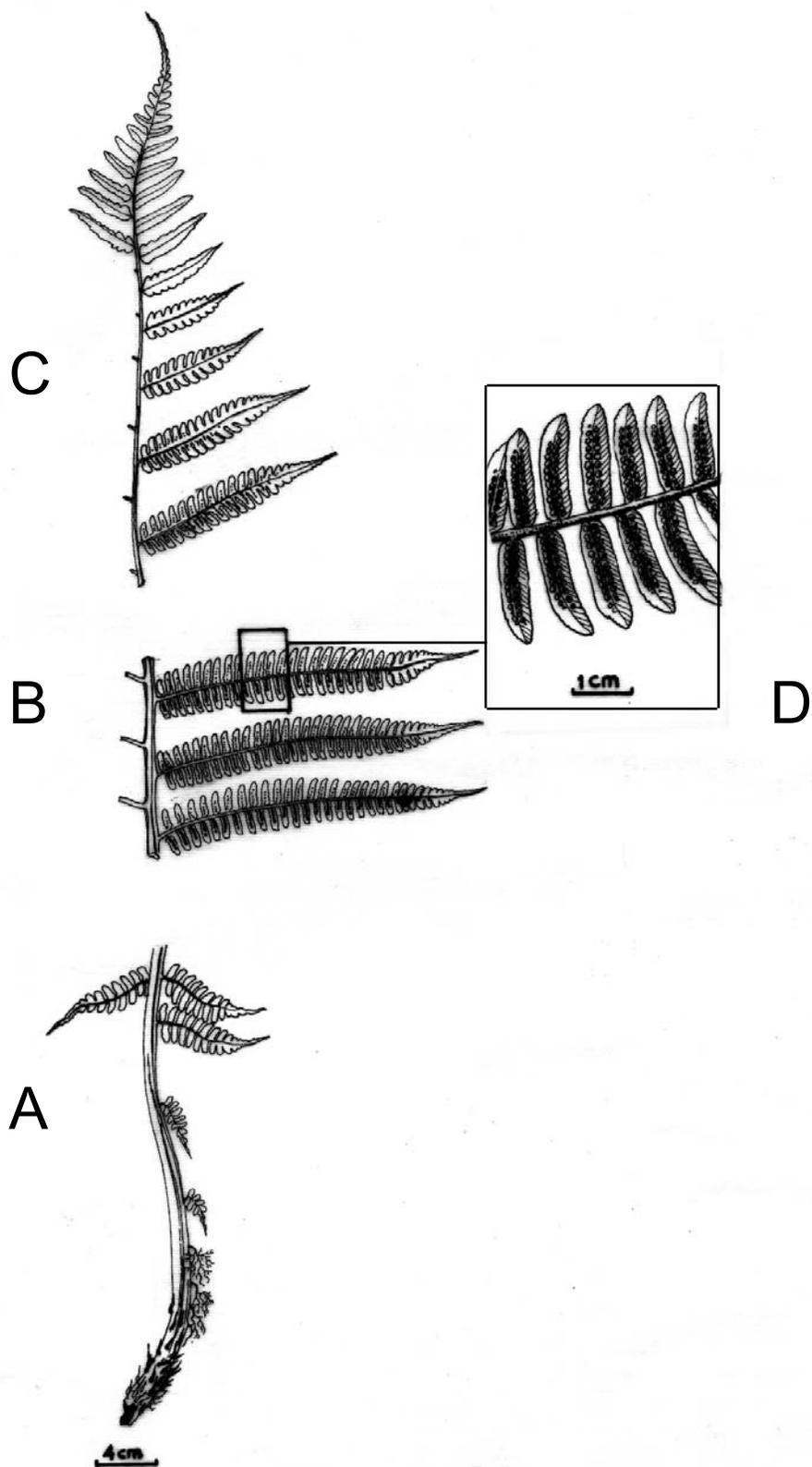


Figure 19 : *Cyathea decrescens* : Fractions de la fronde montrant la base des pétioles (A), les pinnes la partie médiane (B), du sommet (C) et détails d'une partie de la penna (D).



CYATHEACEAE

Distribution à Madagascar : Domaine de l'Est et du Centre (Endémique).
Matériels examinés : Rasolohery A. 184 (MO,P,TEF), 650 (MO,P,TEF).

Cyathea bullata var bullata (Baker) Rakotond., Adans.ser.3 21 (1) : 137-152 (1999).

Nom vernaculaire : Fanjana.

Reconnaissable aux frondes deltoïdes, tripennées, portant à l'extrême base 1 à 5 paires d'aphlebies (pennes avortées), fortement disséquées et capillaires ; écailles de la base des pétioles lancéolées, de couleur brune à nervure noire. Seules 1 à 5 pennes inférieures fertiles, sores arrondis, indusie absente.

Ecologie et notes : Forêt ombrophile de moyenne altitude et forêt de montagne. Fréquentes à partir de 1000 m d'altitude, plus rares à basse altitude.

Distribution à Madagascar : Domaine du Centre.

Matériels examinés : Humbert et Cours 17822 (P,Type) ; Rasolohery A. 637 (MO,P,TEF).

Cyathea bullata var. madagascari (Bonap.) Rakotondr., Adansonia sér. 3, 21 (1): 146 (1999).

Alsophila madagascari Bonap., Notes Pteridol. 5: 53 (1917).

Se distingue de la var. *bullata* par les frondes plus découpées et les nervures surélevées à la face inférieure.

Ecologie et notes : Même écologie que var. *bullata*, mais plus rare.

Distribution à Madagascar : Domaine de l'Est et du Centre (Endémique).

Matériels examinés : Rasolohery A. 468 (MO,P,TEF), 527 (MO,P,TEF).

Cyathea coursii (Tard.) Rakotondr., Fieldiana : Zoology, n.s. 90: 37 (1998).

Alsophila coursii Tardieu, Bull. Soc. Bot. France 88 : 684, t. 2, f. 1 (1941).

Gymnosphaera coursii (Tardieu) Tardieu, Fl. Madagasc.

Nom vernaculaire : Fanjana.

Se distingue de *C. bullata* par les écailles de la base des pétioles deltoïdes, de couleur noire à marge brune (lancéolées ou linéaires, de couleur brune à nervure noire pour *C. bullata*).

Ecologie et notes : Forêt ombrophile de moyenne altitude et forêt de montagne. Rare, pouvant être rencontrée à partir de 1000 m d'altitude.

Distribution à Madagascar : Domaine du Centre.

Matériels examinés : humbert et Cours 17861 (P,Type) ; Rasolohery A. 235 (MO,P,TEF).

Cyathea decrescens Mett., Filic. Afr. 164 (1868).

Alsophila decrescens (Mett.) R.M. Tryon, Contr. Gray Herb. 200 : 30 (1970).

Cyathea hirsuta Baker, J. Bot. (Hooker) 140 (1884).

Nom vernaculaire : Fanjana.

Reconnaissable aux troncs minces (5 à 8 cm de diamètre en général), portant des cicatrices foliaires épineuses ; frondes lancéolées couvert de poils bruns foncés, bipennées, pennes progressivement décroissantes vers la base, transformées en aplebies à l'extrême base.

Ecologie et notes : Forêt ombrophile. Abondante surtout au bord des cours d'eau, dans les endroits ombragés. Altitude : 650 à 1300 m.

Distribution à Madagascar : Domaine du Sambirano, de l'Est et du Centre.

Matériels examinés : Rasolohery A. 232 (MO,P,TEF), 469 (MO,P,TEF), 601 (MO,P,TEF).

Cyathea longipinnata Bonap., Notes pteridol. 5 : 48 (1917).

Alsophila longipinnata (Bonap.) R.M. Tryon, Contr. Gray Herb. 200 : 30 (1970).

Nom vernaculaire : Fanjana.

Reconnaissable aux frondes lancéolées plus ou moins dressées (faisant un angle d'environ 45° avec l'horizontal), écailles de la base des pétioles deltoïdes, de couleur noire ; limbe bipinnatifide, pennes progressivement décroissantes vers la base.

Ecologie et notes : Forêt ombrophile. Rare, rencontrée au bord des cours d'eau. Altitude : 650 à 1000 m.

Distribution à Madagascar : Domaine de l'Est (Endémique).

Matériel examiné : Rasolohery A. 500 (MO,P,TEF).

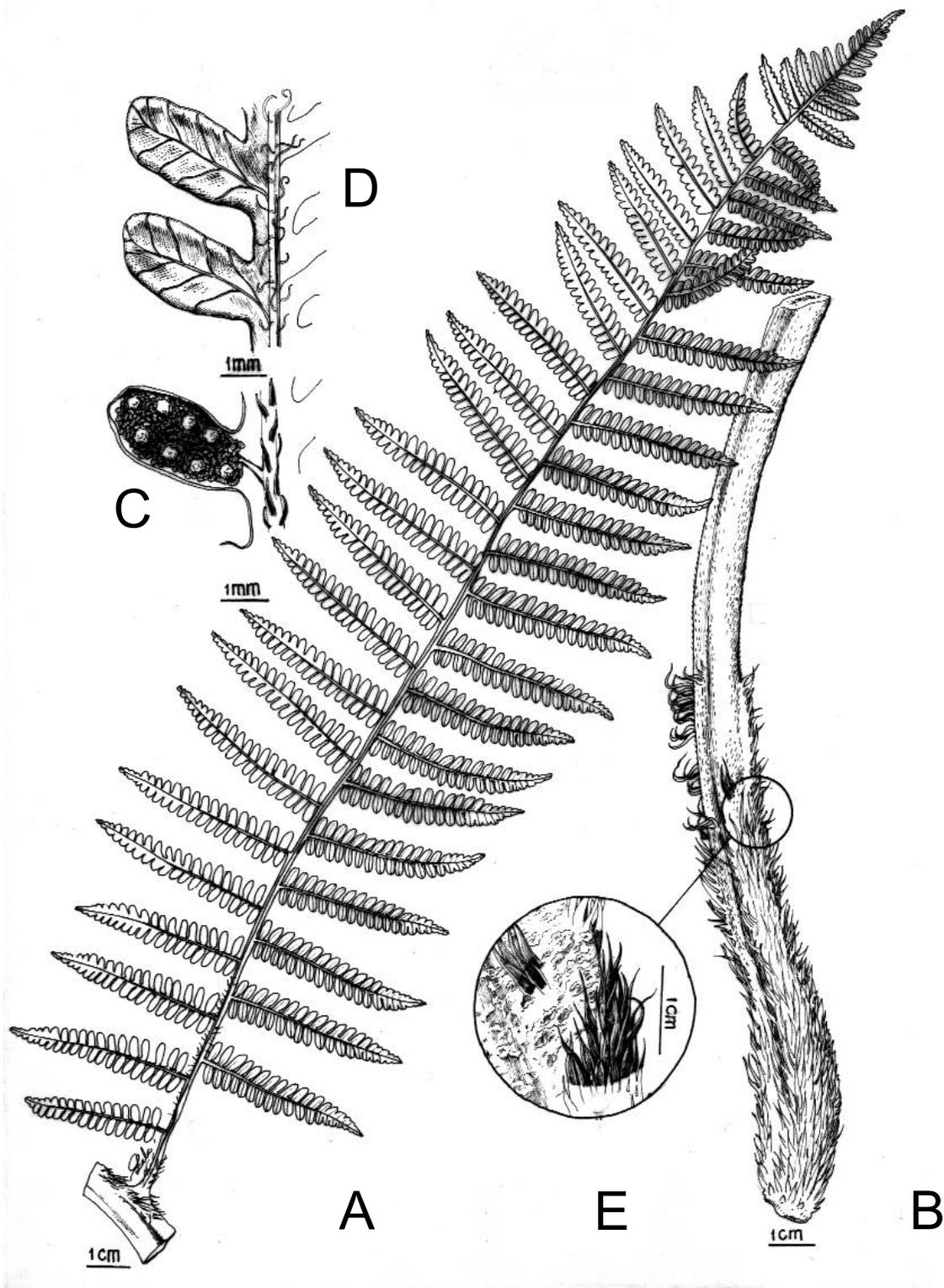


Figure 20 : *Cyathea bullata* : Partie médiane (A) et basale (B) de la fronde, détails de la face inférieure (C) et supérieure (D) d'une pinnule, et détail de la base du rachis (E).



CYATHEACEAE

Cyathea madagascariensis Bonap., Notes Ptéridol. 9 : 59, t. 4, f. 16-17 (1920).

Nom vernaculaire : Fanjana.

Reconnaissable aux troncs minces (5 cm de diamètre en général), couverts d'épines cornées, les cicatrices foliaires épineux, cordées ; frondes lancéolées, légèrement décroissantes vers la base, pétioles couverts d'écailles noires cornées (transformées en épines), noire violacées, rachi noir violacé.

Ecologie et notes : Forêt ombrophile. Rare, rencontrée dans une vallée étroite et humide. Altitude : 650 à 1000 m.

Matériel examiné : Rasolohery A. 499 (MO,P,TEF).

Cyathea melleri (Baker) Domin., Pteridophyta 264 (1929).*Memitelia melleri* Baker, Syn Filic. 456 (1874).*Gymnosphaera melleri* (Baker) Tardieu, Fl. Madag. 4 : 38 (1951).*Alsophila melleri* (Bak.) R.M. Tryon, Contr. Gray Herb. 200 : 31 (1970).

Nom vernaculaire : Fanjana.

Parmi les plus grandes fougères arborescentes, troncs pouvant atteindre 12 m de haut avec 20 cm de diamètre. Reconnaissables aux frondes deltoïdes ; base des pétioles portant des écailles bulleuses caractéristiques, de couleur noire, et des aplebies de même forme que les frondes mais en version très réduites. Limbe tripenné ou quadripenné ; sores sans indusie.

Ecologie et notes : Forêt ombrophile et savoka. Abondante, surtout à basse et moyenne altitude, *C. melleri* est parmi les rares *Cyathea* qui tolèrent la dégradation de leur habitat, et se rencontrent dans les Savoka.

Le tronc est utilisé pour la construction de Tamboho, pour la fabrication de pots de fleurs.

Distribution à Madagascar : Domaine de l'Est et du Centre (Endémique).

Matériels examinés : Rasolohery A. 290 (MO,P,TEF), 546 (MO,P,TEF).

Cyathea orthogonalis Bonap., Notes Pteridol. 9 : 59, t.4, f. 16-17 (1920).*Alsophila orthogonalis* (Bonap.) R.M. Tryon, Contr. Gray Herb. 200 : 31 (1970).

Nom vernaculaire : Fanjana.

Reconnaissable aux troncs portant les cicatrices foliaires en spirales ; les frondes lancéolées, plus ou moins dressées (faisant un angle d'environ 45° avec l'horizontal) et accumulant souvent de la litière ; le limbe bipenné, pennes progressivement décroissantes jusqu'à la base, les lobes sont perpendiculaires aux costae. Se différencie de *C. longipinnata* par les lobes non arqués, divisés jusqu'aux costae.

Ecologie et notes : Forêt ombrophile. Abondante à Zahamena, connu seulement par un seul spécimen (Baron 6112, sans localité) en dehors de Zahamena.

Altitude : 650 à 1300 m.

Distribution à Madagascar : mal définie (Endémique)

Matériels examinés : Humbert et Cours 17607 (P), 17610 (P) ; Rasolohery A. 203 (MO,P,TEF), 628 (MO,P,TEF).

Cyathea perrieriana C. Chr. Dansk. Bot. Ark. 7 : 19, t. 3, f. 1-6 (1932).*Alsophila perrieriana* (C. Chr.) R.M. Tryon, Contr. Gray Herb. 200 : 31 (1970).

Nom vernaculaire : Fanjana.

Reconnaissable aux frondes plus ou moins deltoïdes, pétioles portant à la base des écailles brunes, lancéolées et très denses ; limbe bipenné, les pinnules toutes libres, les pinnules terminales semblables aux latérales.

Ecologie et notes : Forêt ombrophile. Rare, rencontrée au niveau des versants humides. Altitude : 650 à 1000 m.

Distribution à Madagascar : Domaine du Sambirano et de l'Est (Endémique).

Matériel examiné : Rasolohery A. 467 (MO,P,TEF)

Cyathea pilosula Tardieu, Bull. Soc. Bot. France 88 : 681 (1941).*Alsophila pilosula* (Tardieu) R.M. Tryon, Contr. Gray Herb. 200 : 31 (1970).

Nom vernaculaire : Fanjana.

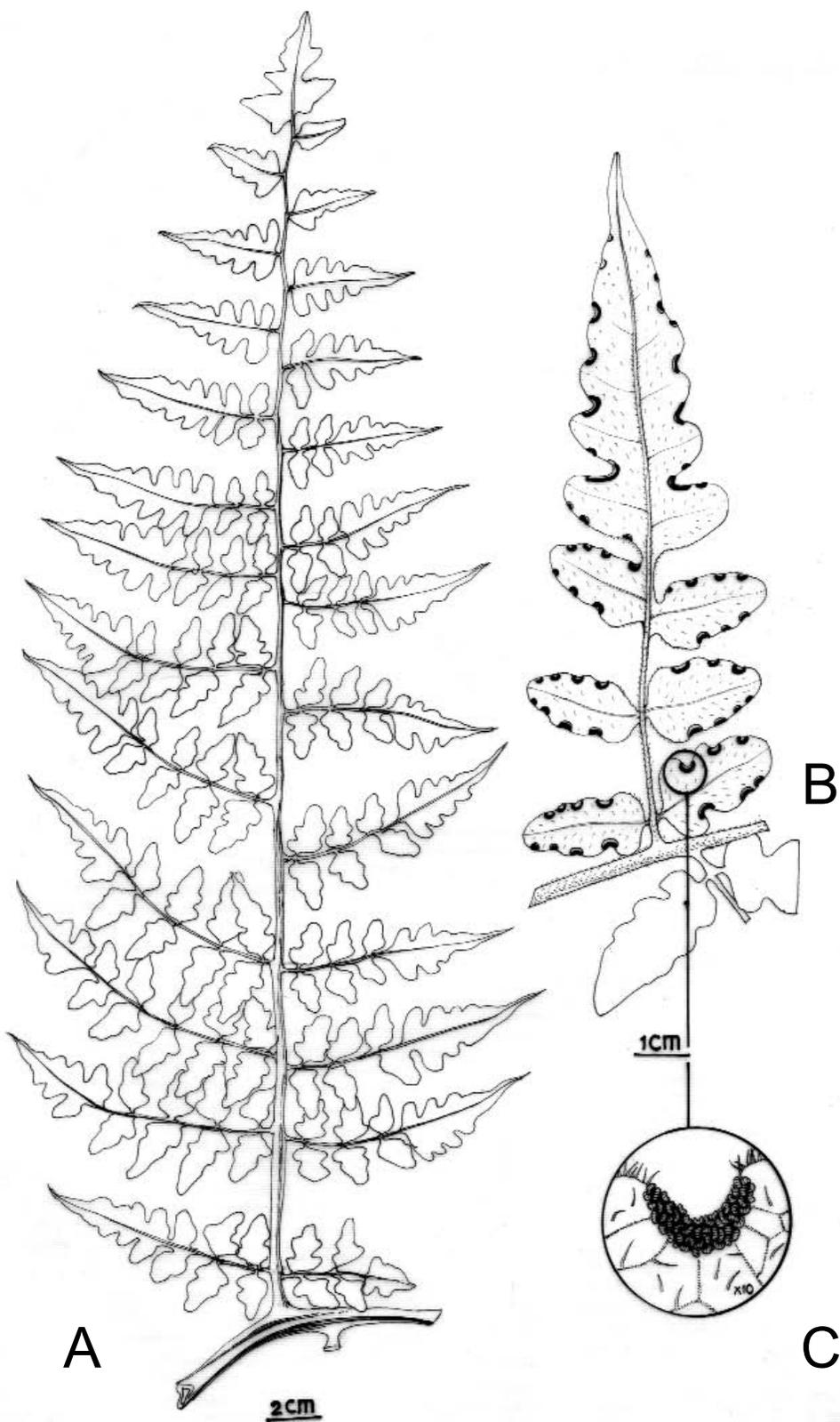


Figure 21 : *Blotiella pubescens* : Partie médiane (A) de la fronde, détails de la face inférieure des pinnules (B) et détail des sores (C).

CYATHEACEAE

Plantes entières couvertes d'épines plus ou moins deltoïdes ; frondes lancéolées, bipinnatifides, couvertes à la face inférieure de poils blancs cassés.

Ecologie et notes : Forêt ombrophile. Rare. Altitude : 1000 à 1300 m.

Distribution à Madagascar : Domaine du Centre (Endémique).

Matériels examinés : Humbert et Cours 17763 (P,Type) ; Rasolohery A. 289 (MO,P,TEF).

Cyathea serratifolia Baker, J. Bot. (Hooker) 139 (1884).

Alsophila serratifolia (Baker), R.M. Tryon, Contr. Gray Herb. 200 : 31 (1970).

Cyathea regularis Baker, J. Linn. Soc. Bot. 25 Type : Baron 5664 .

Nom vernaculaire : Fanjana.

Reconnaissable aux frondes de grande taille (atteignant parfois 3 m), distribuée sur toute la longueur du tronc ; limbe lancéolé, bipenné, avec toutes les pinnules libres.

Ecologie et notes : Forêt ombrophile de basse altitude. Peu fréquente, rencontrée en général à une altitude inférieure à 1000 m. La population locale prélève la résine, la mélange avec du miel pour avoir plus de volume et du miel gluant.

Distribution à Madagascar : Domaine de l'Est et du Centre (Endémique).

Matériel examiné : Humbert et Cours 17614 (P).

Cyathea similis C.Chr., Index Filic. 195 (1905).

Alsophila similis (C.Chr.), R.M. Tryon, Contr. Gray Herb. 200 : 31 (1970).

Cyathea discolor Baker, J. Linn. Soc. Bot. 15 : 412 (1876).

Nom vernaculaire : Fanjana.

Reconnaissables aux troncs robustes (Pouvant atteindre 10 m de haut avec un diamètre de 20 cm ; frondes deltoïdes, pétioles des frondes sèches persistant sur le tronc, pétioles couvert de longues écailles linéaires (pouvant atteindre 5 cm), brunes ou brunes foncées ; limbes tripennés, avec un contraste blanche de la face inférieure, présence de glande noires à la face inférieure des pennes (visible seulement avec une loupe)

Ecologie et notes : Forêt ombrophile. Fréquente, rencontrée dans les bas fonds, bords des cours d'eau, versants et sommets humides. Altitude : 650 à 1300 m. La base du tronc est utilisée pour la fabrication de pots de fleurs.

Distribution à Madagascar : Domaine du Centre (Endémique).

Matériels examinés : Rasolohery A. 233 (MO,P,TEF), 528 (MO,P,TEF).

Cyathea viguieri Tardieu, Bull. Soc. Bot. France 88 : 682 (1941).

Alsophila viguieri (Tardieu), R.M. Tryon, Contr. Gray Herb. 200 : 30 (1970).

Nom vernaculaire : Fanjana.

Se différencie de *C. perrieriana* par les pennes à extrémités pinnatifides (présence de pinnules terminales semblables aux latérales pour *C. perrieriana*).

Ecologie et notes : Forêt ombrophile. Peu fréquente, présente dans les versants et crêtes très humides, plus rarement dans les bas fonds humides. Altitude : 650 à 1450 m.

Distribution à Madagascar : Domaine de l'Est (Endémique).

Matériel examiné : Rasolohery A. 498 (MO,P,TEF).

Cyathea zakamenensis Tardieu, Bull. Soc. Bot., France 88 : 683, t. 1, f. 3 (1941).

Alsophila zakamenensis (Tardieu), R.M. Tryon, Contr. Gray Herb. 200 : 31 (1970).

Nom vernaculaire : Fanjana.

Non rencontrée sur le terrain récemment.

Ecologie et notes : Forêt ombrophile. Espèce rare.

Distribution à Madagascar : Domaine du Centre.

Matériel examiné : Humbert et Cours 17880 (P,Type).

FAMILLE DES DENNSTAEDTIACEAE.

Blotiella R.M. Tryon, Contr. Gray Herb. 191 : 96 (1962).

Fougères terrestres. Rhizomes dressés, portant des poils pluricellulaires, souvent de couleur brun rougeâtre. Frondes de grande taille, bipinnatifides à pluripennés, parfois à croissance illimi-

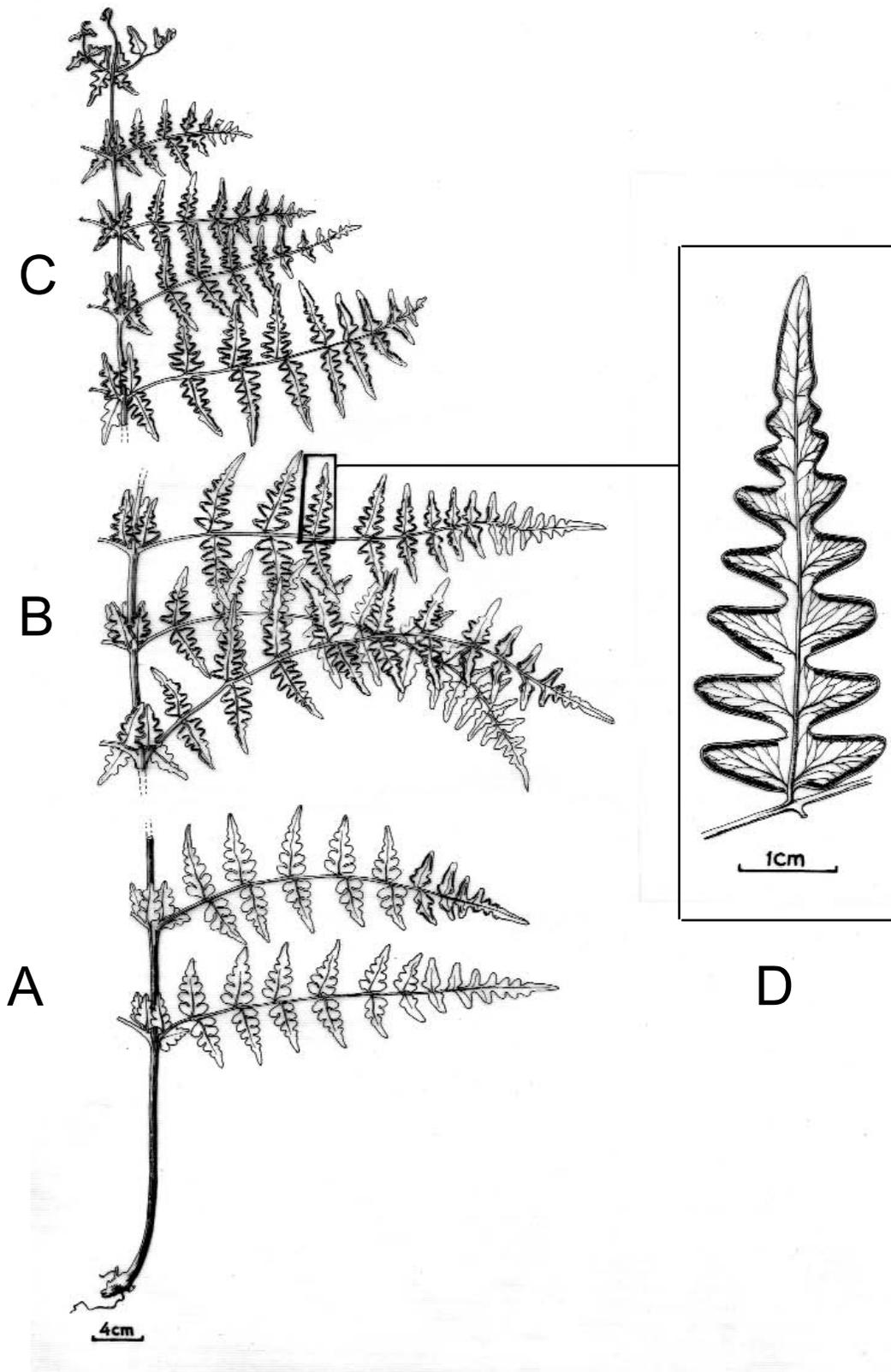


Figure 22 : *Histiopteris incisa* : Fraction de la fronde montrant la base du pétiole (A), les pennes de la partie médiane (B), du sommet (C) et détails des pinnules (D).

DENNSTAEDTIACEAE

tée et lianescente ; limbe couvert de poils roux, nervures anastomosées. Sores marginaux, arrondis ou en forme de croissant, localisés en général au niveau des sinus, protégés par la marge réfléchie du limbe, indusie absente.

Trois espèces rencontrées à Zahamena :

Blotiella coursii (Tardieu) Rakotond.

Lonchitis coursii Tardieu, Bull. Mus. Paris, sér. 2, 19 : 293 (1957).

Nom vernaculaire : Fanjana malemy.

Plantes terrestres. Reconnaisables aux frondes plus ou moins deltoïdes, unipennées ou bipennées à nervure aréolée, poils rares ou absents.

Ecologie et notes : Forêt ombrophile. rencontrée plutôt dans les endroits plus ou moins ouverts et ensoleillés.

Distribution à Madagascar : Endémique de Zahamena.

Matériels examinés : Humbert et Cours 17723 (P,Type), 17736 (P).

Blotiella madagascariensis (Kaulf) RM Tryon.

Pteris madagascariensis Kühn, Fil. Afr. 84 (1868).

Lonchitis madagascariensis Hk.

Nom vernaculaire : Fanjana malemy.

Plantes terrestres. Reconnaisables par les rhizomes dressés, portant des poils bruns à rouge vineux ; frondes deltoïdes, ou quelquefois lianescentes, limbe unipenné à tripenné, à nervures nettement aréolées ; sores en forme de croissant, confinés au niveau des sinus.

Ecologie et notes : Forêt ombrophile. Abondante, dans les endroits plus ou moins ouverts à l'intérieur de la forêt, bord de ruisseau, bas fonds et versants humides. Altitude : 650 à 1400 m.

Distribution à Madagascar : Domaine de l'Est, du Centre et de l'Ouest.

Matériels examinés : Humbert et Cours 17852 (P) ; Rasolohery A. 472 (MO,P,TEF).

Blotiella pubescens (Willd ex. Kaulf), RM Tryon.

Lonchitis pubescens Willd ex Kaulf, Enum Filic. 195 (1824).

Lonchitis tomentosa Fée, Mem Foug., Ic. Esp. Nouv. 7 : 32 (1857).

Nom vernaculaire : Fanjana malemy.

Plantes terrestres. Se différencie de *B. madagascariensis* par la pubescence (poils) rousse à brune des plantes.

Matériel examiné : Rasolohery A. 213 (P,TEF)

Histiopteris (J. Agardh) J. Sm., Historia Filicum 294 (1875).

Fougères terrestres. Rhizomes longuement rampants, portant des poils. Frondes à croissance indéfinie, texture herbacée ; pétioles lisses, brillants ; limbe bipenné à tripenné ; pennes alternes ; premières pinnules engainantes sur le rachi, imitant des stipules. Sores marginaux, linéaires, protégés par la marge réfléchie du limbe.

Une seule espèce rencontrée à Zahamena :

Histiopteris incisa (Thumb) J.Sm., Hist. Fil. 295 (1875).

Pteris incisa Thumb., Prodr. Pl. Cap. 171 (1800)

Plantes terrestres.

Ecologie et notes : Forêts ombrophiles, peu fréquente, généralement dans les endroits ouverts et ensoleillés, dans les zones humides. Altitude : 1100 à 1300 sm.

Distribution à Madagascar : Domaine du Centre.

Matériels examinés : Humbert et Cours 17932 (P) ; Rasolohery A. 238 (MO,P,TEF).

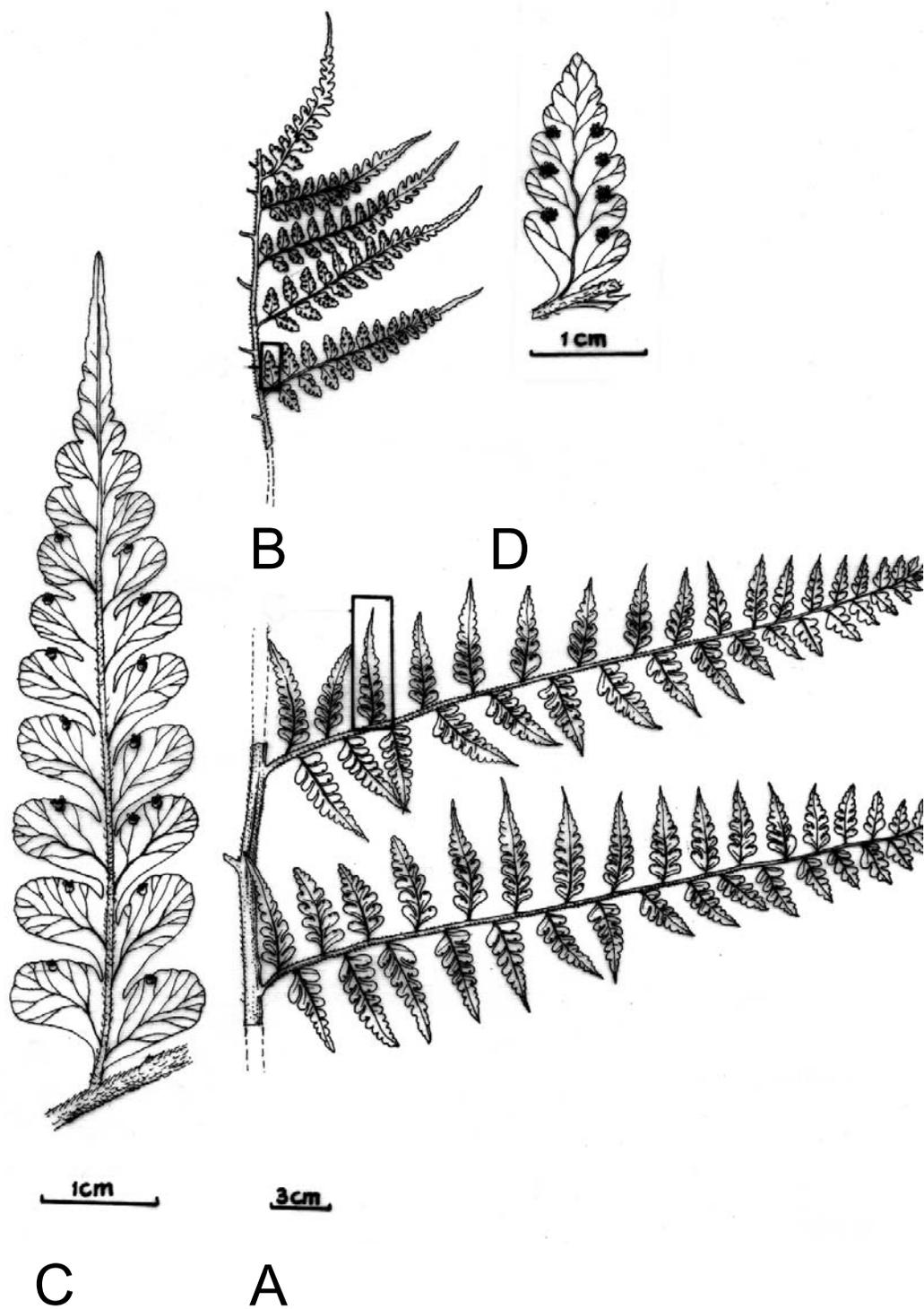


Figure 23 : *Microlepia madagascariensis* : Fraction médiane (A) et supérieure (B) de la fronde, détails d'une pinnule de la partie médiane (C) et supérieure (D).

DENNSTAEDTIACEAE

Hypolepis Bernh., Neues J. Bot. 1(2) : 34 (1805).

Fougères terrestres. Rhizomes rampants, portant habituellement des poils, rarement des écailles. Frondes de taille moyenne ou grande ; pétioles souvent rouge vineux, brillants, à section circulaire ; limbe parfois à croissance indéfinie, deltoïde, tripenné, les pennes inférieures souvent à développement basiscopique, texture herbacée, couverte quelquefois par des poils blancs, sores marginaux, protégés par la marge réfléchie du limbe.

Une seule espèce rencontrée à Zahamena :

Hypolepis sparsisora (Schrad.) Kühn, Filic. Afr. 20 (1868).

Cheilanthes sparsisora Schrad. Got. Gel. Anz. 918 (1818).

Nom vernaculaire : inconnu.

Ecologie et notes : Plantes rencontrées au bord des cours d'eau ou zone humide, dans la forêt ou en bordure de la forêt. Altitude : 900 à 1000 m.

Distribution à Madagascar : Domaine du Centre.

Matériel examiné : Humbert et Cours 17896 (P).

Microlepia C.Presl. Tent. Pterid., 124-125, pl. 4, f. 21-23 (1836).

Fougères terrestres. Rhizomes longuement rampants, non écailleux, mais portant des poils. Frondes de grande taille ; pétioles canaliculés, de couleur rougeâtre à la base, straminés plus haut, faisceaux vasculaires en forme de U ; limbe deltoïde, bipenné tripinnatifide, les pinnules plus ou moins libres, texture coriace. Sores globuleux, localisés sur les sinus, à indusie en forme de coupe, s'ouvrant vers la marge, indusie difficilement visible sur les sores âgés.

Une seule espèce rencontrée à Zahamena.

Microlepia madagascariensis (Kunze) C. Presl., Abh. Konigl. Bohn. Ges. Wiss., sér. 5, 6 : 455 (1849).

Dicksonia madagascariensis Kunze, Anleit. Kenntn. Gew. 38 (1837).

Dennstaedtia madagascariensis (Kunze) Tardieu, Fl. Madagasc. 5(1) : 11 (1958).

Nom vernaculaire : Fitrabe.

Ecologie et notes : Rencontrée dans les forêts denses humides, au bord des cours d'eau ou dans des bas fonds humides. Fréquente. Altitude : 1100 à 1300 m.

Distribution à Madagascar : Domaine de l'Est et du Centre (Endémique).

Matériels examinés : Humbert et Cours 17860 (P) ; Rasolohery A. 282 (MO,P,TEF).

Saccoloma Kaulf, Berlin. Jahrb. Pharm. Verbundenen Wiss. 21 : 51 (1820).

Fougères terrestres. Rhizomes dressés, quelquefois pseudo-arborescents (atteignant 20 cm de hauteur), portant des écailles triangulaires. Frondes de taille moyenne ou grande ; pétioles nus, canaliculés à la face supérieure ; limbe deltoïde, tripenné, les pinnules toutes libres. Les pinnules du deuxième ordre sessile, décourrent sur la nervure, à texture coriace. Sores globuleux, situés dans les sinus des lobes, à indusie en forme de coupe.

Une seule espèce rencontrée à Zahamena :

Saccoloma henriettae (Baker) C. Chr., Dansk. Bot. Ark. 7 : 75, t. 25, f. 12-13 (1832).

Dicksonia henriettae Baker, Syn Filic. 462 (1874).

Orthopteris henriettae (Baker) Copel., Gen. Fil. 50 (1947).

Nom vernaculaire : Fanjana malemy.

Reconnaissable par les rhizomes dressés ; les frondes bipennées ; sores marginaux en forme de coupe.

Ecologie et notes : Forêt ombrophile. Fréquente, rencontrée dans les bas fonds humides

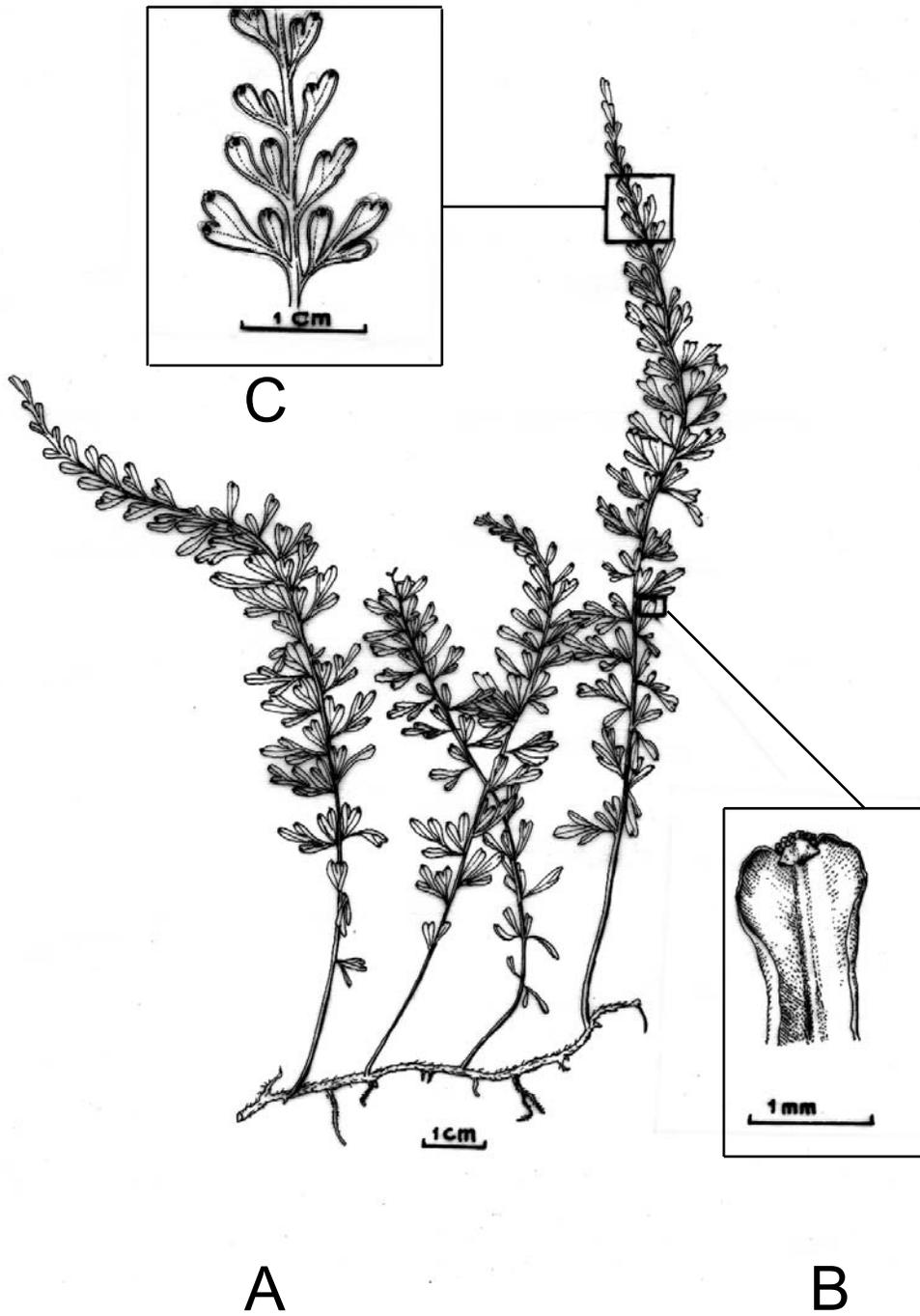


Figure 24 : *Lindsaea goudotiana* : Plante entière (A), sores (B) et détails des pinnules (C).



LINDSAEACEAE

et bord de cours d'eau. Altitude : 650 à 1300 m.

Distribution à Madagascar : Domaine de l'Est et du Centre (Endémique)

Matériels examinés : Humbert et Cours 17864 (P) ; Rasolohery A. 250 (MO,P,TEF), 530 (MO,P,TEF).

FAMILLE DES LINDSAEACEAE.

Fougères terrestres ou épiphytes. Rhizomes généralement rampants, portant des écailles ou nu. Frondes petite ou moyenne ; pétioles habituellement nus, lisses ; limbe de forme variable, parfois lianescent, penné ou plusieurs fois divisé, segment ultime cunéiforme. Sores marginaux, unis en coenosores continus ou non autour des segments, indusie à 2 lèvres s'ouvrant vers la marge.

Lindsaea Dryand. Ex Sm., Mem. Acad. Roy. Sci. (Turin) 5 : 413, t. 9, f. 4 (1793).

Fougères terrestres ou épiphytes. Rhizomes généralement rampant ; frondes de taille moyenne, de forme et division très variable, deltoïdes à lancéolées, unipennées à tripennées, segment ultime dimidié en général, rarement cunéiforme ou linéaire. Sores marginaux ou submarginaux, réunissant plus d'une nervure en général, sauf pour les espèces à limbe très découpé à segment capillaire, ne contenant qu'une seule nervure.

Sept espèces rencontrées à Zahamena :

Lindsaea goudotiana (Kunze) Mett. Ex Kühn, Fil. Afr. : 68 (1868).

Davallia goudotiana Kunze, Anal. Peridogr. 35, tab. 22, fig. 2 (1837).

Sphenomeris goudotiana (Kunze) Tardieu-blot, Mem. Inst. Sc. Madag., ser. B, 7 : 36 (1956).

Nom vernaculaire : inconnu.

Fougères épiphytes. Reconnaisables par les rhizomes rampants, les frondes bipennées, le segment ultime plus ou moins linéaire.

Ecologie et notes : Forêt ombrophile. Fréquentes, épiphytes sur *Cyathea*.

Altitude : 650 à 1500 m.

Distribution à Madagascar : Domaine de l'Est et du Centre (Endémique).

Matériels examinés : Rasolohery A. 264 (MO,P,TEF), 479 (MO,P,TEF).

Lindsaea grandiareolata (Bonaparte) Kramer, Bull. Jard. Bot. Belg. 42 : 330 (1972).

Schizoloma grandiareolatum Bonaparte, Notes Ptéridol. 16 : 50 (1925).

Nom vernaculaire : Saintinala.

Fougères terrestres. Reconnaisables par les rhizomes courtement rampants, les frondes de taille moyenne, pétioles de couleur straminée ; limbe deltoïde, penné, ressemblant beaucoup à *Pteris lancifolia* ; sores allongés, continus le long de la marge.

Ecologie et notes : Forêt ombrophile. Rare, sur les haut versants très humides et ombragés. Altitude : 650 à 1000 m.

Distribution à Madagascar : Domaine de l'Est et du Centre (Endémique).

Matériel examiné : Rasolohery A. 481 (MO,P,TEF).

Lindsaea leptophylla Baker, Journ. Bot. 22 : 141 (1884).

Schizolegnia leptophylla (Bak.) Tardieu-Blot, Fl. Madag. 5(1) : 36, tab. 5, fig. 7-11 (1958).

Nom vernaculaire : Safiotra.

Fougères épiphytes. Reconnaisables par leurs rachis et costae noir brillants comme ceux des *Adiantum*, limbe unipenné, ou bipenné à la base seulement ; sores terminaux, réunissant plusieurs nervures, mais discontinus.

Ecologie et notes : Forêt ombrophile. Rare. Altitude : 650 à 1000 m.

Distribution à Madagascar : Domaine de l'Est et du Centre (Endémique).

Matériel examiné : Rasolohery A. 544 (MO,P,TEF).

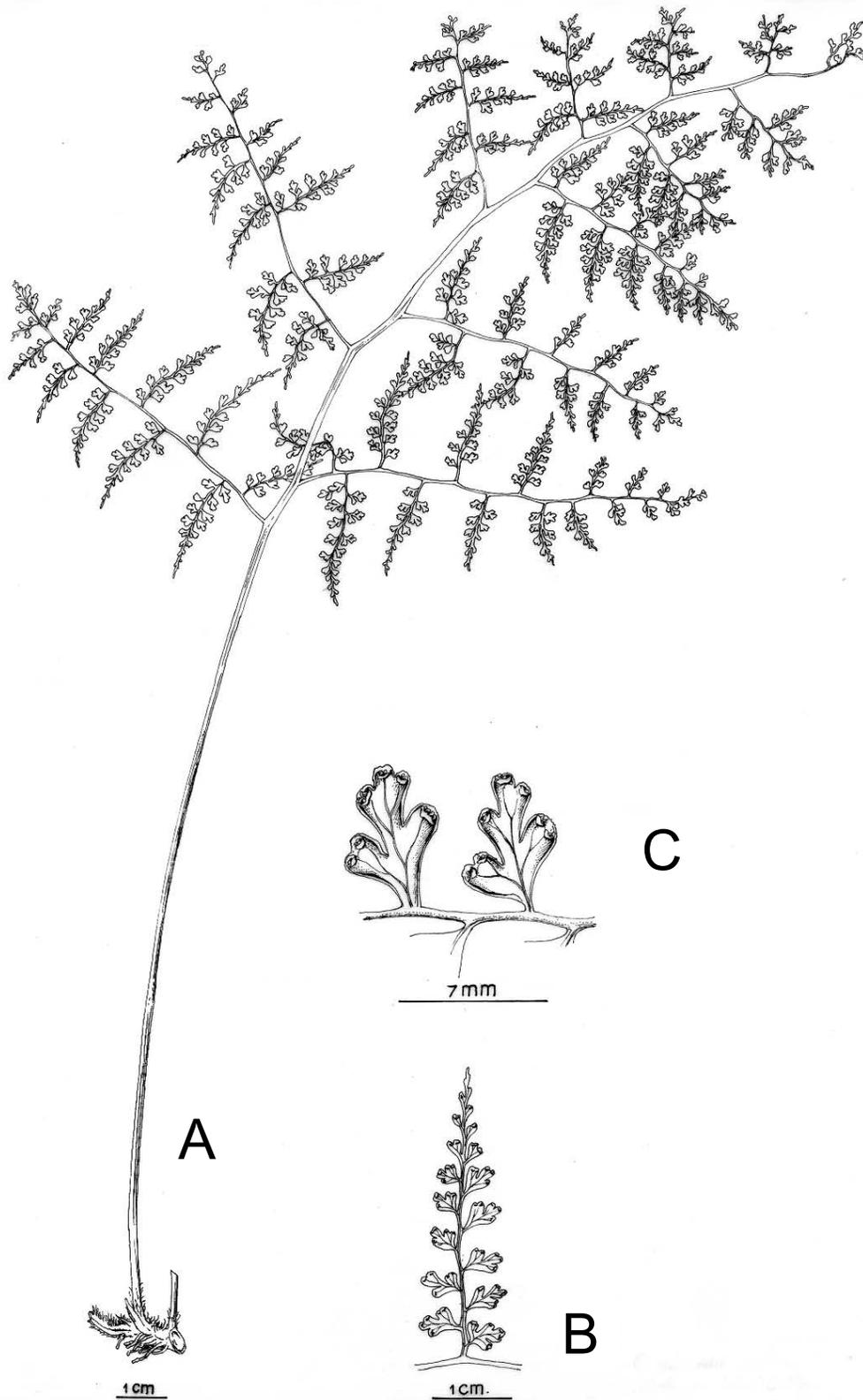


Figure 25 : *Odontosoria melleri* : Plante entière (A), détail d'une pinnule (B) et détail d'un sore (C).



LINDSEACEAE

Lindsaea madagascariensis Baker, Journ. Linn. Soc. Bot. 16 : 198 (1877).*Sphenomeris madagascariensis* (Bak.) Tardieu-Blot, Amer. Fern. Journ. 48 : 34 (1958).

Nom vernaculaire : inconnu.

Fougères terrestres. Reconnaisables par les rhizomes rampants, portant de rares écailles ; limbes unipennés à bipennés, pinnules flabellées ; sores submarginiaux, sur une seule nervure.

Ecologie et notes : Forêt ombrophile. Fréquente dans les endroits humides et ombragés. Altitude : 650 à 1300 m.

Distribution à Madagascar : Domaine du Centre.

Matériels examinés : Humbert et Cours 17615 (P) ; Rasolohery A. 275 (MO,P,TEF), 523 (MO,P,TEF), 580 (MO,P,TEF).

Lindsaea madagascariensis* var. *davallioides Baker, Journ. Linn. Soc. Bot. 16 : 198 (1877).

Nom vernaculaire : inconnu.

Fougères terrestres, entièrement bipennées. Il existe des intermédiaires entre var. *madagascariensis* et la var. *davallioides*.

Ecologie et notes : Forêt ombrophile. Fréquente dans les endroits humides et ombragés. Altitude : 650 à 1300 m.

Distribution à Madagascar : Domaine du Centre.

Matériels examinés : Decary 16549 (P,Type) ; Rasolohery A. 257 (MO,P,TEF).

Lindsaea millefolium Kramer, Acta Bot. Neerl. 9 : 135 (1957).*Davallia decomposita* Bak., Journ. Bot. 22 : 141 (1884).*Odontosoria decomposita* (Bak.) Christensen, Ind. Fil. : 465 (1906).

Nom vernaculaire : inconnu.

Fougères terrestres. Reconnaisables par les frondes de petite taille, limbes deltoïdes, tripennés. Cette espèce possède les feuilles les plus découpées parmi les *Lindsaea*.

Ecologie et notes : Forêt ombrophile. Espèce fréquente, sur versants et sommets en général. Altitude : 650 à 1100 m

Distribution à Madagascar : Domaine de l'Est et du Centre (Endémique).

Matériels examinés : Rasolohery A. 549 (MO,P,TEF), 639 (MO,P,TEF).

Lindsaea odontolabia (Bak.) Kramer, Blumea 17 : 190 (1970).*Davallia odontolabia* Bak., Journ. Bot. 22 : 140 (1884).*Humblotiella odontolabia* (Bak.) Tardieu-Blot, Mem. Inst. Sc. Madag., sér B, 7 : 38 (1956).

Nom vernaculaire : Somotany.

Fougères épiphytes. Reconnaisables par leur taille très petite (5 cm sur 0,5 au plus grand) ; frondes simples, pinnatifides ; sores en coupe, plus grands que les lobes.

Forêt ombrophile de basse altitude. Rare, toujours sur les troncs des *Cyathea*.

Altitude : 650 à 1000 m

Matériels examinés : Rasolohery A. 497 (MO,P,TEF) ; Razafitsalama 158 (CNARP,MO,P,TEF)

Lindsaea subtilis Kramer, Journ. Bot. 22 : 141 (1884).*Davallia emimensis* Hook., Sp. Fil. 1 : 189 (1846).*Sphenomeris emimensis* (Hook.) Tardieu-Blot, Mém. Inst. Sc. Madag., sér B 7 : 36 (1956).

Nom vernaculaire : inconnu.

Fougères épiphytes.

Ecologie et notes : Non rencontrée sur le terrain récemment. Altitude : 1200 m

Distribution à Madagascar : Domaine du Centre.

Matériels examinés : Humbert et Cours 17929 (P) ; Decary 16759 (P).

Odontosoria Fée, Mem. Foug. 5 : v 325. (1852).

Fougères terrestres. Rhizomes longuement rampants, portant des écailles étroites et linéaires (piliformes) ; frondes de grande taille de couleur rouge ferrugineux en général, à croissance indéfinie, quelquefois lianescentes ; limbe bipenné ou plus, le segment ultime cunéiforme ; sores marginaux, nés sur une seule nervure.

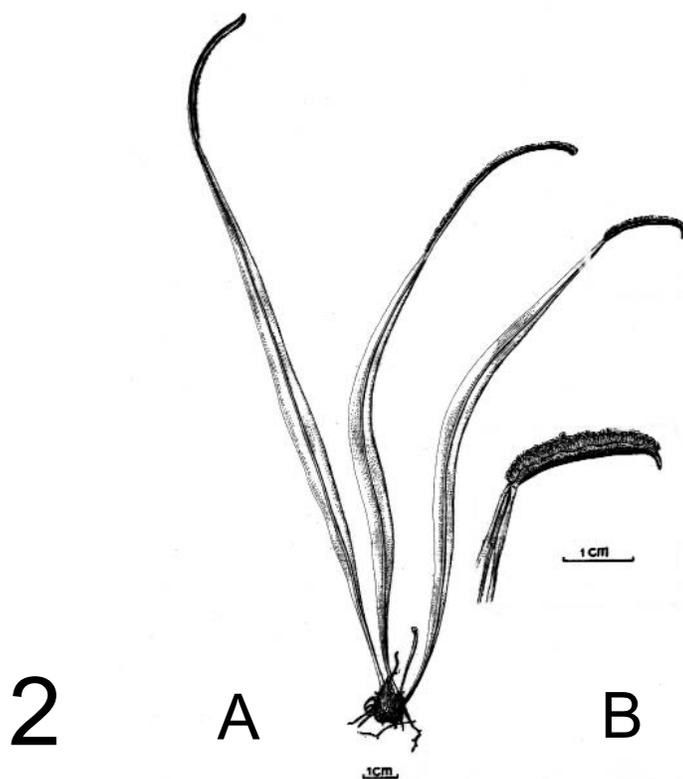
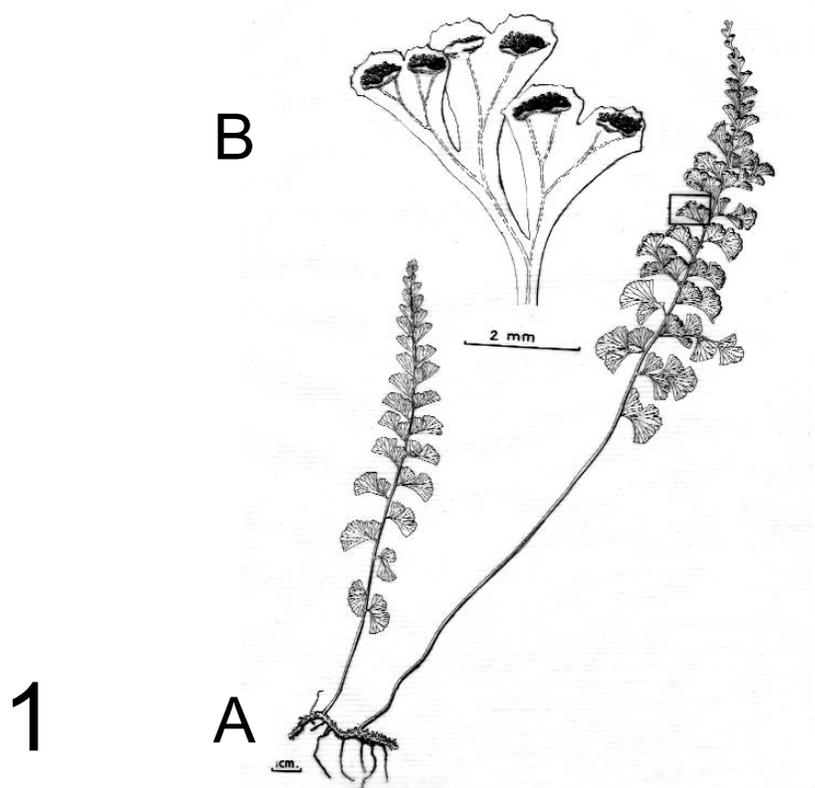


Figure 26 : 1. *Sphenomeris madagascariensis* : Plante entière (A) et détails des sores (B) - 2. *Belvisia spicata* : Plante entière (A) et détails du sore (B).

LINDSEACEAE

Une seule espèce rencontrée à Zahamena :

Odontosoria melleri (Hook. Ex Bak.) Christensen, Ind. Fil. : 465 (1906).

Davallia melleri Hook. Ex Bak., Syn. Fil. ed. 1 : 102 (1867).

Sphenomeris melleri (Hook. Ex Bak.) Christensen, Dansk. Bot. Ark. 7 : 78, tab. 27, fig 1-3 (1932).

Nom vernaculaire : Apangamena.

Fougères terrestres. Rencontrées sur les endroits ouverts mais humides, généralement au bord des cours d'eau.

Ecologie et notes : Forêt ombrophile et Savoka. Fréquente, bordure de forêt et savane.

Altitude : 650 à 1300 m.

Distribution à Madagascar : Domaine du Centre (Endémique).

Matériel examiné : Humbert et Cours 17887 (P).

Sphenomeris Maxon, J. Wash. Acad. Sci. 3 (5) : 144 (1913).

Fougères terrestres. Rhizomes dressés ou courtement rampant. frondes deltoïdes ou lancéolées, bipennées au plus, segment ultime cunéiforme ou linéaire. Sores marginaux, nés sur une seule nervure.

Une espèce rencontrée à Zahamena :

Sphenomeris chinensis (L.) Maxon, Journ. Wash. Acad. Sc. 3 : 144 (1913).

Trichomanes chinense L., Sp. pl., ed. 1 : 1099 (1753).

Odontosoria chinensis (L.) J. Smith, Bot. Voy. Herald 430 (1857).

Lindsaea chinensis (L.) Mett. Ex Kühn, Fil. Afr. 67 (1868).

Nom vernaculaire : Apangandrano mena.

Fougères terrestres. Reconnaisables par les rhizomes courtement rampants, frondes de taille petite ou moyenne, souvent de couleur rougeâtre ; sores à l'extrémité des segments, nés sur une nervures.

Ecologie et notes : Forêt ombrophile, savoka et savane. Fréquente sur le bord des cours d'eau, dans les endroits ouverts mais humides dans la forêt.

Distribution à Madagascar : Domaine du Sambirano, de l'Est et du Centre.

Matériels examinés : Rasolohery A. 558 (MO,P,TEF) ; Razafitsalama 132 (CNARP,MO,P,TEF).

FAMILLE DES POLYPODIACEAE.

Fougères terrestres, épiphytes ou grimpantes. Rhizomes dressés ou rampant, portant des écailles peltées à la base. Frondes de taille moyenne en général ; limbes lancéolés ou triangulaires, habituellement simples, plus ou moins lobés ou rarement pennés. Sores globuleux, allongés ou acrostichoïdes, indusies absentes.

Belvisia Mirb., Hist. Nat. Veg. 3 : 473 ; 5 : 111 (1803).

Fougères épiphytes. Rhizomes courts, dressés, portant des écailles. Frondes de petite taille en général ; pétioles courts ; limbe simple, entier, plus ou moins coriace, nervure libre ou anastomosée. Sores localisés sur une partie spécialisée, cylindrique, à l'extrémité de la fronde (achrostichoïde).

Une seule espèce rencontrée à Zahamena :

Belvisia spicata Mirb., Hist. Nat. Veg. 4 : 65 (1803).

Acrostichum spicatum L.f., Sppl. Pl. 444 (1781).

Hymenolepis spicata (L.f.) C.Presl., Abh. Konigl. Bohm. Ges. Wiss., ser. 5, 6 : 519 (1851).

Nom vernaculaire : Inconnu.

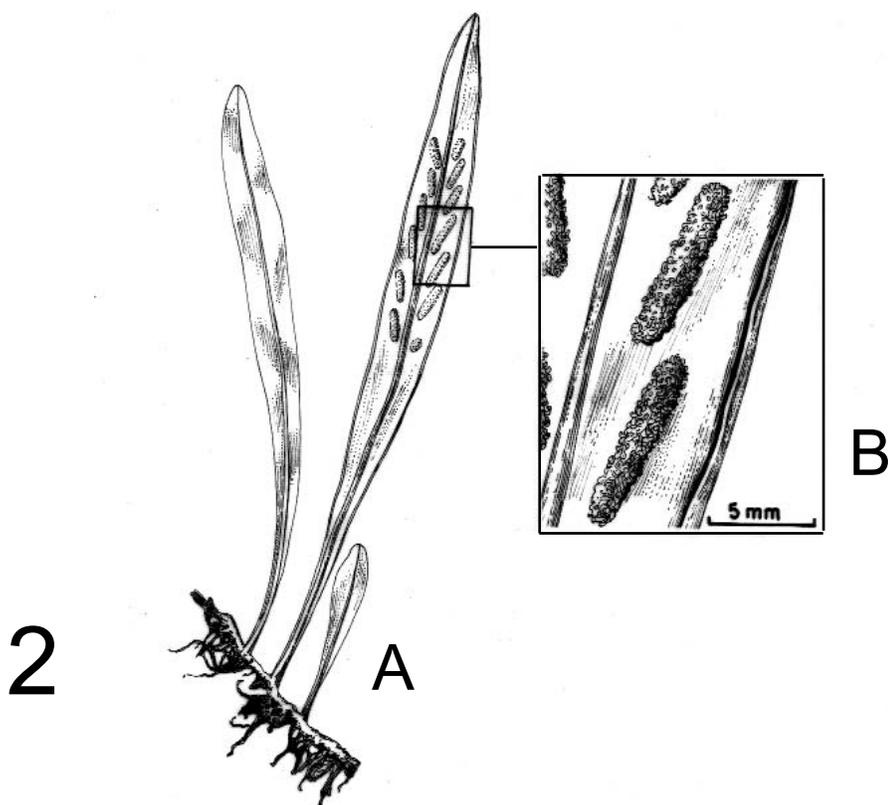
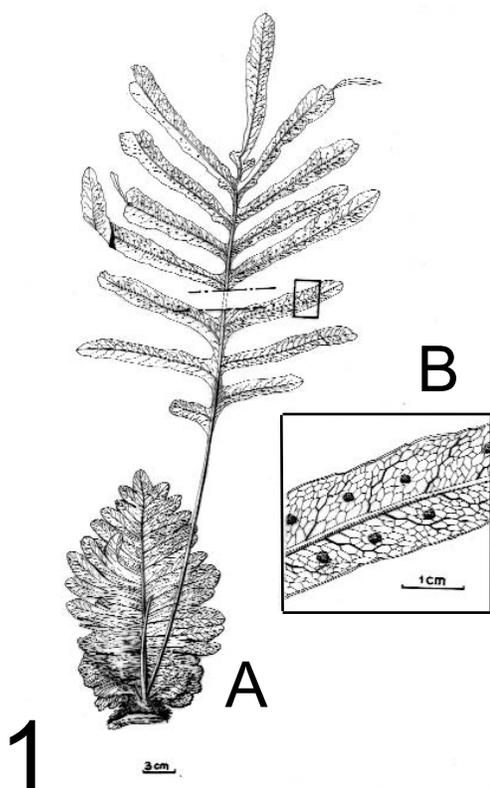


Figure 27 : 1. *Drynaria willdenowii* : Plante entière (A) et détails du limbe montrant les sores (B).- 2. *Lepisorus excavatus* : Plante entière (A) et détails des sores (B).

POLYPODIACEAE

Plantes épiphytes de taille moyenne. Reconnaisables aux rhizomes dressés, les frondes lancéolées à nervures anastomosées et les sores localisés sur la partie centrale cylindrique.

Ecologie et notes : Forêt ombrophile. Espèce très fréquente. Altitude : 650 à 1500 m.

Distribution à Madagascar : Domaine du Sambirano, de l'Est et du Centre.

Matériels examinés : Decary 16707 (P), 16709 (P), 16698 (P) ; Humbert et Cours 17595 (P) ; Rasolohery 195 (MO,P,TEF), 495 (MO,P,TEF).

***Drynaria* (Bory) J.Sm., J. Bot. (Hooker) 4 : 60 (1842)**

Fougères épiphytes. Rhizomes rampants, charnus et riches en réserve. Frondes de taille moyenne ou grande, sur 2 rangées. Deux sortes de frondes : frondes collectrices d'humus, sessiles, deltoïdes, à marge lobée, la plupart du temps sèches et brunes ; frondes assimilatrices et fertiles, lancéolée, pennée, les pennes sessiles et décurrentes sur le rachi, nervures aréolées. Sores à la face inférieure des frondes assimilatrices, globuleux, indusie absente.

Une seule espèce rencontrée à Zahamena :

***Drynaria wildenowii* (Bory) T. Moore, Index Fil. (1857).**

Polypodium wildenowii Bory, Ann. Sci. Nat., Bot., ser. 1, 5 : 468, t. 13 (1825).

Phymatodes thoursii Presl., Tent. Pterid. 198 (1836).

Polypodium thoursii Willd., Abh. Senckenberg Naturf. Ges. 238b (1857).

Nom vernaculaire : inconnu.

Plantes épiphytes, de grande taille. Reconnaisables à la présence de deux types de frondes : fronde assimilatrice de litière, simple lobée, se desséchant et de couleur brune en général et la vraie fronde, pinnatifide, de couleur verte. Sores globuleux, indusie absente.

Ecologie et notes : Forêt ombrophile. Espèce fréquente à basse altitude, devenue rare dans les zones de moyenne et hautes altitudes (Supérieure à 1200 m).

Distribution à Madagascar : Domaine de l'Est.

Matériels examinés : Humbert et Cours 17936 (P), Rasolohery A. 186 (MO,P,TEF).

***Loxogramme* (Blume) C. Presl., Tent. Pterid. 214-215, pl. 9, f. 8 (1836).**

Fougères épiphytes. Rhizomes rampants, portant des racines ramifiées sur un seul plan. Frondes petites ; pétioles très courts ; limbe lancéolé, simple, entier, décurrent sur le pétiole, nervure anastomosée. Sores allongés sur nervure, obliques par rapport au rachi, indusie absente.

Une seule espèce rencontrée à Zahamena :

***Loxogramme lanceolata* (Sw.) C.Presl., Tent. Pterid. Pl. 9, f. 8 (1836).**

Grammitis lanceolata Sw., J.Bot (Schrader) 1800 (2) : 18 (1801).

Gymnogramma lanceolata Hook., Sp. Fil. 5 : 156 (1864).

Nom vernaculaire : Inconnu.

Plantes épiphytes, de petite taille. Reconnaisables aux frondes simples, linéaires lancéolées et les sores sans indusie, allongés, obliques par rapport aux costae.

Ecologie et notes : Forêt ombrophile. Espèce fréquente, endroits humides en général. Altitude : 650 à 1300 m.

Distribution à Madagascar : Domaine du Sambirano, de l'Est et du Centre.

Matériels examinés : Rasolohery A. 220 (MO,P,TEF), 521 (MO,P,TEF), 649 (MO,P,TEF).

***Microsorium* Link, Hort. Berol. 2 : 110 (1833).**

Fougères épiphytes. Rhizomes rampants, verts, couverts d'écailles grises, peltées à la base. Frondes de taille moyenne à grande, sessile, formant souvent une couronne autour des troncs

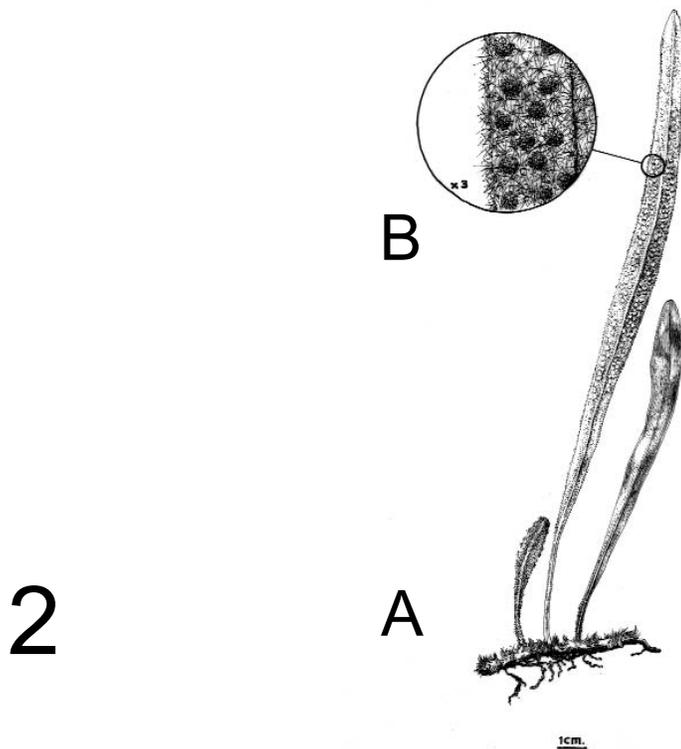
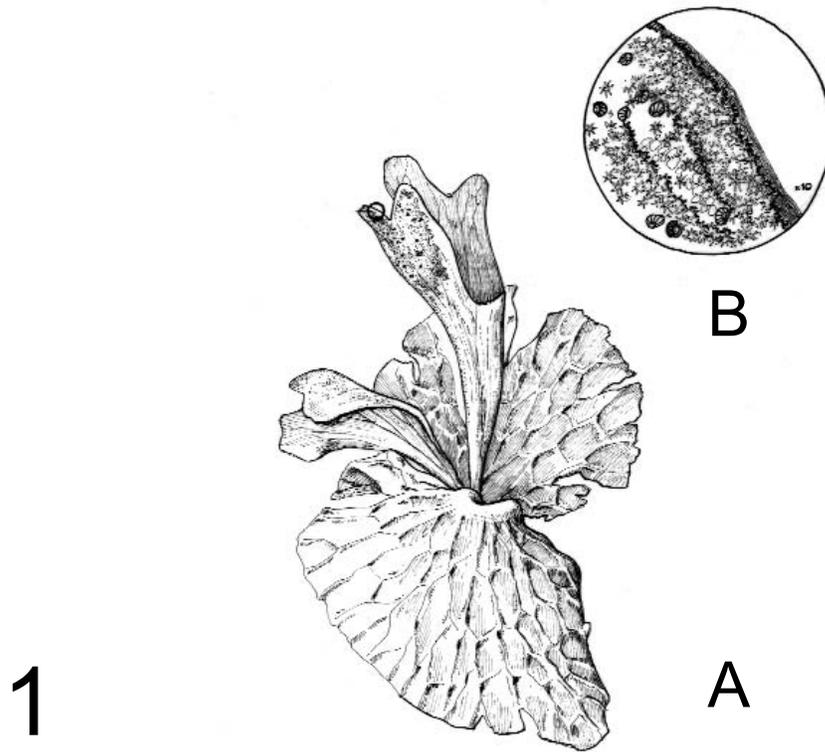


Figure 28 : 1. *Platycerium madagascariensis* : Plante entière (A) et détails montrant la partie sporangifère (B) - 2. *Pyrrosia rhodesiana* : Plante entière (A) et détails du limbe montrant les poils et les sores (B).

POLYPODIACEAE

d'arbres utilisés comme support ; limbe linéaire, simple, entier, nervure anastomosée. Sores, arrondis, irrégulièrement repartis à la face inférieure de la fronde, indusie absente.

Une seule espèce rencontrée à Zahamena:

Microsorium punctatum (L.) Copel., Univ. Calif. Publ. Bot. 16 (2) : 111 (1929).

Acrostichum punctatum L., Sp. Pl., ed.2, 2 : 1524 (1763).

Microsorium polycarpon (Cav.) Tardieu., F.; Madagasc. 5 (2) : 114 (1960).

Nom vernaculaire : Inconnu.

Plantes épiphytes de grande taille. Reconnaisable aux frondes simples, formant une collerette sur le tronc des arbres comme *Asplenium nidus*, nervures anastomosées formant beaucoup d'aréoles. Sores globuleux, de petite taille distribués sur toute la surface inférieure de la fronde.

Ecologie et notes : Forêt ombrophile et sclérophylle. Espèce fréquente.

Altitude : 650 à 1300 m.

Distribution à Madagascar : Domaine du Sambirano, de l'Est, du Centre et de l'Ouest.

Matériels examinés : Humbert et Cours 17904 (P) ; Rasolohery A. 513 (MO,P,TEF).

Phymatosorus Pic. Serm., Webbia 28 (2) : 457 (1973).

Fougères épiphytes, rarement terrestres. Rhizomes longuement rampants, portant des écailles peltées. Frondes de taille moyenne ; pétioles articulés aux rhizomes ; limbe palmé, coriace. Sores arrondis, dans des excavations, souvent visibles à la face supérieure.

Une seule espèce rencontrée à Zahamena :

Phymatosorus scolopendria (Burm.f.) Pic. Serm. Webbia 28 (2) : 457, 460 (1993).

Polypodium scolopendrium Burm. F., Fl. Indica 232 (1768).

Phymatodes scolopendria (Burm. F.) Ching, Contr. Inst. Bot. Natb. Acad. Peiping 2 (3) : 63 (1933).

Nom vernaculaire : Tanantanana.

Fougères épiphytes, quelquefois terrestres. Reconnaisables aux rhizomes rampants, les frondes palmées, coriaces, et les sores arrondis, sans indusies.

Ecologie et notes : Forêt ombrophile. Fréquente, surtout à basse altitude 650 à 1300 m.

Distribution à Madagascar : Domaine du Sambirano, de l'Est et du Centre.

Matériels examinés : Decary 16694 (P), 16705 (P), 16948 (P) ; Rasolohery 239 (MO,P,TEF), 514 (MO,P,TEF), 616 (MO,P,TEF).

Platyserium Desv., Mem. Soc. Linn. Paris 6 : 213 (1827).

Fougères de taille moyenne, épiphytes. Rhizomes rampants, cachés par les frondes. Deux types de frondes : frondes collectrices d'humus, plaquées contre le support, plus ou moins circulaire, simple, entière ou cordée, le plus souvent devenue sèche et brune ; frondes assimilatrices et reproductives, lobées ou dichotomes, nervures aréolées. Sporange sur une surface spécialisée à la face inférieure de la fronde sans former un vrai sore.

Une seule espèce rencontrée à Zahamena :

Platyserium madagascariense Baker, J. Linn. Soc. Bot 15 : 421 (1876).

Nom vernaculaire : Ranalahy, Ramandrakotra.

Fougères épiphytes. Reconnaisables à la présence de deux types de frondes : une assimilatrice, bifide et une autre pour l'accumulation de litière, arrondie et à aspect très souffré.

Ecologie et notes : Forêt ombrophile de basse altitude. Rare, difficilement repérable car poussant très haut dans la canopée. Altitude : 650 à 1000 m.

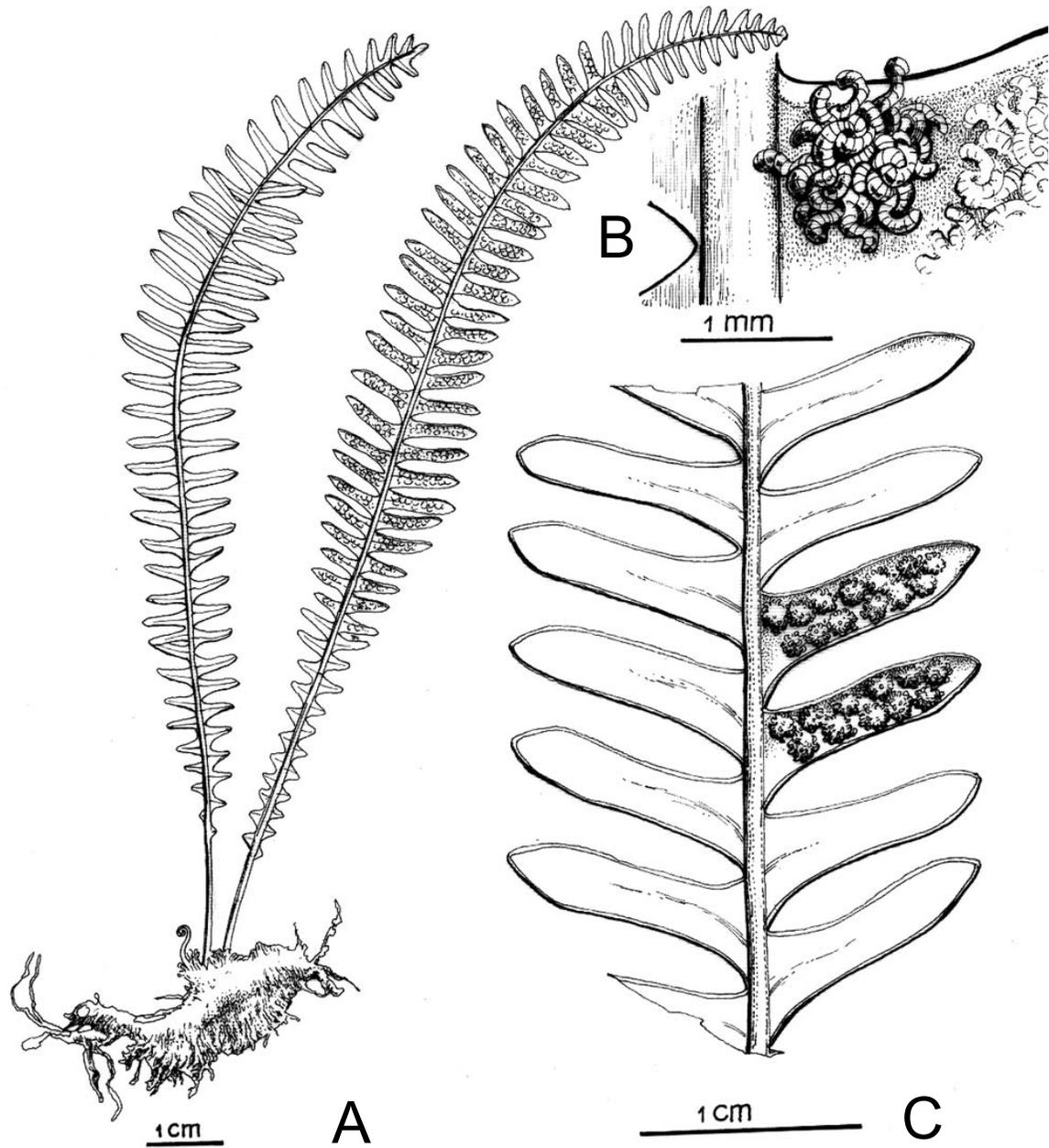


Figure 29 : *Ctenopteris zenkeri*: Plante entière (A), détails montrant les sores (B) et détails d'une pinnule (C).

GRAMMITIDACEAE

Distribution à Madagascar : Domaine du centre.
Matériel examiné : Rasolohery A. 555 (MO,P,TEF).

***Pyrrosia* Mirb., Hist. Nat. Veg. 3 : 471 (1803).**

Fougères épiphytes. Rhizomes rampants, couverts d'écailles brun rougeâtres. Frondes de petite taille ; pétioles très courts; limbe lancéolé, simple, entier, couvert d'écailles étoilées très denses à la face inférieure. Sores arrondis, éparpillés à la face inférieure de la fronde.

Trois espèces rencontrées à Zahamena :

***Pyrrosia niphoboloides* Luerss.**

Drymoglossum niphoboloides (Luerss.) Baker, Icon Pl. 1686 (1887).
Taenitis niphoboloides Luerss, Abh. Naturwiss. Vereine Bremen 7 : 49 (1880).
 Nom vernaculaire : inconnu.

Fougères épiphytes. Reconnaisables par les rhizomes rampants, portant des écailles peltées à la base ; frondes simples, entières, coriaces, plus ou moins crassulescent ; frondes fertiles plus ou moins linéaires ; sores allongés, continus ou parfois interrompus, le long de la marge.

Ecologie et notes : Forêt ombrophile. Fréquente.
Distribution à Madagascar : Domaine de l'Est et du Centre.
Matériel examiné : Rasolohery A. 655 (MO,P,TEF).

***Pyrrosia rhodesiana* (C.Chr.) Schelpe.**

Nom vernaculaire : Tsilambalamba.

Fougères épiphytes. Reconnaisables aux frondes oblongues ou linéaires, couvertes d'écailles blanchâtres, très denses à la face inférieure.

Ecologie et notes : Forêt ombrophile. Espèce peu fréquente, rencontrée en général dans les zones humides (bas fond, bord de rivière ou parfois crête). Altitude : 1100 à 1300 m.
Distribution à Madagascar : Domaine du Centre.
Matériels examinés : Decary 16767 (P) ; Humbert et Cours 17715 (P) ; Rasolohery A. 202 (MO,P,TEF).

FAMILLE DES GRAMMITIDACEAE

Fougères de petite taille, souvent épiphytes, couvertes parfois de poils unicellulaires. Rhizomes dressés ou rampants, portant des écailles. Frondes de taille petite ou minuscule ; pétioles les plus souvent courts ; limbe habituellement linéaire ou lancéolé, simple, entier, serrulé, lobé ou penné à pennes entières, nervures souvent libres. Sores arrondis ou plus ou moins, sans industrie.

***Ctenopteris* Blume ex. Kunze, Bot. Zeitung (Berlin) 4 : 425 (1846).**

Fougères épiphytes, rarement terrestres. Rhizomes dressés ou rampants, portant des écailles. Frondes souvent petites; pétioles courts à moyens; limbe lancéolé, parfois rétréci à la base, souvent pinnatifide ou penné. Sores sans industries, globuleux, dorsaux ou submarginaux, sur les nervures, généralement plusieurs par lobes.

Trois espèces rencontrées à Zahamena :

***Ctenopteris deltodon* (Bak.) Tardieu, Notul. Syst. (Paris) 15(4) : 445 (1959).**

Polypodium deltodon Baker, J. Linn. Soc. Botany 15 : 419 (1876).
 Nom vernaculaire : inconnu.

Plantes épiphytes, de taille petite. Reconnaisables à la face inférieure des frondes couvertes de glandes blanches.

Ecologie et notes : Forêt ombrophile. Rare, se rencontre dans les zones ombragées et humides.

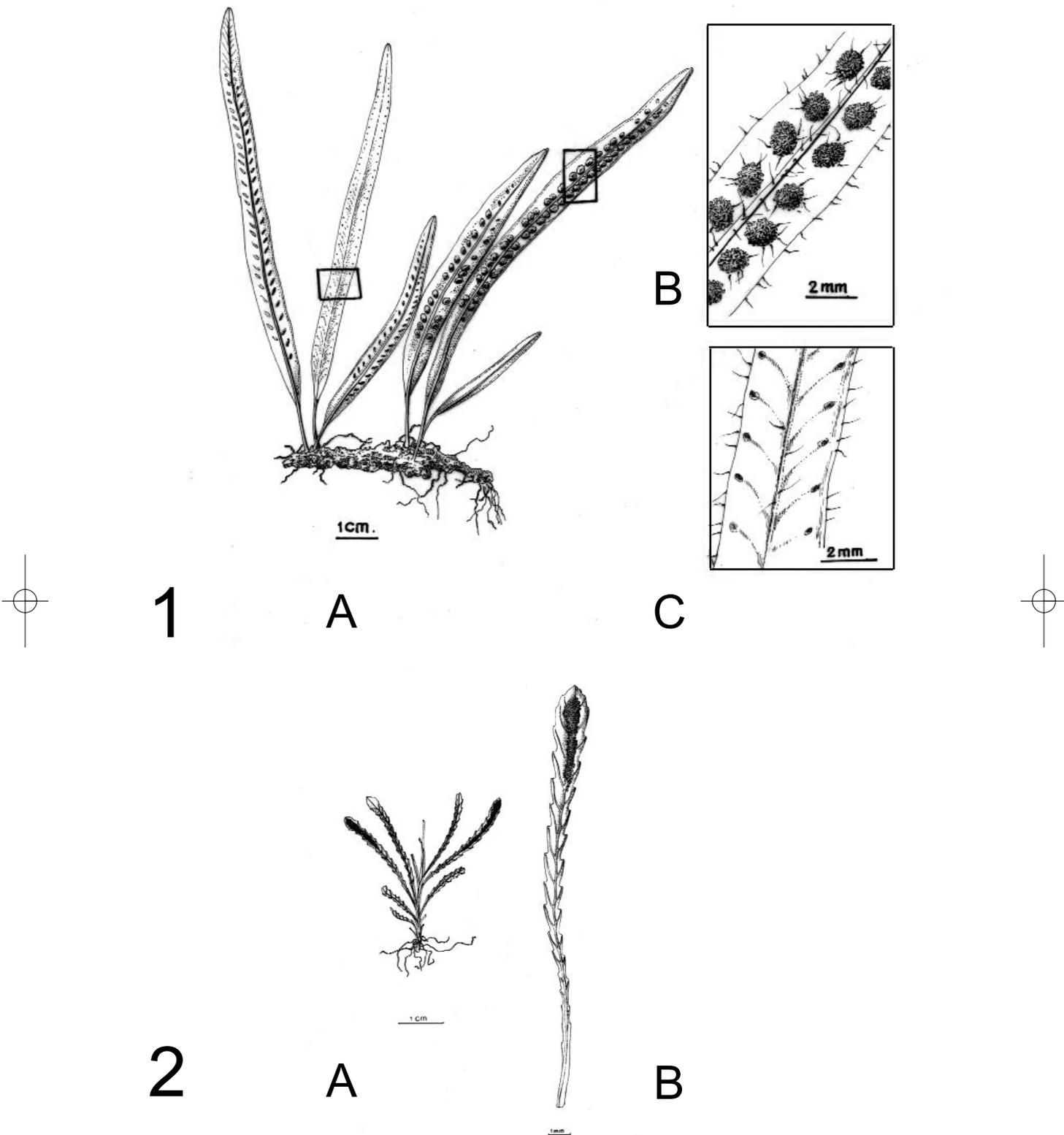


Figure 30 : 1. *Grammitis holophlebia* : Plante entière (A), détails de la face inférieure (B) et supérieure (C) du limbe - 2. *Xiphopteris serrulata* : Plante entière (A) et détails du limbe et du sore (B).

GRAMMITIDACEAE

Altitude : 650 à 1300 m.

Distribution à Madagascar : Domaine du Centre.

Matériel examiné : Rasolohery A. 486.

Ctenopteris villosissima (Hook.) W.J. Harley, Contr. Gray. Herb. 177 : 92 (1955).

Polypodium villosissimum Hook., Sp. Filic. 4: 197 (1862).

Nom vernaculaire : Inconnu.

Plantes épiphytes, de petite taille. Reconnaisables à la pubescence brunâtre (poils brun roux) couvrant la plante entière ; frondes simples, lobées, à lobe arrondi. Sores globuleux, plusieurs par lobes.

Ecologie et notes : Forêt ombrophile. Rare, rencontrée dans les zones très humides et ombragées, surtout au bord des ruisseaux, bas fonds et parfois sur les crêtes.

Distribution à Madagascar : Domaine de l'Est et du Centre.

Matériel examiné : Humbert et Cours 17800 (P).

Ctenopteris zenkeri (Hieron) Tardieu.

Ctenopteris excaudata (Bonap.) Tardieu, Notul. Syst. (Paris) 15 (4) : 445 (1959).

Xiphopteris zenkeri (Hieron) Schelpe.

Nom vernaculaire : inconnu.

Plantes épiphytes, de petite taille. Reconnaisables aux frondes plus ou moins coriaces, à lobe progressivement décroissant vers la base.

Ecologie et notes : Forêt ombrophile. Fréquente, se trouve dans les zones ensoleillées, à la hauteur de la canopée, sur les rochers ou branches exposées. Altitude : 650 à 1500 m.

Distribution à Madagascar : Domaine de l'Est et du Centre.

Matériels examinés : Humbert et Cours 17732 (P) ; Rasolohery A. 488 (MO,P,TEF), 261 (MO,P,TEF), 623 (MO,P,TEF).

Grammitis Sw., J. Bot. (Schrader) 1800 (2) : 3, 17 (1801).

Fougères épiphytes. Rhizomes dressés ou rampants, portant des écailles brun foncées. Frondes de taille petite ou minuscule ; pétioles courts ; limbe linéaire ou lancéolé, simple, entier très rarement serrulé, souvent muni de poils unicellulaires roux ou bruns, nervures libres. Sores sans indusies, globuleux ou elliptiques, en une seule rangée des deux cotés de la nervure principale.

Cinq espèces rencontrées à Zahamena :

Grammitis gilpinae (Bak.) Tardieu, Fl. Madag. 5 (2) : 79 (1960).

Polypodium gilpinae Bak., Journ. Linn. Soc. Bot. 16 : 204 (1877).

Grammitis poolii Copel., Gen. Fil. 211 (1947).

Polypodium microphyllum Baker, Kew Bull. 299 (1897).

Nom vernaculaire : Volontany.

Plantes épiphytes de petite taille. Reconnaisables à la pubescence rousse couvrant toute la plante; rhizomes dressés, portant une rosette de frondes étalées.

Ecologie et notes : Forêt ombrophile. Peu fréquente, rencontrée en général à la base des troncs, sur les crêtes et sommets. Altitude : 1200 à 1500 m.

Distribution à Madagascar : Domaine du Centre (Endémique).

Matériel examiné : Humbert et Cours 17839 (P).

Grammitis holophlebia (Baker) Copel., Philipp. J. Sci. 80 : 136 (1951).

Polypodium holophlebia Baker, J. Bot. (Hooker) 18 : 370 (1880).

Polypodium tanalense Baker, Kew Bull. : 300 (1897).

Nom vernaculaire : inconnu.

Plantes épiphytes, de taille petite à moyenne. La plus grande dans la famille. Reconnaisables à ces frondes linéaires, simples, entières. Sores arrondis, indusie absente.

Ecologie et notes : Forêt ombrophile. Peu fréquente, se rencontre dans les endroits humides et ombragés : bas fonds humides, bord de cours d'eau. Altitude : 1100 à 1500 m.

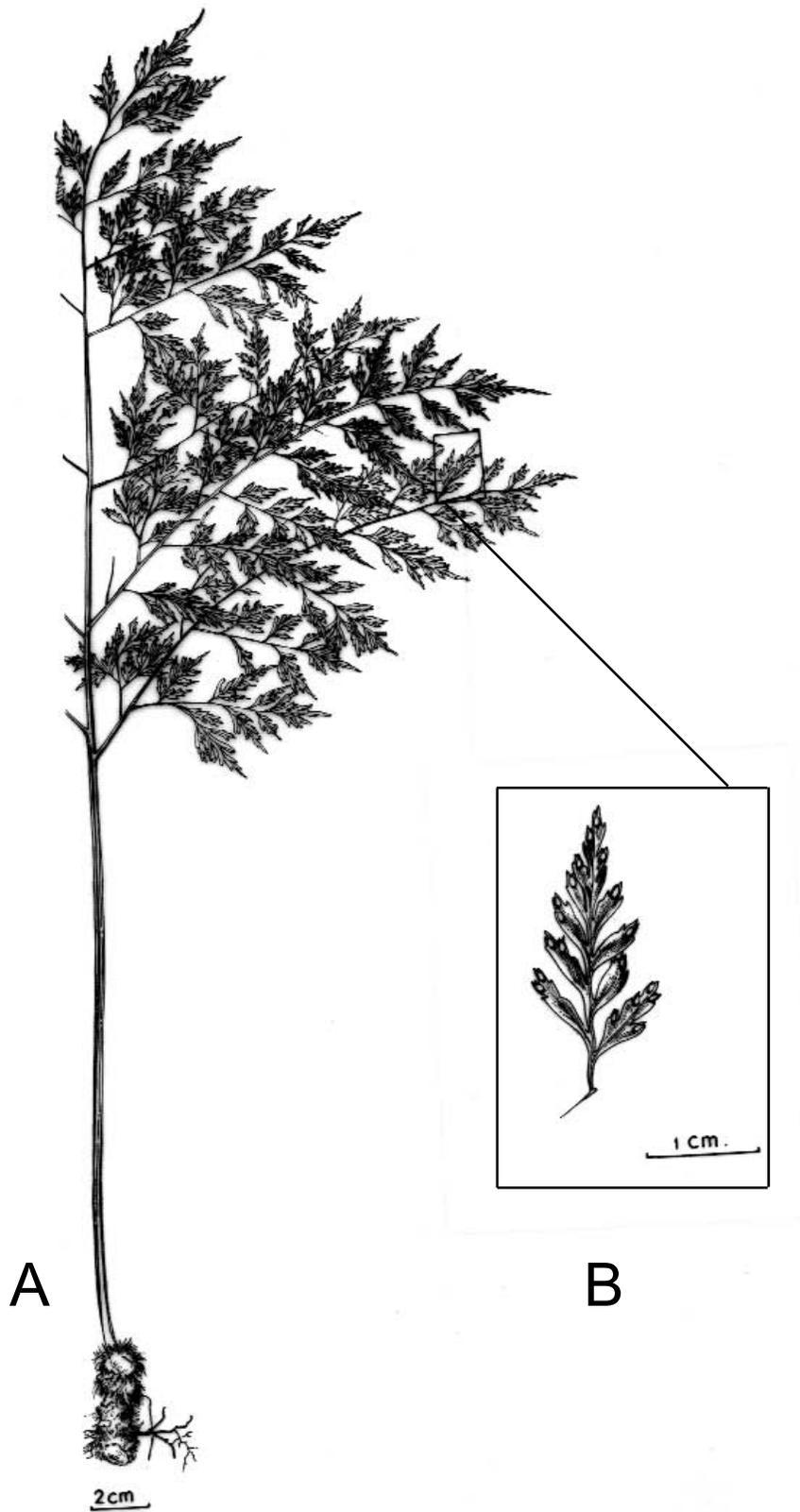


Figure 31 : *Davallia chaerophylloides* : Port général (A) et détails d'une pinnule (B).

GRAMMITIDACEAE

Distribution à Madagascar : Domaine du Centre (Endémique).

Matériels examinés : Humbert et Cours 17774 (P) ; Rasolohery A. 271 (MO,P,TEF).

Grammitis kyimbilensis (Brause) Copel., Philipp. J. Sci. 80 : 257 (1952).

Polypodium kyimbilense Brause, Bot. Jahrb. Syst 53 : 431 (1915).

Polypodium pseudomarginellum Bonap., Notes Pterido. 10 : 150 (1920).

Grammitis pseudomarginella (Bonap.) Copel. Philipp. J. Sci. 80 : 256 (1952).

Nom vernaculaire : Inconnu.

Plantes épiphytes, de petite taille. Reconnaisables à ces feuilles linéaires, simples entières, portant une ligne noire sur la marge. Sores globuleux, sans indusie.

Ecologie et notes : Forêt ombrophile. Peu fréquente, rencontrée surtout au niveau des crêtes et sommets. Altitude : 1100 à 1500 m.

Distribution à Madagascar : Domaine du centre.

Matériel examiné : Rasolohery A. 699 (MO,P,TEF).

Grammitis microglossa (C.Chr.) Ching, Bull. Fan. Mem. Inst. Biol. Bot. 10 : 240 (1941).

Polypodium microglossum C.Chr., Cat. Pl. Madag. Pterid. 58 (1932).

Nom vernaculaire : inconnu.

Plantes toujours épiphytes. Parmi les espèces à marge bordée de noire. Reconnaisables à ces frondes spatulées, en rosette.

Ecologie et notes : Forêt ombrophile. Rare, se rencontre sur les sommets, dans les zones exposées.

Distribution à Madagascar : Domaine du Centre (Endémique)

Matériel examiné : Rasolohery A. 272 (MO, P).

Grammitis synsora (Baker) Copel. Philipp. J. Sci. 80 : 137 (1952).

Polypodium synsorum Baker, J. Linn. Soc. Bot. 16 : 203 (1877).

Nom vernaculaire : inconnu.

Plantes épiphytes. Reconnaisables à ces rhizomes rampants, les frondes spatulées et la présence de poils au milieu des sores (visible à la loupe).

Ecologie et notes : Forêt ombrophile. Fréquente, mélangée avec les mousses, en général sur le tronc des grands arbres. Altitude : 1200 à 1500 m.

Distribution à Madagascar : Domaine du Centre.

Matériels examinés : Humbert et Cours 17734 (P).

Xiphopteris Kaulf., Berlin. Jahrb. Pharm. Verbundenen Wiss. 21 : 35 (1820).

Fougères minuscules, épiphytes. Rhizomes souvent dressés ou à frondes rapprochées, portant des écailles. Frondes de taille minuscule ; pétioles courts ; limbes linéaires, simples, pinnatifides ou rarement pennés à pennes non détachées. Sores sans indusies, globuleux, habituellement un seul par lobe.

Deux espèces rencontrées à Zahamena :

Xiphopteris serrulata (Sw.) Kaulf., Wesen Farrenkr. 87 (1927).

Achrostichum serrulatum Sw. Nova Genera et Species Plantarum seu Prodomus 128 (1788).

Polypodium serrulatum (Sw.) Mett., Fil. Hort. Bot. Lips. 30 (1856).

Grammitis serrulata (Sw.) Sw., J. Bot. (Schrader) 1800 (2) : 18 (1801).

Nom vernaculaire : Volombato, Volonkakazo.

Plantes épiphytes, rarement terrestres, de taille minuscule (4cm de hauteur). Rhizomes dressés, frondes simples, entières à la base et au sommet, serrulée au milieu.

Ecologie et notes : Forêt ombrophile. Fréquentes, rencontrées sur les zones exposées, sur les rochers, et au niveau des sommets et des crêtes. Altitude : 650 à 1500 m.

Distribution à Madagascar : Domaine du Centre.

Matériels examinés : Humbert et Cours 17642 (P) ; Rasolohery A. 494 (MO,P,TEF).

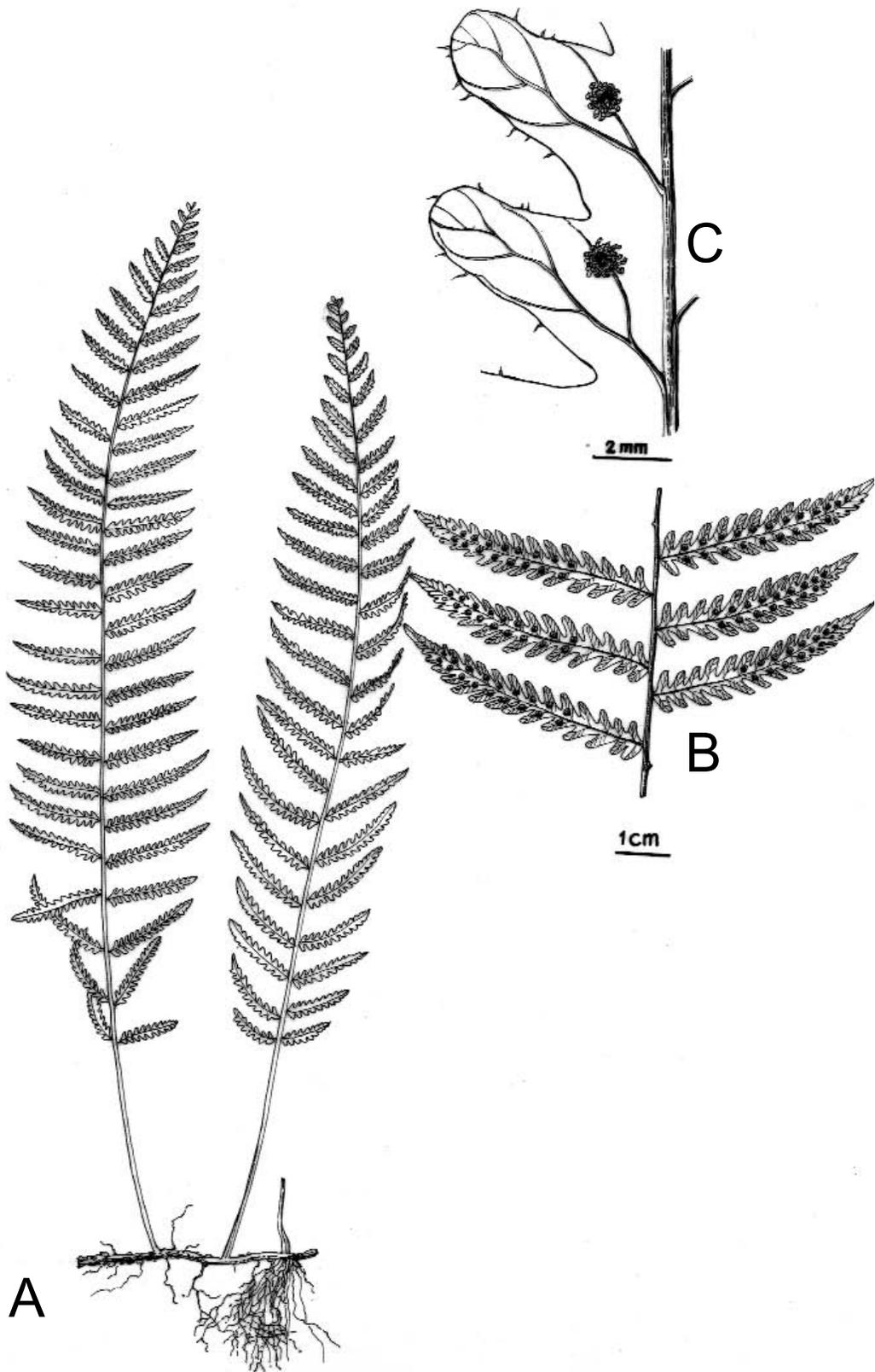


Figure 32 : *Arthropteris monocarpa* : Plante entière (A), détails des pennes (B) et des sores (C).



DAVALLIACEAE

Xiphopteris hildebrandtii (Hieron) Tard., Notul. Syst. (Paris) 15(4) : 444 (1959).

Polypodium hildebrandtii Hieron, Hedwigia 44 : 91 (1905).

Lellingeria hildebrandtii (Hieron) A.R. Sm. & R.C. Moran, Amer. Fern. J. 81 (3) : 84 (1991).

Nom vernaculaire : inconnu.

Plantes épiphytes, de petite taille (6 cm sur 0,3 cm). Reconnaisable à ces feuilles pinnatifides et les sores groupés sur le 1/3 supérieur de la nervure principale.

Ecologie et notes : Forêt ombrophile. Rare, difficilement repérable. Altitude : 1500 m.

Distribution à Madagascar : Domaine du Centre (Endémique).

Matériel examiné : Rasolohery A. 717 (P, TEF).

FAMILLE DES DAVALLIACEAE.

Fougères épiphytes. Rhizomes longuement rampant, couvert d'écailles triangulaires, à base cordée ou peltée. Frondes de taille petite à moyenne, insérée en 2 rangées alternées sur le rhizome ; pétioles articulés au rhizome, non canaliculé ; limbe triangulaire ou deltoïde de texture plus ou moins coriace, simple à quadripennée, sans écailles ni poils (glabre) ; la paire de pennes inférieures à développement souvent basiscopique. Sores marginaux, terminaux sur les nervures, à indusies en coupe, attachés par le côté seulement.

Davallia Sm., Mem. Acad. Roy. Sci. (Turin) 5 : 414, pl. 9, f. 6 (1793).

Description donnée pour la famille.

Deux espèces rencontrées à Zahamena :

Davallia chaerophylloides (Poir.) Steud., Nomencl. Bot. 2 : 146 (1824).

Trichomanes chaerophylloides Poir., Encycl. (Botanique) 8 : 80 (1808).

Humata chaerophylloides (Poir.) Desv., Mem. Soc. Linn. Paris 6 (2) : 325 (1827).

Nom vernaculaire : Safiotra, Apangamiavona.

Plantes épiphytes, de grande taille. Reconnaisables à ces rhizomes rampant, plus ou moins charnus, couvert d'écailles rousses ; frondes deltoïdes ; sores marginaux, en coupe, surmontés de 2 excroissances en forme de corne de zébu.

Ecologie et notes : Forêt ombrophile. Espèce abondante. Altitude : 650 à 1500m.

Distribution à Madagascar : Domaine du Sambirano, de l'Est et du Centre.

Matériels examinés : Decary 16498 (P) ; Rasolohery A. 475 (MO,P,TEF), 635 (MO,P,TEF).

Davallia repens (Bory) Desv., Mem. Soc. Linn. Paris 6 : 314 (1827).

Dicksonia repens Bory, Voy. Iles Afrique 2 : 323 (1804).

Humata repens (L.f.) J. Small ex Diels., Nat. Pflanzenfam. 1 (4) : 209 (1899).

Adiantum repens L.f., Suppl. Plant. : 446 (1781-1782).

Nom vernaculaire : inconnu.

Plantes grimpantes, de petite taille. Reconnaisables aux rhizomes rampants, portant des écailles brunes, peltées ; les frondes coriaces, simples, palmatilobées, le lobe inférieur légèrement basiscopique.

Ecologie et notes : Forêt ombrophile. Fréquente, se rencontre sur les versants et sommets. Altitude : 650-1000 m.

Distribution à Madagascar : Domaine de l'Est, du Sambirano, et du Centre.

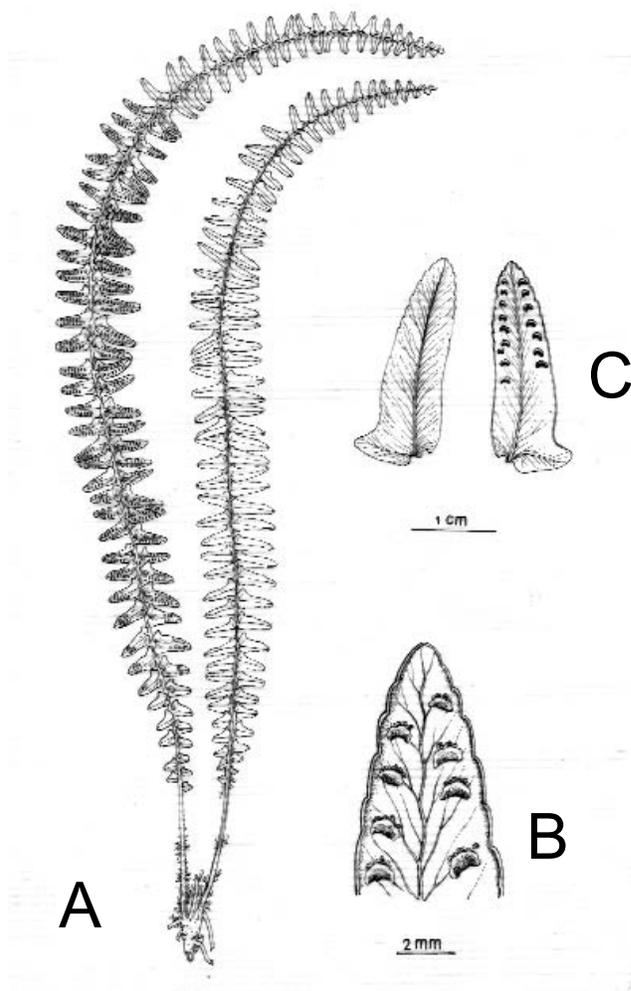
Matériel examiné : Rasolohery A. 493 (MO,P,TEF).

FAMILLE DES OLEANDRACEAE.

Fougères terrestres, épiphytes ou grimpantes. Rhizomes rampants ou parfois dressés, portant des écailles peltées à la base. Frondes de forme variable : deltoïdes, lancéolées ou linéaires, simples et articulées aux rhizomes ou pennées, pennes articulées au rachi ; pétioles souvent sclérifiés, délicats ; limbes simples à bipinnatifides. Sores souvent dorsaux, globuleux à indusie réniforme.



1



2

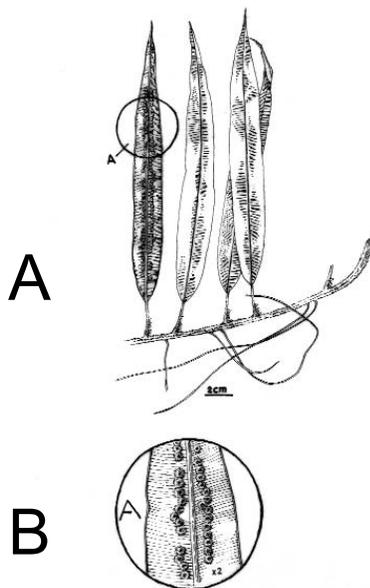


Figure 33 : 1. *Nephrolepis tuberosa* : Plante entière (A), détails des pennes (B) et des sores (C)
2. *Oleandra distenta* : Plante entière (A) et détails du limbe (B).

OLEANDRACEAE

Arthropteris J. Smith ex Hook., Fl. Nov. Zel. 2 : 43 (1854).

Fougères épiphytes, de taille petite à moyenne. Rhizomes longuement rampants, munis de rares écailles peltées. Frondes habituellement couvertes de poils blancs ; pétioles aussi longs que les limbes, articulés aux rhizomes ou au-dessus des rhizomes ; limbe lancéolé, unipenné, présence quelquefois de glandes calcaires sur la face supérieure des pennes. Sores dorsaux ou submarginaux, à indusie réniforme, souvent poilu.

Trois espèces rencontrées à Zahamena :

Arthropteris monocarpa (Cordem.) C. Chr., Cat. Pl. Madag. Pterid. 32 (1932).

Nephrodium monocarpum Cordem., Fl. Reunion 74 (1895).

Dryopteris monocarpa (Cordem.) C. Chr., Index Filic. 278 (1905).

Nom vernaculaire : Ahitramikakazo.

Plantes grimpantes. Reconnaisables à ces pétioles articulés aux rhizomes, les limbes deltoïdes, bipinnatifides avec un seul sore par segment.

Ecologie et notes : Forêt ombrophile. Abondante. Altitude : 650 à 1500 m.

Distribution à Madagascar : Domaine du Centre.

Matériels examinés : Decary 16786 (P) ; Humbert et Cours 17696 (P) ; Rasolohery A. 477 (MO,P,TEF), 654 (MO,P,TEF).

Arthropteris orientalis (J.F. Gmel.) Posth., Recueil Trav. Bot. Neerl. 21 : 218 (1924).

Polypodium orientale J.F. Gmel., Syst. Nat. 132 : 312 (1791).

Dryopteris orientalis (J. F. Gmel.) C. Chr., Index Fil. 201 (1905).

Nom vernaculaire : Ahitramikakazo.

Plantes grimpantes. Se différencie de *A. monocarpa* par la présence de glandes blanches à la face supérieure des feuilles, et par la présence de plusieurs sores par segment.

Ecologie et notes : Forêt ombrophile. Fréquente. Altitude : 650 à 1500 m.

Distribution à Madagascar : Domaine du Centre.

Matériels examinés : Humbert et Cours 17638 (P) ; Rasolohery A. 246 (MO,P,TEF), 511 (MO,P,TEF), 654 (MO,P,TEF).

Arthropteris parallela C. Chr., Cat. Pl. Madag. Pterid. 33 (1932).

Dryopteris parallela C. Chr., Index Fil. 282 (1905).

Nephrodium parallelum Baker, J. Linn. Soc. Bot. 15 : 417 (1876).

Nom vernaculaire : inconnu.

Plantes grimpantes. Reconnaisables à ces rhizomes minces, longuement rampants. Frondes deltoïdes, unipennées, pennes inéquilatérales. Sores globuleux, à indusie peltée.

Ecologie et notes : Forêt ombrophile. Peu fréquente, se rencontre dans les bas fonds humides et au bord des cours d'eau.

Distribution à Madagascar : Domaine du Sambirano, de l'Est et du Centre.

Matériel examiné : Rasolohery A. 704 (CNARP,MO,P,TEF).

Nephrolepis Schott, Gen. Fil. t. 3 (1834).

Fougères terrestres ou épiphytes, présentant une affinité particulière aux *Pandanus* et palmiers. Rhizomes dressés, très durs, stolonifères, et portant quelquefois des tubercules. Frondes de taille moyenne, à pétioles lisses ; limbe lancéolé, penné, pennes plus ou moins cunéiformes ou auriculées à la base, articulées au rachi, portant souvent des glandes calcaires à la face supérieure. Sores globuleux, dorsaux, à indusie réniforme.

Deux espèces rencontrées à Zahamena :

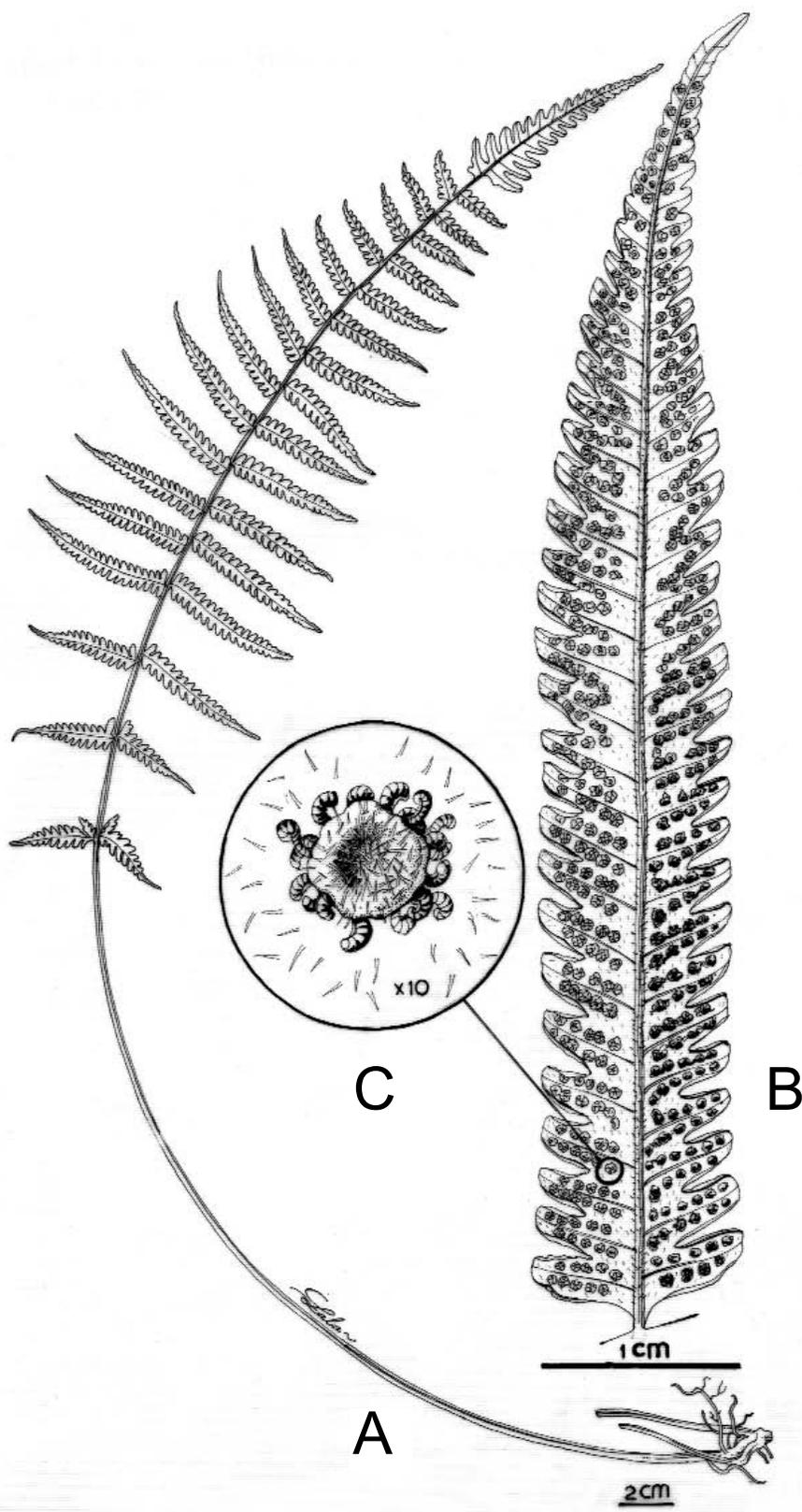


Figure 34 : *Christella dentata* : Plante entière (A), détails d'une penna (B) et du sore (C).

OLEANDRACEAE

Nephrolepis tuberosa (Bory ex Willd.) C. Presl., Tent. Pterid. 79 (1836).*Aspidium tuberosum* Bory ex Willd., Sp. Pl. ed. 4 5 : 234 (1810).*Nephrodium tuberosum* (Bory ex Willd.) Desv., Mem. Soc. Linn. Paris 6 : 252 (1827).*Nephrolepis cordifolia* (L.) C.Presl., Tent Pterid. 79 (1836).

Nom vernaculaire : inconnu.

Plantes souvent épiphytes, de taille moyenne à grande. Reconnaisables à ces pétioles lisses, délicats, portant des pennes triangulaires, plus ou moins cunéiformes à la base. Sores marginaux ou submarginaux, à indusie réniforme.

Ecologie et notes : Forêt ombrophile de moyenne altitude et Savane. Fréquente à partir de 1000 m d'altitude, en général sur les rochers et les vieux troncs. On note la présence quelquefois de tubercules. Altitude : 1100 à 1300 m.

Distribution à Madagascar : Domaine du Sambirano, de l'Est, du Centre et de l'Ouest.

Matériels examinés : Decary 16510 (P) ; Rasolohery A. 191 (MO,P,TEF).

Nephrolepis biserrata (Sw.) Schott., Gen. Fil., t. 3 (1834).*Aspidium biserratum* Sw., J. Bot. (Schrader) 1800 (2) : 32 (1801).*Nephrodium biserratum* (Sw.) C. Presl., Reliq. Haenk. 1(1) : 31 (1825).*Lepidoneuron biserratum* (Sw.) Fée, Mem. Foug. 5 : 301 (1852).

Nom vernaculaire : inconnu.

Plantes épiphytes, rarement terrestres. Reconnaisables par le port pendant ; rhizomes dressés, très durs. Frondes linéaires lancéolées, pétioles lisses, brillants ; limbe unipenné, à pennes lanceolées, cunéiformes à la base. Sores à indusie réniforme, en rangée de part et d'autre du costa.

Ecologie et notes : Forêt ombrophile. Fréquente, poussant en général sur les *Pandanus*. Souvent cultivée dans les jardins comme plante ornementale.

Distribution à Madagascar : Domaine du Sambirano, de l'Est, du Centre et de l'Ouest.

Matériel examiné : Rasolohery A. 206 (MO,P,TEF).

Oleandra Cav., Annales Hist. Nat. 1 (2) : 115 (1799).

Fougères grimpantes, pouvant avoir l'aspect d'une véritable liane. Rhizomes longuement rampants, portant des écailles gris brunes, peltées à la base. Frondes moyennes ; pétioles en général plus courts que les limbes ; limbe lancéolé, simple, entier à nervures libres. Sores globuleux, de grande taille (2 mm de diamètre) à mi-chemin entre la marge et le costa, à indusie réniforme.

Une seule espèce rencontrée à Zahamena :

Oleandra distenta Kunze, Bot. Zeitung (Berlin) 9 : 347 (1851).*Oleandra africana* Bonap., Notes Pteridol. 14 : 257 (1923).*Oleandra articulata* Kuhn, Filic. Afr. : 144 (1868).

Nom vernaculaire : Samitrobaka, Samitrobakala.

Plantes grimpantes, pouvant avoir l'aspect d'une véritable liane. Reconnaisables à ces rhizomes longuement rampants, couverts d'écailles brunes, peltés à la base ; frondes simples, entières, nervure libre. Sores réniformes.

Ecologie et notes : Forêt ombrophile. Fréquente, peut coloniser tout type de milieu. Altitude : 650 à 1500 m

Distribution à Madagascar : Domaine de l'Est et du Centre.

Matériels examinés : Humbert et Cours 17855 (P) ; Rasolohery A. 251 (MO,P,TEF), 524 (MO,P,TEF), 607 (MO,P,TEF).

FAMILLE DES THELYPTERIDACEAE.

Plantes terrestres. Rhizomes dressés ou rampant, portant des écailles souvent deltoïdes, parfois munies de prolongements aciculaires ou glandulaires. Frondes de forme et division variée ; pétioles non articulé aux rhizomes, en général aussi long que les limbes, portant 2 lignes d'aéro-

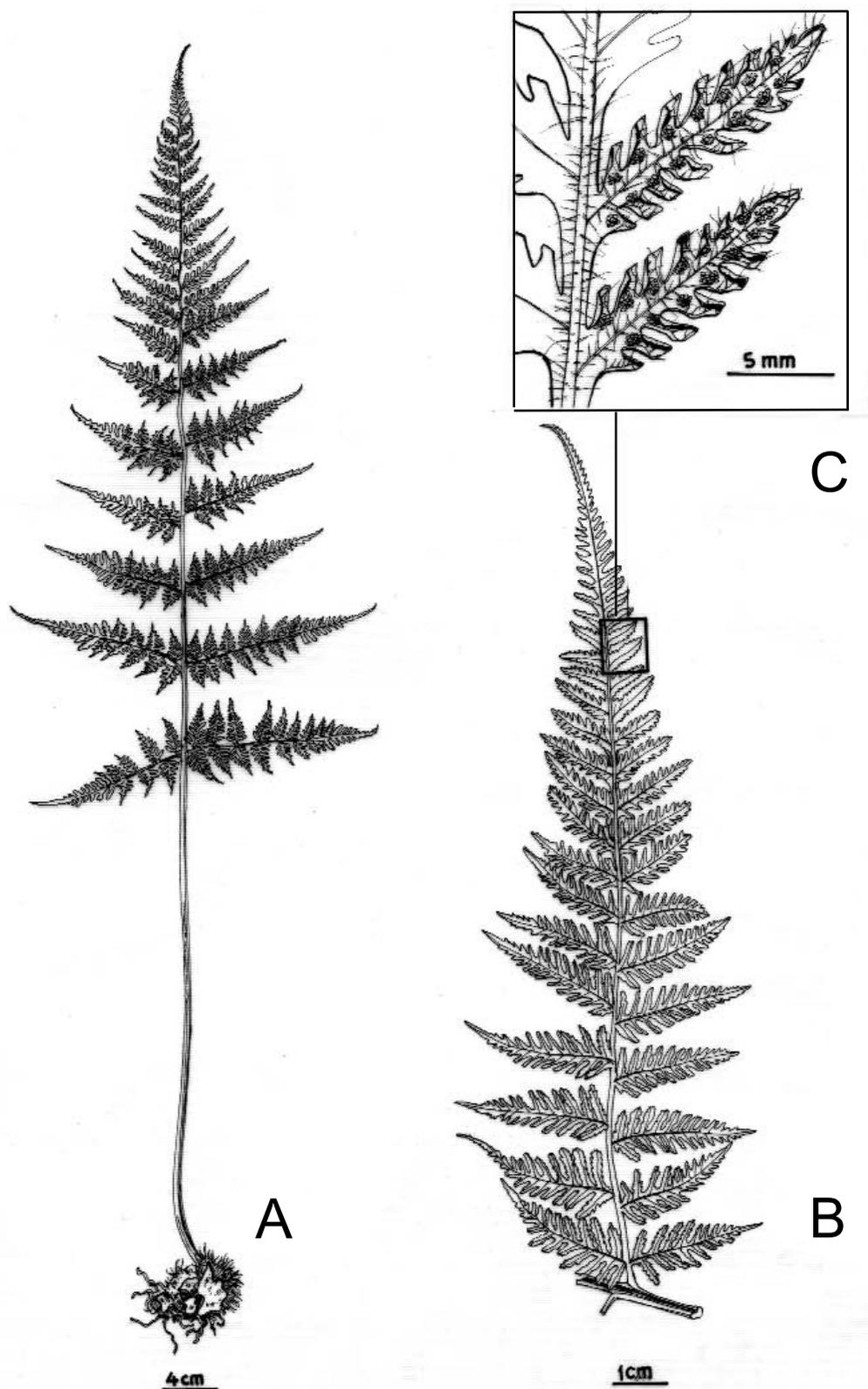


Figure 35 : *Macrothelypteris torresiana* : Plante entière (A), détail d'une penna (B) et des sores (C).



THELYPTERIDACEAE

phores laterales, une coupe transversale à la base du pétiole montre 2 faisceaux vasculaires en forme d'hippocampe, se réunissant en U plus haut ; limbes deltoïdes ou lancéolés, couvert de poils blancs unicellulaires, bipinnatifides en général, rarement bipennés ou tripennés. Sores arrondis, portant des indusies réniformes ou indusies absentes.

Christella H. Lev., Fl. Kouy-Tcheou 472 (1915).

Fougères terrestres. Rhizomes dressés ou rampant. Frondes lancéolées ; pétioles aussi longs que les limbes ou plus courts ; limbe bipinnatifide, les pennes inférieures légèrement décroissantes ; nervures anastomosées avec ceux des lobes voisines. Sores arrondies ou plus ou moins ovales, indusiés.

Deux espèces rencontrées à Zahamena :

Christella dentata (Forsk.) Holtt.

Christella dentata (Forsk.) Holtt., J.S. Afr. Bot. 40 (2) : 123-168 (1974).

Polypodium dentatum Forsk., Fl. Aegypt. Arab. 185 (1775).

Dryopteris dentata E. St John, Amer. Fern Journ., 26 : 44 (1936).

Cyclosorus dentatus Tard., Fl. Madag. 5e fam 1 : 290 (1958).

Nom vernaculaire : Fanjana kely.

Plantes terrestres, de taille moyenne. Reconnaisables à ces rhizomes dressés ; frondes deltoïdes, couvertes de poils blancs unicellulaires ; le limbe bipinnatifide.

Ecologie et notes : Forêt ombrophile et savane. Très fréquente dans les zones exposées et ouvertures en forêt, au bord des cours d'eau et des zones humides dans la savane.

Altitude : 1000 à 1300 m.

Distribution à Madagascar : Domaine de l'Est, du centre et de l'Ouest.

Matériel examiné : Rasolohery A. 293 (MO,P,TEF).

Christella distans (Hook.) Holttum, J.S. Afr. Bot. 40 (2) : 123-168 (1974).

Nephrodium distans Hook., Spec. Fil. 4 : 76 (1862).

Cyclosorus distans Ching, Bull. Fan. Mem. Inst. Biol. Bot. 10 : 244 (1941).

Thelypteris distans Reed, Phytologia 17 : 276.

Nom vernaculaire : Fanjandrano.

Plantes terrestres, de grande taille. Reconnaisables à ces rhizomes longuement rampants, les frondes deltoïdes lancéolées de couleur vert brunâtre, pennes lobées, lobes plus ou moins triangulaires. Sores dorsaux, elliptiques, indusie réniforme, parfois caduque.

Ecologie et notes : Forêt ombrophile. Espèce fréquente dans les cours d'eau et bas fonds humides. Altitude : 1000 à 1500 m.

Distribution à Madagascar : Domaine du Sambirano, de l'Est et du Centre.

Matériel examiné : Rasolohery A. 757 (MO,P,TEF).

Macrothelypteris (H. Itô) Ching, Acta Phytotax. Sin. 8 (4) : 308-309 (1963).

Fougères terrestres. Rhizomes courtement rampants, épais, portant des écailles triangulaires grisâtres, portant des prolongements aciculaires sur la marge. Frondes deltoïdes ; pétioles aussi longs que les limbes, de couleur straminée en général ; limbe bipenné tripinnatifide, vert jaunâtre, couvert de poils unicellulaires mous. Sores globuleux, avec ou sans indusie.

Une seule espèce rencontrée à Zahamena:

Macrothelypteris torresiana (Gaud.) Ching, Acta Phytotax. Sinica 8 : 310 (1963).

Polystichum torresianum Gaud., Voy. Bot. 333 (1824).

Thelypteris torresiana (Gaud.) Alston, Lilloa 30 : 111 (1960).

Thelypteris uliginosa (Kunze) Tard., Fl. Madag. 5e fam. 1 : 284 (1958).

Nom vernaculaire : Fitrabe, Fanjana.

Plantes terrestres, de grande taille, parmi les plus grandes formes de la Famille. Frondes deltoïdes, limbe tripenné, couvert d'une poudre cireuse à l'état jeune. Sores globuleux, sans indusie.

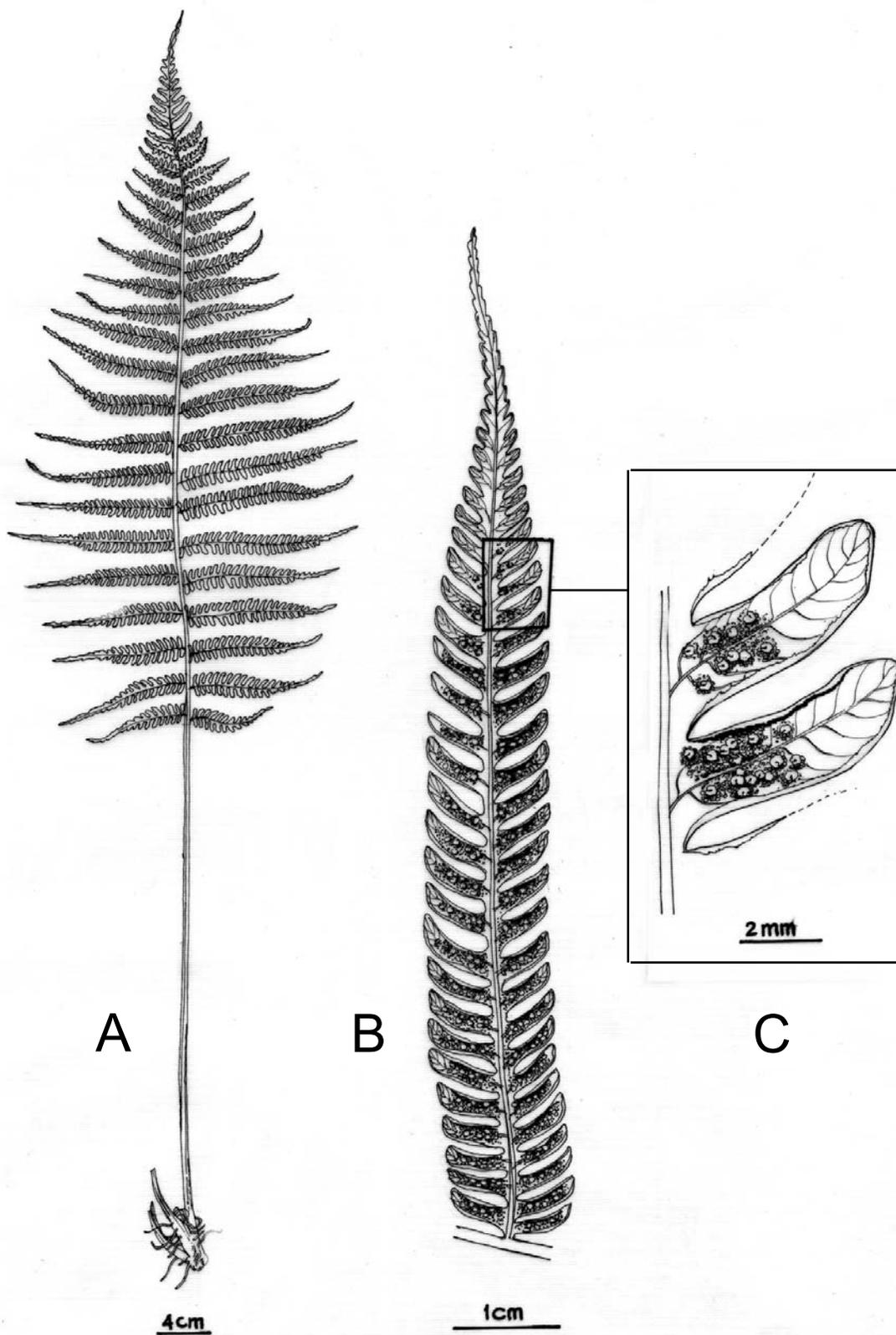


Figure 36 : *Pseudocyclosorus pulcher* : Plante entière (A), détail d'une penna (B) et des sores(C).

DRYOPTERIDACEAE

Ecologie et notes : Forêt ombrophile, Savoka et Savane. Fréquente au bord des cours d'eau. Altitude : 1100 à 1500 m.

Distribution à Madagascar : Domaine de l'Est et du Centre.

Matériels examinés : Humbert et Cours 17828 (P), 17892 (P), 17903 (P) ; Rasolohery A. 295 (MO,P,TEF).

***Pneumatopteris* Nakai, Bot. Mag. (Tokyo) 47 (555) : 179 (1933).**

Fougères terrestres. Rhizomes en général rampant, portant des rares écailles triangulaires. Frondes triangulaires ou lancéolées ; pétiole plus court que le limbe ; limbe bipinnatifide, portant des aérophores à la base de chaque penne ; 3 à 5 nervures des lobes anastomosées avec ceux des voisines. Sores globuleux ou elliptiques.

Deux espèces rencontrées à Zahamena :

***Pneumatopteris remotipinna* (Bonap.) Holtt., J.S. Afr. Bot. 40 (2) : 123-168 (1974).**

Dryopteris remotipinna Bonap., Notes Pterid. 5 : 57 (1917).

Cyclosorus remotipinna Ching, Bull. Fan Mem. Inst. Biol. Bot. 10 : 248 (1941).

Nom vernaculaire : Fitra.

Plantes terrestres, de grande taille. Reconnaisables à ces rhizomes rampants ; frondes bipinnatifides, nervures soudées avec les groupes voisines, auricules absentes. Sores arrondis.

Ecologie et notes : Forêt ombrophile. Fréquente, toujours au bord des cours d'eau ou au fond des vallées humides. Altitude : 1000 à 1500 m.

Distribution à Madagascar : Domaine du Sambirano, de l'Est et du Centre (Endémique).

Matériel examiné : Rasolohery A. 595 (MO,P,TEF).

***Pneumatopteris subpennigera* (C. Chr.) Holtt., Blumea 21 : (1974).**

Dryopteris subpennigera C.Chr., Dansk. Bot. Ark. 7 : 52, pl. 12, fig. 1, 2 (1932).

Cyclosorus subpennigera Ching, Fa Mem. Inst. Biol. Bot. 10 : 249 (1941).

Nom vernaculaire : Fitra.

Plantes terrestres, de grande taille. *P. subpennigera* se distingue de *P. remotipinna* par l'absence d'auricules à la base de la fronde et les sores elliptiques.

Ecologie et notes : Forêt ombrophile. Fréquente, souvent mélangée avec *P. remotipinna*. Altitude : 1000 à 1500 m.

Distribution à Madagascar : Domaine du Centre.

Matériels examinés : Rasolohery A. 280 (MO,P,TEF), 596 (MO,P,TEF).

***Pseudophegopteris* Ching, Acta Phytotax. Sin. 8(4) : 313 (1963).**

Fougères terrestres. Rhizomes dressés en général ; écailles du rhizome minces, de couleur brune ou marron, portant des poils sur leur surface (visible à la loupe) ; Frondes de grande taille (atteignant 2 m de haut), deltoïdes ou ovales, limbe tripenné, penne plus ou moins opposées, les inférieures légèrement réduites, aérophores absents. Sores globuleux, indusie absente.

Une seule espèce rencontrée à Zahamena :

***Pseudophegopteris cruciata* (Willd.) Holtt., Blumea 17 : 21 (1969).**

Aspidium cruciatum Willd., Sp. Pl. ed. 4, 5 : 278 (1810).

Dryopteris cruciata C.Chr., Ind. Fil. : 259 (1905).

Thelypteris cruciata Tard., Notul Syst. 15 : 91 (1955).

Nom vernaculaire : Fanjandrano.

Distribution à Madagascar : Domaine du Centre.

Matériels examinés : Humbert et Cours 17868 (P).

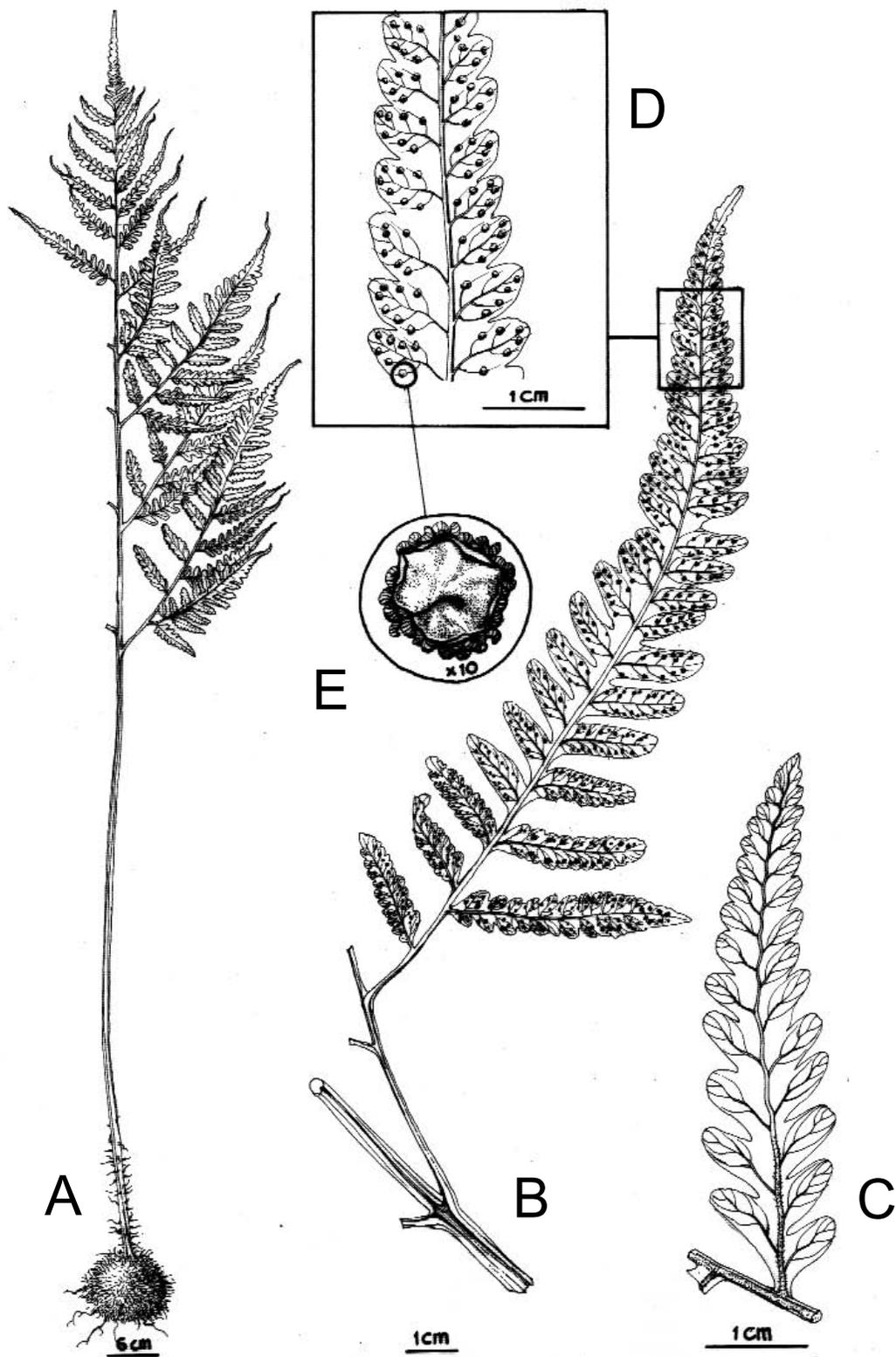


Figure 37 : *Rumohra adiantiformis* : Port général (A), partie médiane d'une fronde (B), face supérieure (C) et inférieure des pinnules (D), et détail du sore (E).

DRYOPTERIDACEAE

Sphaerostephanos J. Smith in W.J. Hooker, *Genera Filicum* (1839).

Fougères terrestres. Rhizomes de forme variée, dressés en général, portant des écailles lancéolées, souvent poilues. Frondes lancéolées, pétioles plus ou aussi long que les limbes ; limbe bipinnatifide, les pennes inférieures décroissantes en auricules ; nervures des lobes anastomosées avec ceux les avoisinants. Sores globuleux, à indusies réniformes.

Une seule espèce rencontrée à Zahamena :

Sphaerostephanos arbuscula (Willd.) Holttum, *J.S. African Bot.* 40 (2) : 164 (1974).

Aspidium arbuscula Willd., *Sp. Pl.* 5 : 233 (1810) Type : Maurice, Willd 19763.

Cyclosorus arbusculus (Willd.) Ching, *Bull. Fan. Mem. Inst. Biol., Bot.* 8 : 194 (1938).

Dryopteris arbuscula (Willd.) Kuntze, *Revis. Gen. Pl.* 2 : 812 (1891).

Nom vernaculaire : Fanjandrano.

Reconnaissables à ces rhizomes dressés, sub-arborescents pouvant atteindre 15 cm de hauteur, les frondes lancéolées et les pennes décroissantes en auricules vers la base.

Ecologie et notes : Forêt ombrophile. Fréquente, poussant au bord des rivières.

Distribution à Madagascar : Domaine de l'Est, du Centre et du Sambirano.

Matériel examiné : Rasolohery A. 536 (MO,P,TEF).

FAMILLE DES DRYOPTERIDACEAE.

Rumohra Raddi, *Opusc. Sci.* 3 : 290 (1819).

Fougères souvent épiphytes. Rhizomes rampants, portant des écailles ou glabres. Frondes de taille moyenne ; pétioles nus, de même longueur que le limbe ; limbe deltoïde, souvent à développement basiscopique, tripenné ou plus divisé, à nervure libre. Sores globuleux, dorsaux, à indusie peltée, orbiculaire ou réniforme.

Deux espèces rencontrées à Zahamena :

Rumohra adiantiformis (G. Frost) Ching, *Sinensia* 5 : 70 (1934).

Polypodium adiantiforme G. Frost, *Prodr.* 82 (1786).

Polystichum adiantiforme (G. Frost) J.Sm, *Hist. Fil.* 220 (1875).

Nom vernaculaire : inconnu.

Plantes souvent épiphytes, rarement terrestres. Les rhizomes épais couverts d'écailles brunes, larges très caractéristiques. Reconnaissables à ces frondes deltoïdes, plus ou moins coriaces ; gros sores (2-3 mm de diamètre) arrondis et l'indusie présente.

Ecologie et notes : Forêt ombrophile. Fréquente. Altitude : 800 à 1500m.

Distribution à Madagascar : Domaine du Centre.

Matériels examinés : Humbert et Cours 17473 (P), 17474 (P), 17475 (P), 17627 (P), 17715 (P), 17886 (P), 17888 (P) ; Rasolohery 608 (MO,P,TEF).

Rumohra madagascariensis (J.Sm) Tardieu, *Notul. Syst.* (Paris) 172, t. 3, f. 6-9 (1956).

Polystichum adiantiforme (G. Frost) J.Sm, *Hist. Fil.* 220 (1875).

Polystichum adiantiforme var. *madagascariensis* Bonap., *Notes Pteridol.* 5 : 58 (1917).

Nom vernaculaire : inconnu.

Plantes toujours épiphytes. Reconnaissables à ces rhizomes minces, plus ou moins glabres, délicats ; les frondes deltoïdes, plus ou moins herbacées ; les gros sores arrondis et l'indusie caduque.

Ecologie et notes : Forêt ombrophile. Rare, toujours rencontrée sur les *Pandanus*. Altitude : 1100 à 1300 m.

Distribution à Madagascar : Domaine du centre (Endémique).

Matériel examiné : Rasolohery A. 245 (MO,P,TEF).

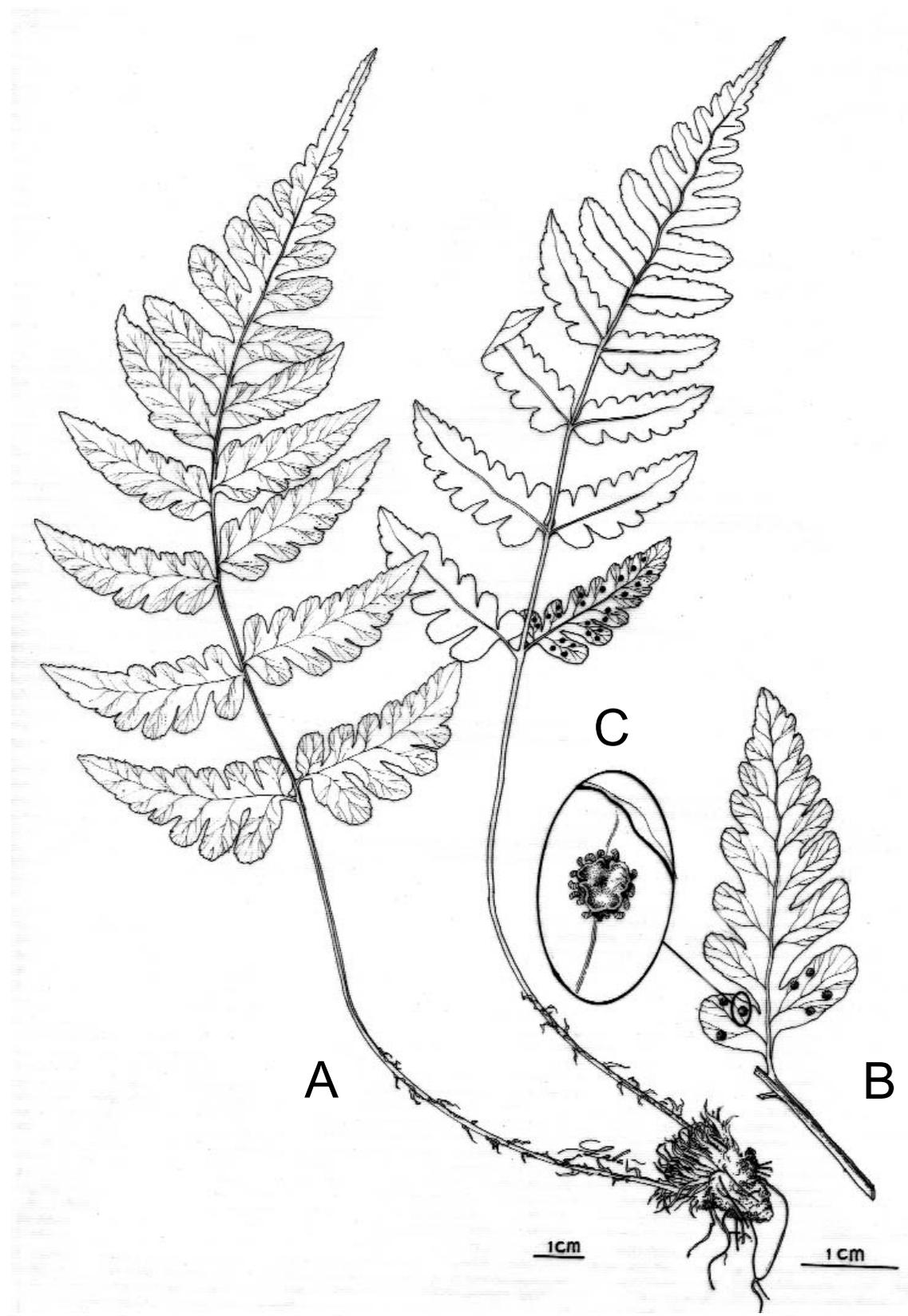


Figure 38 : *Dryopteris inaequalis* : Plante entière (A), face inférieure des pinnules (B) et détail du sore (C).

DRYOPTERIDACEAE

Dryopteris Adans, Fam.Pl. 2 : 20 (1763).

Fougères terrestres, de taille moyenne. Rhizomes dressés en général, portant des écailles triangulaires, larges, denses. Frondes deltoïdes ou lancéolées ; pétioles canaliculés, portant plusieurs faisceaux vasculaires arrangés en arc ; limbe bipenné ou plus, les pinnules jamais aristées. Sores globuleux, nés sur les nervures, à indusie réniforme.

Trois espèces rencontrées à Zahamena :

Dryopteris mangindranensis Tardieu, Notul Syst. (Paris) 15 : 161 (1956).

Nom vernaculaire : Ahitramitany.

Plantes terrestres, de taille moyenne ou grande. Reconnaisables à ces jeunes frondes de couleur plus mate.

Ecologie et notes : Forêt ombrophile. Rare.

Distribution à Madagascar : Domaine du Centre.

Matériel examiné : Rasolohery A. 670 (P,TEF).

Dryoptis remotipinnula Bonap., Notes Pteridol. 5 : 57 (1917).

Nom vernaculaire : Apangaala, Bozakamitany.

Plantes terrestres, de grande taille. Reconnaisables à ces frondes tripennées

Ecologie et notes : Forêt ombrophile. Peu fréquente, se rencontre au bord des cours d'eau ou sur les versants ombragés.

Distribution à Madagascar : Domaine du Centre.

Matériels examinés : Rasolohery A. 666 (MO,P,TEF), 822 (CNARP,MO,P,TEF).

Dryopteris inaequalis (Schltdl.) Kuntze, Revis. Gen. Pl. 2 : 813 (1891).

Aspidium inaequale Schltdl., Adumbr. Pl. 23 (1825).

Nom vernaculaire : Ahitramitany.

Plantes toujours terrestres, de taille moyenne à grande. Ressemblent un peu à *D.*

remotipinnula, mais peuvent se reconnaître par la présence de gros bourgeon sur le rachi.

Ecologie et notes : Forêt ombrophile. Rare, pouvant se rencontrer au bord des cours d'eau et bas fonds humides.

Distribution à Madagascar : Domaine du Centre.

Matériel examiné : Rasolohery A. 750 (MO,P,TEF).

Didymochlaena Desv., Ges. Naturf. Freunde Berlin Mag. Neuesten Entdeck. Gesamten Naturk. 5 : 303 (1811).

Fougères terrestres. Rhizomes dressés portant des écailles larges. Frondes de grande taille, triangulaires, deltoïdes ou lancéolées ; pétioles straminés, nus, canaliculés ; limbe bipenné ou tripenné, les pennes articulées au rachi ; les pinnules oblongues, avec la nervure principale bordant la marge inférieure. Sores dorsaux, très gros (diamètre 2-3 mm), elliptiques, avec indusies de même forme, sores visibles par transparence à la face supérieure des pinnules.

Une seule espèce rencontrée à Zahamena :

Didymochlaena truncatula (Sw.) J.Sm., J. Bot. (Hooker) 4 : 196 (1842).

Aspidium truncatum Sw., J. Bot. (Schrader) 1800 (2) : 36 (1801).

Nom vernaculaire : Inconnu.

Plantes terrestres, de grande taille. Reconnaisables à ces rhizomes dressés, couvert d'écailles rousses, larges, fimbriées, remontant les pétioles et les sores elliptiques, de grande taille.

Ecologie et notes : Forêt ombrophile. Fréquente, rencontrée au bord des cours d'eau et des bas fonds humides. Altitude : 1100 à 1300 m.

Distribution à Madagascar : Domaine du Centre.

Matériel examiné : Rasolohery A. 219 (MO,P,TEF).

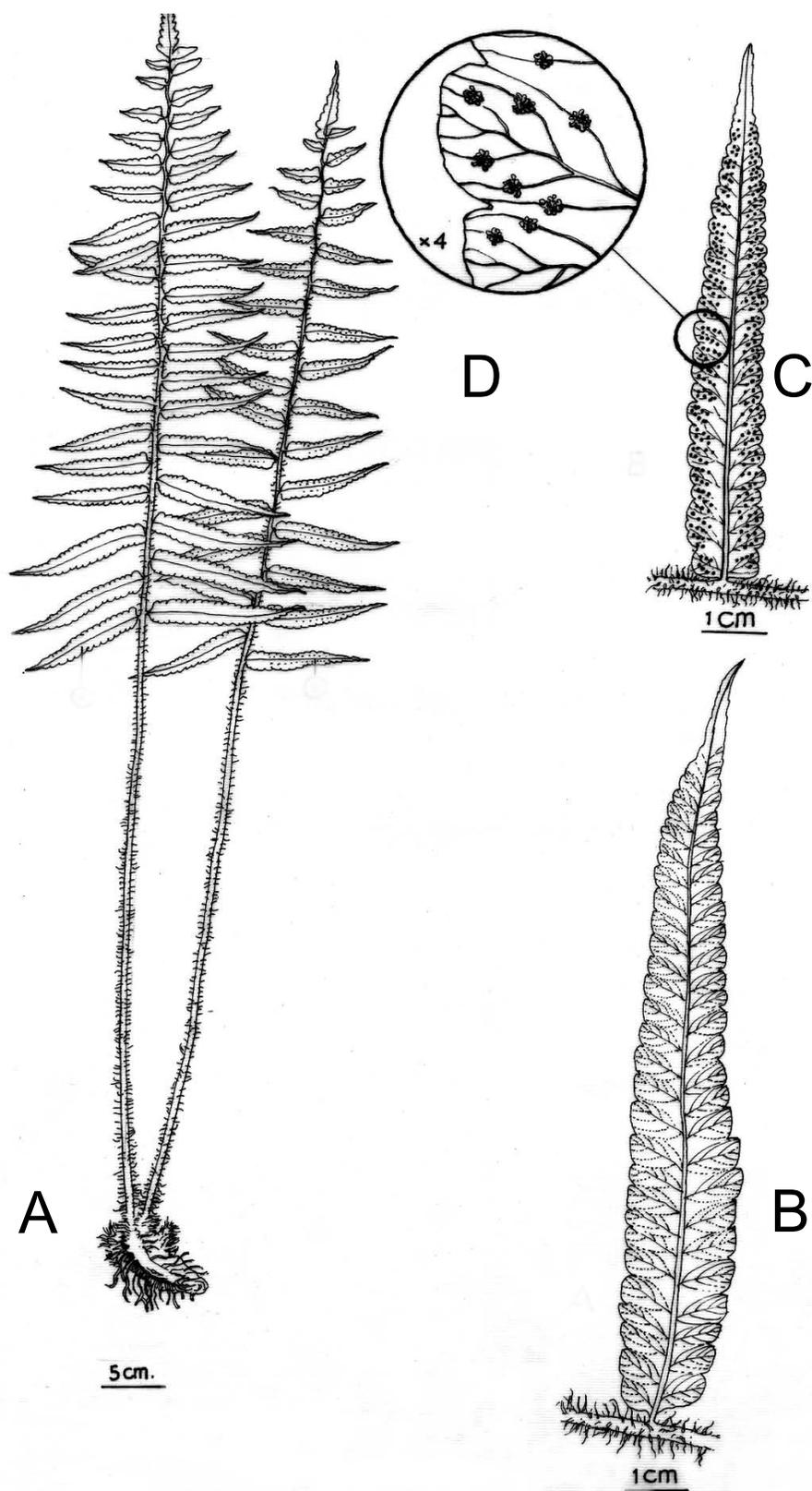


Figure 39 : *Ctenitis poolii* : Plante entière (A), détails des pennes (B, C) et des sores (D).



TECTARIACEAE

FAMILLE DES TECTARIACEAE.

Ctenitis (C.Chr.) C.Chr., Manual of pteridology 544 (1938).

Fougères terrestres. Rhizomes souvent dressés, portant des écailles triangulaires. Frondes habituellement de taille moyenne ; pétioles portant des écailles filiformes, dressées, à base dilatée (hispidieuse) ; limbe lancéolé ou deltoïde, bipinnatifide à tripenné, portant quelquefois des écailles. Sores dorsaux, naissant sur les nervures, à indusies réniformes.

Sept espèces rencontrées à Zahamena :

Ctenitis biformis (Mett.) Tardieu, Fl. Madagasc. 5 (10) : 331 (1958).

Phegopteris biformis Mett., Filic. Afr. 121 (1858).

Dryopteris biformis (Mett.) C.Chr., Index Filic. : 254 (1905).

Nom vernaculaire : inconnu.

Plantes terrestres, de taille moyenne. Reconnaisables à ces frondes lancéolées, le limbe unipenné à extrémité hastée, les pennes plus ou moins entières.

Ecologie et notes : Forêt ombrophile. Rare, rencontrée au bord des ruisseaux.

Altitude : 650 m.

Distribution à Madagascar : Domaine de l'Est.

Matériel examiné : Rasolohery A. 509 (MO,P,TEF).

Ctenitis cirrhosa (Schumach.) Ching, Sunyatsenia 5 : 250 (1940).

Adiantum cirrhosum Schumach., Kongel. Danske Vidensk. Selsk. Skr. 4 : 231 (1829).

Dryopteris cirrhosa (Schumach.) Kuntze, Revis. Gen. Pl. 2 : 812 (1891).

Nom vernaculaire : inconnu.

Plantes terrestres, de taille moyenne à grande. Reconnaisables à ces rhizomes et la base du pétiole couvert d'écailles rousses très denses, filiforme.

Ecologie et notes : Forêt ombrophile. Peu fréquente, commune au bord des cours d'eau et des versants humides. Altitude : 1100 à 1300 m.

Distribution à Madagascar : Domaine du Centre.

Matériels examinés : Rasolohery A. 176 (MO,P,TEF), 615 (MO,P,TEF).

Ctenitis exaggerata (Baker) Ching, Sunyatsenia 5(4) : 250 (1940).

Nephrodium crinitum var. *exaggeratum* Baker, Ann. Bot. (Oxford) 5 : 319 (1892).

Dryopteris exaggerata (Baker) C.Chr. Dansk. Bot. Ark. 7 : 60, t. 16, f. 4-7 (1952).

Nom vernaculaire : inconnu.

Plantes terrestres, de grande taille. Parmi les *Ctenitis* à frondes tripennées, Reconnaisables à ces écailles des pétioles de couleur noire, et le limbe vivement coriace.

Ecologie et notes : Forêt ombrophile. Espèce rare, connue seulement par quelques spécimens, se rencontre sur les hauts versants, près de la crête à une altitude de 900 à 1100 m

Distribution à Madagascar : Domaine du Centre (Endémique).

Matériel examiné : Rasolohery A. 651 (MO,P,TEF).

Ctenitis madagascariensis Tardieu, Nat. Malgache 7 : 91, f. 1-3 (1955).

Nom vernaculaire : inconnu.

Plantes terrestres, de taille moyenne. Reconnaisables aux écailles denses des pétioles, de couleur noire, les frondes unipennées, les pennes lobées jusqu'au 2/3 de leur largeur et la présence d'écailles sur les costae

Ecologie et notes : Forêt ombrophile. Peu fréquente, rencontrée en général dans les bas et mi-versants ombragés. Altitude : 1100 à 1300 m.

Distribution à Madagascar : Domaine du Centre (Endémique).

Matériel examiné : Rasolohery A. 188 (MO,P,TEF).

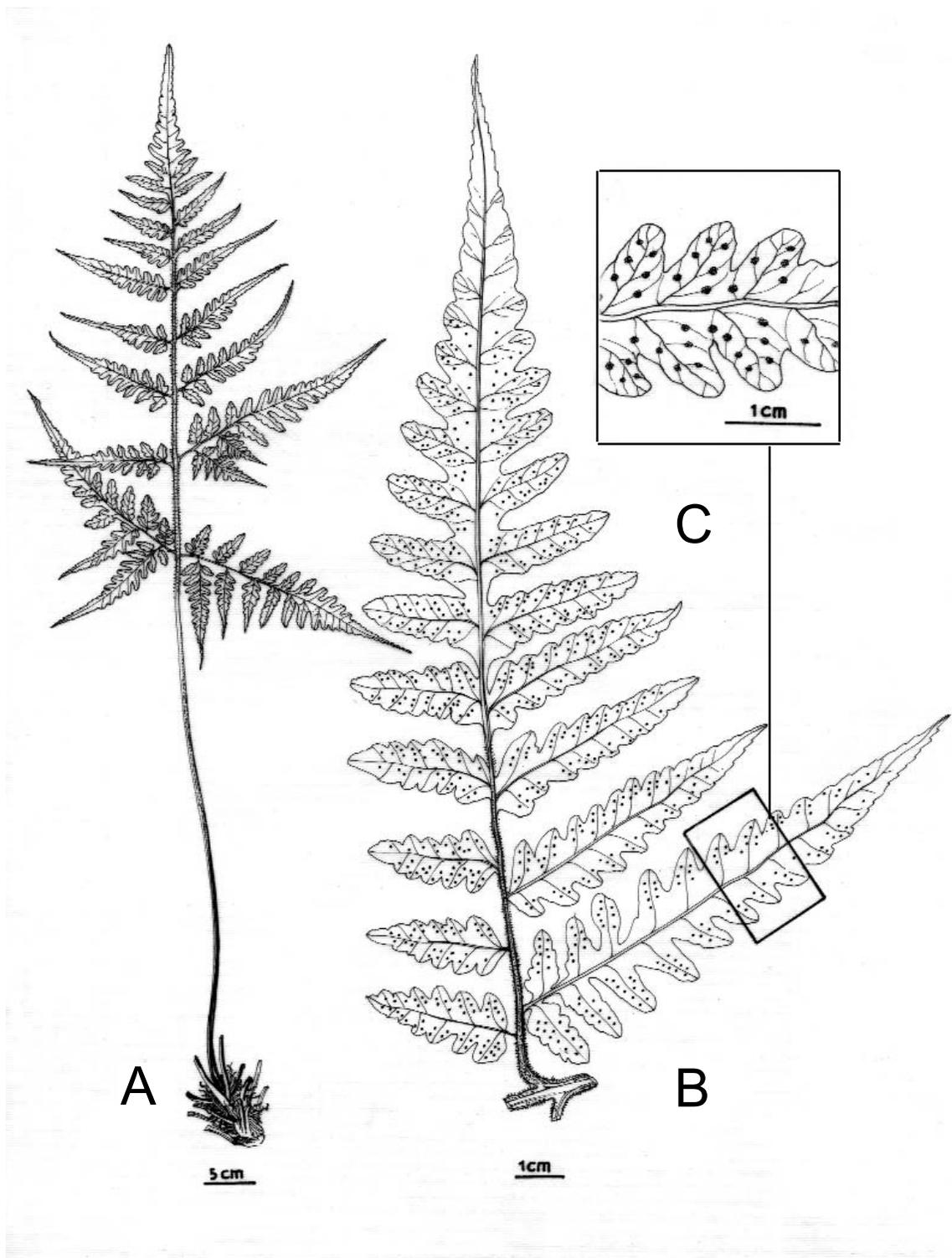


Figure 40 : *Lastreopsis pseudoperrieriana* : Plante entière (A), pousse (B) et détail des pinnules et sores (C).

TECTARIACEAE

Ctenitis magna (Baker) Tardieu, Fl. Madagasc. 5 (1) : 344 (1958).*Nephrodium magnum* Baker, J. Bot. (Hooker) 22 : 142 (1884).*Dryopteris magna* (Baker) C.Chr., Index Fil. 276 (1905).*Megalastrum magnum* (Baker) Holttum, Gard. Bull. Singapore 39 (2) : 161 (1986).

Nom vernaculaire : Fanjana kely.

Plantes terrestres, de grande taille. Reconnaisables à ces frondes deltoïdes, de couleur brune, le limbe tripenné à pinnules dentées et les sores minuscules à indusie réniforme.

Ecologie et notes : Forêt ombrophile. Peu fréquente, rencontrée dans les bas fonds humide. Altitude : 1100 à 1300 m.

Distribution à Madagascar : Domaine du Centre (Endémique).

Matériels examinés : Humbert et Cours 17879 (P) ; Rasolohery A. 253 (MO,P,TEF).

Ctenitis ochrorachis (Baker) Tardieu, Fl. Madagasc. 5 (1) : 332 (1958).*Nephrodium ochrorachis* Baker, J. Bot 142 (1884).*Dryopteris ochrorachis* (Baker) C.Chr. Index Fil. 280 (1905).*Dryopteris modesta* C.Chr. Notes pteridol. 16 : 171 (1925).

Nom vernaculaire : inconnu.

Plantes terrestres, de taille moyenne. Reconnaisables à ces rhizomes dressés et les frondes lancéolées, unipennées, à pennes lobées jusqu'au 2/3 de leur largeur. Les sores sont arrondis, à indusie parfois réniforme, parfois caduques.

Ecologie et notes : Forêt ombrophile. Rare, rencontrée en général au bord des cours d'eau et des zones ombragées et humides.

Distribution à Madagascar : Domaine du Centre.

Matériels examinés : Rasolohery A. 537 (MO,P,TEF).

Ctenitis poolii (C.Chr.) Tardieu, Fl. Madagasc. 5 (1) : 330 (1958).*Dryopteris poolii* C.Chr. Index Fil. 285 (1905).*Aspidium fibrillosum* Kuhn, Bot. Ost-Afrika 65 (1879).*Dryopteris blepharorachis* C.Chr. Ark. Bot. 14 : 3, t. 1 (1916).

Nom vernaculaire : inconnu.

Plantes terrestres, de taille moyenne. Reconnaisables à ces rhizomes dressés, portant des écailles noires, les pétioles portant des écailles dressées noires et le limbe unipenné, lanceolé, texture coriace, à penne entière ou légèrement lobée. Les sores possèdent des indusies réniformes.

Ecologie et notes : Forêt ombrophile. Fréquente, plutôt abondante sur les versants que dans d'autres milieux. Altitude : 1100 à 1300 m.

Distribution à Madagascar : Domaine du Centre (Endémique).

Matériels examinés : Rasolohery A. 182 (MO,P,TEF), 229 (MO,P,TEF).

Lastreopsis Ching, Bull. Fan Mem. Inst. Biol. 8 (4) : 157-159 (1938).

Fougères terrestres. Rhizomes généralement rampants, rarement dressés, portant des rares écailles triangulaires rousses. Frondes habituellement de taille moyenne ; pétioles canaliculés, de même longueur que le limbe en général ; limbe deltoïde ou pentagonale, unipenné à pluripenné, les pennes inférieures plus développées basiscopiquement, nervures anastomosées. Sores dorsaux, arrondis nés sur les nervures, souvent à indusie membraneuse ou sans indusie.

Quatre espèces rencontrées à Zahamena :

Lastreopsis boivinii (Baker) Tardieu, Fl. Madagasc. 5 (1) : 347 (1958).*Nephrodium boivinii* Baker, Syn. Fil. 501 (1874).*Aspidium boivinii* Kuhn, Bot. Osk-Afrika 65 (1879).*Ctenitis boivinii* Tardieu, Mem. Inst. Sci. Madagascar, ser B, Biol. Veg. 4 : 220 (1955).*Dryopteris boivinii* Kuntze, Revis. Gen. Pl. 2 : 812 (1891).

Nom vernaculaire : inconnu.

Plantes terrestres, de grande taille. Reconnaisables à ces rhizomes dressés, les frondes deltoïdes pentagonales à limbe tripenné et surtout les nervures de couleur marron. Les sores sont minuscules, à position submarginale.

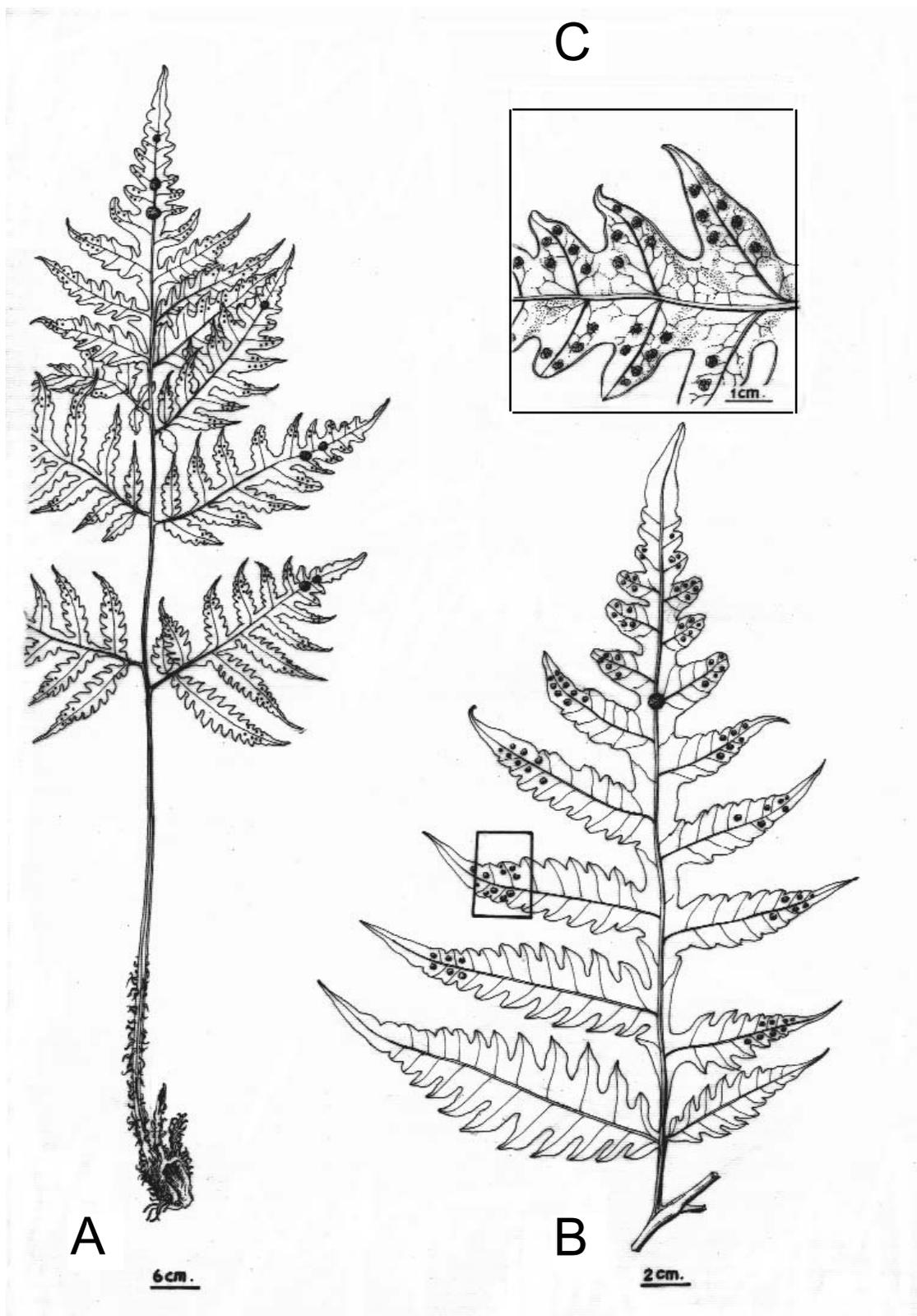


Figure 41 : *Tectaria gemmifera* : Plante entière (A), penna (B) et détail des pinnules avec sores (C).

TECTARIACEAE

Ecologie et notes : Forêt ombrophile. Fréquente, surtout dans les bas fonds humides et au bord des cours d'eau. Altitude : 900 à 1300 m.

Distribution à Madagascar : Domaine du Centre (Endémique).

Matériels examinés : Rasolohery A. 279 (MO,P,TEF), 652 (MO,P,TEF).

Lastreopsis currorii (Mett.) Tindale, Victoria Naturalist 73 : 184 (1957).

Aspidium currorii Mett., Filic. Afr. 130 (1868).

Ctenitis currorii Tardieu, Notul. Syst. (Paris) 14 : 342 (1952).

Dryopteris currorii Kuntze, Revis. Gen. Pl. 812 (1891).

Nom vernaculaire : inconnu.

Plantes terrestres, de taille moyenne. Reconnaisables aux rhizomes rampants, les frondes deltoïdes pentagonales à limbe bipenné, de couleur jaunâtre. Les sores sont globuleux et l'indusie absente.

Ecologie et notes : Forêt ombrophile. Rare, se rencontre au niveau des bas fonds humides et des lits asséchés de ruisseau temporaire. Altitude : 1300 m.

Distribution à Madagascar : Domaine de l'Est et du Centre.

Matériel examiné : Humbert et Cours 17870 (P).

Lastreopsis pseudoperrieriana (Tardieu) Tardieu, Fl. Madaga., fam. 5 (1) : (1958).

Nom vernaculaire : inconnu.

Plantes terrestres, de taille moyenne. Reconnaisables à ces frondes deltoïdes, bipinnatifides, la paire de pennes inférieures à développement basiscopique et le rachi portant des petits poils bruns, très denses. Les sores globuleux n'ont pas d'indusie.

Ecologie et notes : Forêt ombrophile. Rare. Altitude : 650 à 975 m.

Distribution à Madagascar : Domaine de l'Est.

Matériel examiné : Rasolohery A. 520 (MO,P,TEF).

Lastreopsis subsimilis (Hook.) Tindale, Contr. New. South. Wales Natl. Herb. 3 : 245 (1963).

Gymnogramme subsimilis Hook., Sp. Fil. 5 : 142 (1864).

Ctenitis subsimilis (Hook.) Tard., Notul. Syst. Syst. (Paris) 14 : 342 (1952).

Dryopteris bicolor Bonap., Notes Pteridol. 14 : 204 (1924).

Nom vernaculaire : inconnu.

Plantes terrestres, de taille moyenne. Cette espèce ressemble beaucoup à *L. pseudoperrieriana* mais se distingue par les frondes un peu moins divisées et l'absence des poils sur le rachi.

Ecologie et notes : Forêt ombrophile. Rare. Altitude : 650 à 975 m.

Distribution à Madagascar : Domaine du Centre.

Matériel examiné : Rasolohery A. 496.

Pseudotectaria Tardieu, Notul. Syst. (Paris) 15 : 87 (1955)

Fougères terrestres. Rhizomes dressés, portant des écailles brun noires. Frondes de taille moyenne ; pétioles couverts d'écailles du même type que celles des rhizomes ; limbe lancéolé, penné, les pennes légèrement lobées, à développement basiscopique, nervure anastomosée. Sores dorsaux, globuleux, sans indusie, portés par les frondes fertiles nettement plus longues que les stériles.

Une seule espèce rencontrée à Zahamena :

Pseudotectaria decaryana (C.Chr.) Tardieu, Notul. Syst. (Paris) 15 : 88, t. 6, f. 5-8 (1954).

Tectaria decaryana C.Chr., Dansk. Bot. Arkiv. 7 : 66, t. 19 (1932).

Aspidium decaryanum C.Chr., Cat. Pl. Madag., Pterid. 31 (1932).

Nom vernaculaire : inconnu.

Plantes terrestres, de taille petite ou moyenne. Reconnaisables à ces rhizomes dressés et la présence d'un dimorphisme foliaire : les frondes fertiles sont nettement plus longues et plus étroites que celles qui sont stériles. Frondes stériles unipennées, les pennes inférieures légèrement basiscopiques. Sores globuleux, indusie absente.

Ecologie et notes : Forêt ombrophile. Rare, se rencontre sur les versants humides.

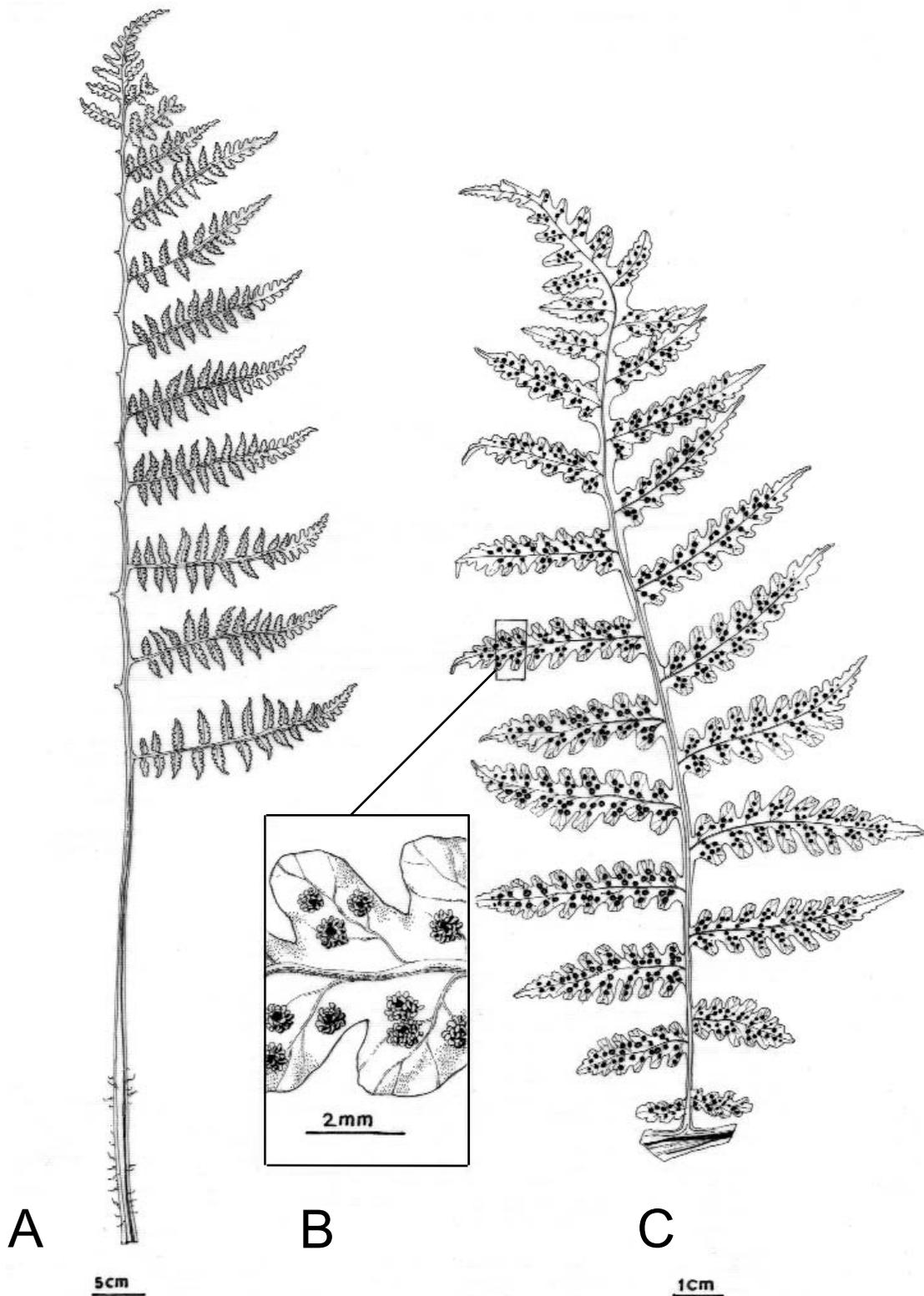


Figure 42 : *Deparia boryana* : Plante entière (A), penna (B) et détail des pinnules avec sores (C).



TECTARIACEAE

Altitude : 1100 à 1300 m.

Distribution à Madagascar : Domaine de l'Est et du Centre.

Matériel examiné : Rasolohery A. 201 (MO,P,TEF).

Tectaria Cav., Annales Hist. Nat. 1(2) : 115 (1799).

Fougères terrestres, pouvant être grandes (3m de haut). Rhizomes courtement rampants ou dressés, portant des écailles. Frondes de taille moyenne ou grande ; limbe deltoïde, bipenné en général, les pinnules largement décurrentes sur les costae formant une véritable aile, nervure aréolée ; présence fréquente de bourgeon sur le rachi à l'aisselle des costae. Sores globuleux, à indusie réniforme

Une seule espèce rencontrée à Zahamena :

Tectaria gemmifera (Fée) Alston, J. Bot. (Hooker) 288 (1939).

Sagenia gemmifera Fée, Mem. Foug., Gen. Filic. 313 (1850-52).

Tectaria coadunata var. *gemmifera* (Fée) C.Chr., Dansk. Bot. Ark. 7 : 67 (1932).

Nom vernaculaire : inconnu.

Plantes terrestres, de grande taille. Reconnaisables aux rhizomes dressés, les frondes deltoïdes, le limbe bipenné, les nervures formant des aréoles et surtout la présence des gros bourgeons sur le rachis. Les sores sont globuleux, à indusie réniforme.

Ecologie et notes : Forêt ombrophile. Rare, se rencontre au bord des cours d'eau, dans les zones plus ou moins ouverts. Altitude : 1100 à 1300 m.

Distribution à Madagascar : Domaine du Sambirano, de l'Est et du Centre.

Matériel examiné : Rasolohery A. 294 (MO,P,TEF).

Tectaria magnifica (Bonap) C.Chr., Dansk. Bot. Ark. 7 : 67 (1932).

Aspidium magnificum Bonap., Notes Pteridol. 16 : 183 (1926).

Aspidium rotundilobatum Bonap., Notes Pteridol. 16 : 185 (1926).

Sagenia apiifolia (Schkuhr) J.Sm., J. Bot. 4 : 184 (1841).

Aspidium apiifolium Schkuhr, Deutschl. Krypt. Gew. 1 : 198, t. 56-b (1809).

Tectaria rotundilobata (Bonap.) C.Chr., Dansk. Bot. Ark. 7 : 67, t. 21, f. 3-7 (1932).

Nom vernaculaire : inconnu.

Plantes terrestres, de grande taille. Ressemblent beaucoup à *T. gemmifera*, s'en distinguent par l'absence de bourgeon.

Ecologie et notes : Forêt ombrophile. Rare, rencontrée au bord des cours d'eau, dans les zones plus ou moins ouverts. Altitude : 1100 à 1300 m.

Distribution à Madagascar : Domaine du Sambirano, de l'Est et du Centre. (Endémique).

Matériel examiné : Decary 16788 (P).

FAMILLE DES WOODSIACEAE.

Fougères terrestres. Rhizomes dressés, pseudo-arborescents, crassulescents, à écailles triangulaires larges. Frondes de taille petite ou moyenne ; pétioles portant 2 faisceaux libéro-ligneux à la base, se réunissant en U plus haut ; limbe deltoïde ou lancéolé, pennée à bipennée. Sores nés sur nervures, globuleux ou allongés, avec ou sans indusie, indusies parfois caduques.

Deparia Hook.&Grev., Icon. Filic. 2 (8) : 254 (1830).

Fougères terrestres, généralement de grande taille. Rhizomes dressés, épais, crassulescents, pseudo-arborescents, portant des écailles deltoïdes. Frondes, de taille moyenne ; pétioles 1/3 à 2/3 de la longueur du limbe ; limbe deltoïde lancéolé, bipinnatifide à tripenné ; pinnules largement décurrentes en une aile le long du costa. Sores globuleux, sans indusies ou à indusies caduques.

Une seule espèce rencontrée à Zahamena :



Figure 43 : *Diplazium sylvaticum*: Plante entière (A), détail du sore (B) et une partie d'une penne (C)

WOODSIACEAE

Deparia parvisora* (C.Chr.) M. Kato.Dryopteris parvisora* C.Chr., Ark. Bot. 13 (19) : 5, t. 1, f. 5 (1916).*Cornopteris parvisora* (C.Chr.) Tardieu, Mem. Inst. Sci. Madagascar, sér. B, Biol. Veg., 7 : 30, t. 1, 1-5 (1956).

Nom vernaculaire : Apangandrano.

Plantes terrestres, de grande taille. Reconnaisables à ces rhizomes dressés, plus ou moins subarborescents et crassulescents. Les frondes deltoïdes, délicates, portant des poils unicellulaires blanches assez éparées, le limbe bipenné, les pinnules décurrentes en une aile le long du costa, les sores globuleux, à indusie caduque.

Ecologie et notes : Forêt ombrophile. Peu fréquente, se rencontre au bord des cours d'eau, la plupart du temps ayant même le "pied" dans l'eau. Altitude : 900 à 1300 m.

Distribution à Madagascar : Domaine du Centre (Endémique).

Matériels examinés : Humbert et Cours 17851 (K, P, TAN) ; Rasolohery A. 281 (MO,P,TEF), 600 (MO,P,TEF).

***Diplazium* J. Bot. (Schrader) 1800 (2): 4, 61 (1801).**

Fougères terrestres. Rhizomes dressés, crassulescents, portant des écailles triangulaires large. Frondes de taille moyenne ou grande ; pétioles aussi longs que les limbes, de couleur noire à la base, verte plus haut ; limbe ovale à lancéolé, bipinnatifide à tripenné quadripinnatifide ; le point d'insertion du costa sur le rachis noir violacé, nervures libres, pennées dans les lobes. Sores allongés sur les nervures, simples ou doubles, collées de chaque côté de la nervure.

Trois espèces rencontrées à Zahamena :

***Diplazium nemorale* (Baker) Schelpe.**

Nom vernaculaire : Inconnu.

Plantes terrestres, de grande taille. Rhizomes dressés, noirs, crassulescents, portant des écailles noires, larges et épaisses. Frondes très variables en taille et en division, mais bipennées en général. Sores doubles, rarement simples.

Ecologie et notes : Forêt ombrophile. Rare, se rencontre au bord des ruisseaux et des fonds de vallée humides et ombragés. Altitude : 1100 à 1300 m.

Distribution à Madagascar : Domaine du Centre.

Matériel examiné : Rasolohery A. 292 (MO,P,TEF).

Diplazium sylvaticum* (Bory) Sw., Syn. Fil. 92 (1806).Callipteris sylvatica*, Voy. Iles Afrique 1 : 282-283 (1804).*Asplenium sylvaticum* (Bory) C.Presl, Reliq. Haenk. 1 (1) : 42 (1825).

Nom vernaculaire : inconnu.

Plantes terrestres, de taille moyenne. reconnaissables à ces rhizomes dressés, noirs portant des écailles noires et les frondes unipennées, pennes légèrement lobées. Sores toujours diplazoïdes (doubles, de chaque côté de la nervure)

Ecologie et notes : Forêt ombrophile. Rare, se rencontre dans les fonds des vallées très humides et très ombragés. Altitude : 650 à 975 m.

Distribution à Madagascar : Domaine du Centre.

Matériel examiné : Rasolohery A. 504 (MO,P,TEF).

Diplazium zakamenense* (Tardieu) Rakotondr., Bull. Mus. Hist. Nat., B, Adansonia 10 : 376 (1988).Athyrium zakamenense* Tardieu, Bull. Mus. Hist. Nat. (Paris) 29 : 292 (1957).

Nom vernaculaire : inconnu.

Plantes terrestres, de taille moyenne. Connues seulement par le spécimen type.

Ecologie et notes : forêts ombrophile. Zones humides et ombragées, en général au bord des ruisseaux. Altitude 1200 m

Distribution à Madagascar : Endémique de Zahamena

Matériel examiné : Humbert et Cours 17866 (P,Type)

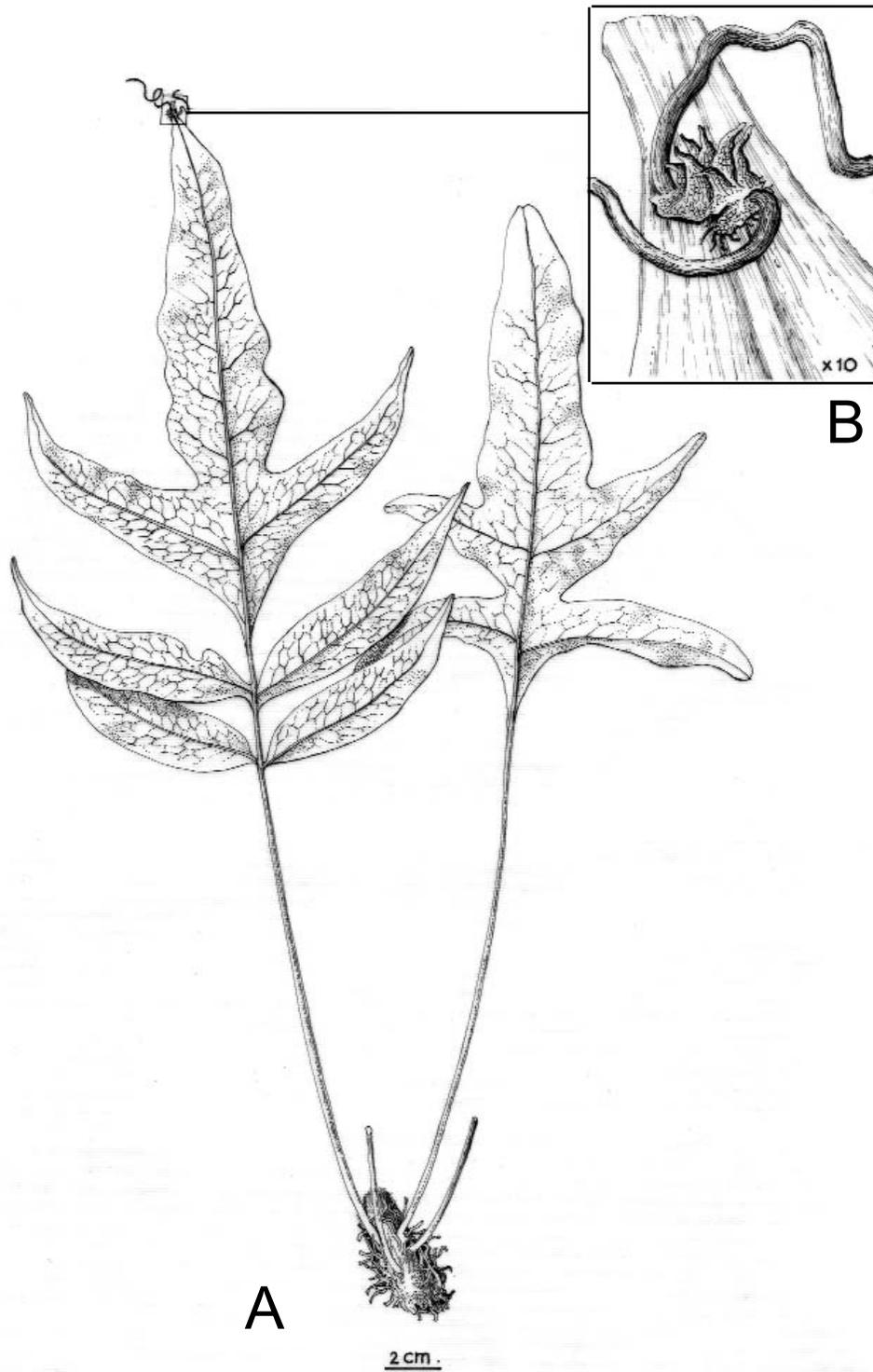


Figure 44 : *Bolbitis humblotii* : Plante entière (A) et détail du bourgeon (B).

LOMARIOPSIDACEAE

FAMILLE DES LOMARIOPSIDACEAE.

Fougères terrestres ou épiphytes. Rhizomes horizontaux portant des écailles souvent peltées à frondes rapprochées ou longuement espacées. Frondes de taille petite ou moyenne ; pétioles quelquefois articulés aux rhizomes ; limbe le plus souvent lancéolé, généralement simple ou au plus penné. Les frondes fertiles habituellement plus étroites et plus petites que les frondes stériles et entièrement couvertes à la face inférieure par les sporanges. Sores sans indusies.

Bolbitis Schott, Gen. Fil. 13 (1834).

Fougères terrestres. Rhizomes rampants, portant des écailles. Frondes de taille moyenne ; pétioles non articulés au rachi, aussi longs que les limbes (flagelle mis à part) ; limbe lancéolé, pinnatifide ou rarement penné, à extrémité terminée par une flagelle ou non, portant souvent des bourgeons. Fronde fertile nettement plus petit, entièrement couverte à la face inférieure par les sporanges.

Une espèce rencontrée à Zahamena :

Bolbitis humblotii (Baker) Ching, Index Filic., Suppl. 3, 3 : 48 (1934).

Acrostichum humblotii Baker, J. Bot. (Hooker) 22 : 144 (1884).

Leptochilus humblotii C.Chr., Index Fil. 383 (1905).

Campium humblotii Copel., Philipp. J. Sci. 37 : 395 (1928).

Nom vernaculaire : inconnu.

Plantes terrestres, de taille moyenne. Rhizomes rampants, à frondes rapprochées. Frondes ovales lancéolées, unipennées, à extrémité pinnatifide, fortement hastée, parfois prolongée par un flagelle, nervure formant des aréoles. Présence parfois de bourgeon à l'extrémité de la fronde. Frondes fertiles de même forme que les stériles mais plus étroites et entièrement couvertes à la face inférieure par les sporanges.

Ecologie et notes : Forêt ombrophile de basse altitude. Rare, poussant au bord des cours d'eau, sur les substrats plus ou moins rocailloux. Altitude 650 à 975 m.

Distribution à Madagascar : Domaine du Sambirano et de l'Est (Endémique).

Matériel examine : Rasolohery A. 539 (MO,P,TEF).

Elaphoglossum Schott, J. Bot. (Hooker) 4 : 148 (1842).

Fougères épiphytes ou terrestres. Rhizomes habituellement courts, rarement rampant à frondes espacées (*E. coursii*), portant des écailles peltées. Frondes petites ou moyennes, placées en deux rangées sur le rhizome ; pétioles de couleur noirs, articulés aux rhizomes, en général plus courts que le limbe ; limbe de forme lancéolé ou oblanceolé, simple, entier, habituellement décurrent en une aile sur le rachi, nervures libres, frondes fertiles de même forme que les stériles mais généralement plus étroites et plus petites. Sores couvrant entièrement la face inférieure des frondes fertiles, indusie absente.

Douze espèces rencontrées à Zahamena :

Elaphoglossum achroalepis (Baker) C.Chr., Index. Fil 302 (1905).

Acrostichum achroalepis Baker, J.Bot. (Hooker) 371 (1880).

Nom vernaculaire : inconnu.

Plantes habituellement épiphytes, de taille moyenne. Reconnaisables à ces frondes longuement lancéolées et surtout les écailles du rhizome de couleur blanche.

Ecologie et notes : Forêt ombrophile. Rare, poussant dans les zones humides et ombragées. Altitude : 650 à 975 m.

Distribution à Madagascar : Domaine du Centre (Endémique).

Matériel examiné : Rasolohery A. 551 (MO,P,TEF).

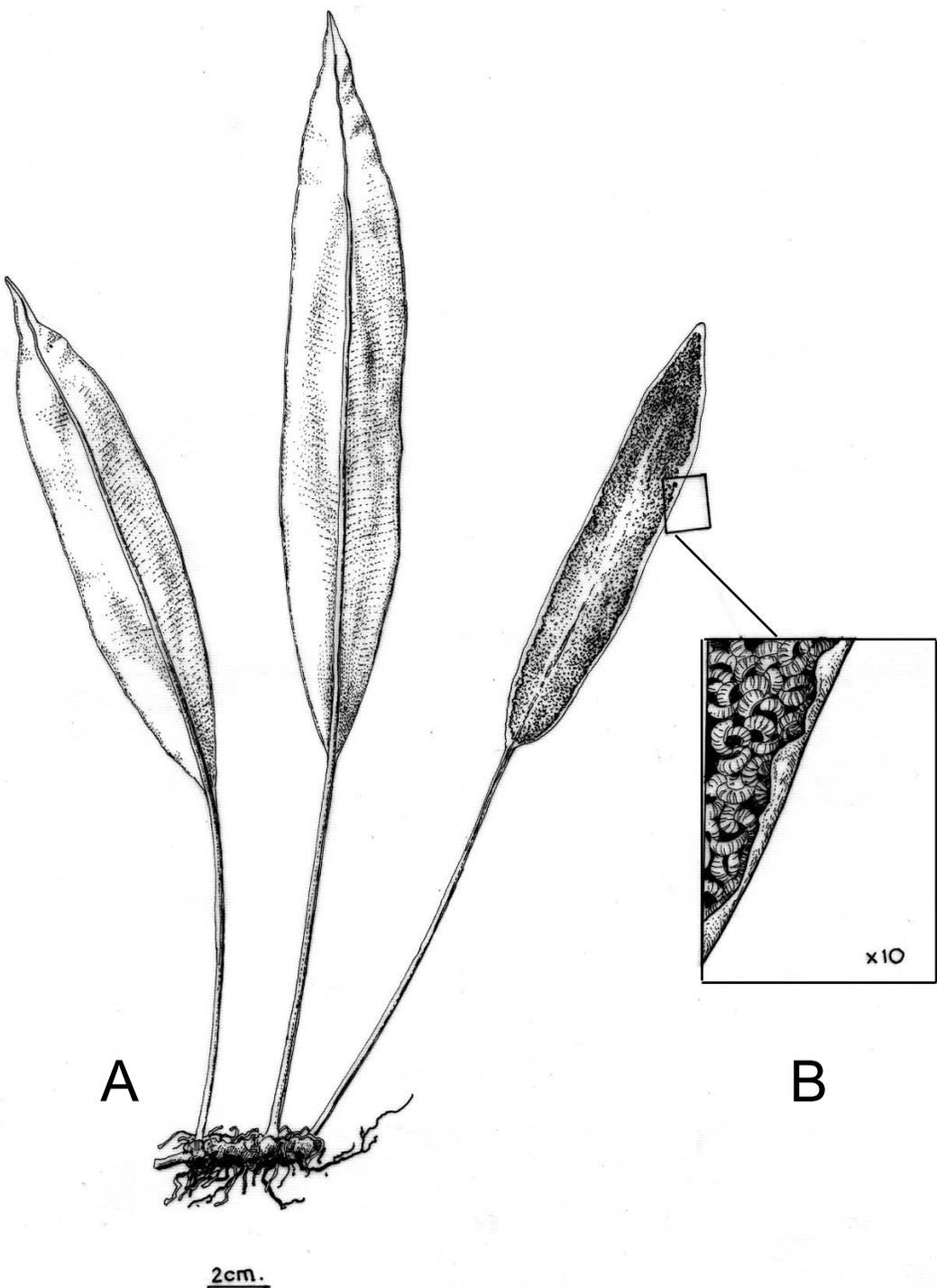


Figure 45 : *Elaphoglossum sieberi* : Plante entière (A) et détail des sores (B)



LOMARIOPSIDACEAE

Elaphoglossum conforme (Sw.) Schott, Gen. Fil., t 11 (1834).

Acrostichum conforme Sw., Syn. Fil. 10, 192, t. 1, f. 1 (1806).

Nom vernaculaire : Sofinkakazo.

Plantes terrestres ou épiphytes, de taille moyenne. Reconnaisables à ces rhizomes épais (0,5 à 1 cm de diamètre) portant des écailles rousses très denses et les frondes oblongues à extrémité aigüe.

Ecologie et notes : Forêt ombrophile. Très fréquente sur les crêtes et sommets humides, pouvant parfois former un tapis herbacé continu. Altitude : 650 à 1500 m.

Distribution à Madagascar : Domaine du Sambirano et du Centre.

Matériels examinés : Rasolohery A. 223 (MO,P,TEF), 225 (MO,P,TEF), 489 (MO,P,TEF) 632 (MO,P,TEF).

Elaphoglossum coriaceum Bonap., Notes Pteridol. 1 : 66 (1915).

Nom vernaculaire : Ahitramikakazo.

Plantes épiphytes, de petite taille. Reconnaisables à ces frondes linéaires, très coriaces, dont la section forme un V, nervures secondaire invisibles. Fronde fertile à pétiole plus longue et à extrémité arrondie.

Ecologie et notes : Forêt ombrophile. Peu fréquente, se rencontre généralement sur les sommets exposés et mélangés aux mousses.

Distribution à Madagascar : Domaine du Sambirano et du Centre (Endémique).

Matériels examinés : Rasolohery A. 226 (MO,P,TEF), 601 (MO,P,TEF), 813 (TEF).

Elaphoglossum forsythii-majoris H. Christ, Bull. Herb. Boissier 11 (3) : 32 (1904).

Nom vernaculaire : Tsilambalamba.

Plantes toujours épiphytes, de petite taille. Reconnaisables aux frondes linéaires, généralement enroulées et couvertes de long poils blancs très denses.

Ecologie et notes : Forêt ombrophile. Rare et difficilement réparable, car poussant toujours très haut sur les arbres, dans la canopée. Altitude 1200 à 1500 m.

Distribution à Madagascar : Domaine du Centre (Endémique).

Matériels examinés : Decary 16717 (P), 16758 (P), 16800 (P) ; Rasolohery A. 691 (MO, P).

Elaphoglossum hybridum (Bory) Brack, US Expl. Exped, Filic. 16 : 69 (1854).

Acrostichum hybridum Bory, Voy. Iles Afrique 3: 95 (1804).

Nom vernaculaire : Sofinkakazo.

Plantes épiphytes ou épilithes. Facilement reconnaissable aux frondes oblongues entièrement couvertes par des écailles rousses, dressées et dilatées à la base.

Ecologie et notes : Forêt ombrophile. Peu fréquente, poussant généralement à la base des troncs ou sur les rochers humides et ombragés. Altitude 900 à 1200 m.

Distribution à Madagascar : Domaine du Centre.

Matériels examinés : Decary 16509 (P) ; Rasolohery A. 614 (MO, P).

Elaphoglossum lepervanchii (Bory) T. Moore, Index Fil. 11 (1857).

Acrostichum lepervanchii Bory.

Nom vernaculaire : inconnu

Plantes terrestres, ou épiphytes, de taille moyenne. Se différencie de *E. conforme* par les frondes plus minces, de couleur jaunâtre avec des taches blanchâtres.

Ecologie et notes : Forêt ombrophile. Rare, ou fréquent. Altitude : 1000 m.

Distribution à Madagascar : Domaine du Centre.

Matériel examiné ; Humbert et Cours 17676 (P).

Elaphoglossum malgassicum C.Chr., Index Fil 310 (1905).

Elaphoglossum didynamum (Fée) T. Moore, Index Fil. 8 (1857).

Acrostichum didynamum Fée, Mem. Foug., Hist. Acrostich. 57, t. 16, f. 2 (1845).

Nom vernaculaire : Bebolo.

Plantes épiphytes de taille moyenne ou grande. Reconnaisables à ces frondes linéaires lancéolées, présentant un pétiole d'environ 4 cm, entourant les troncs et formant une

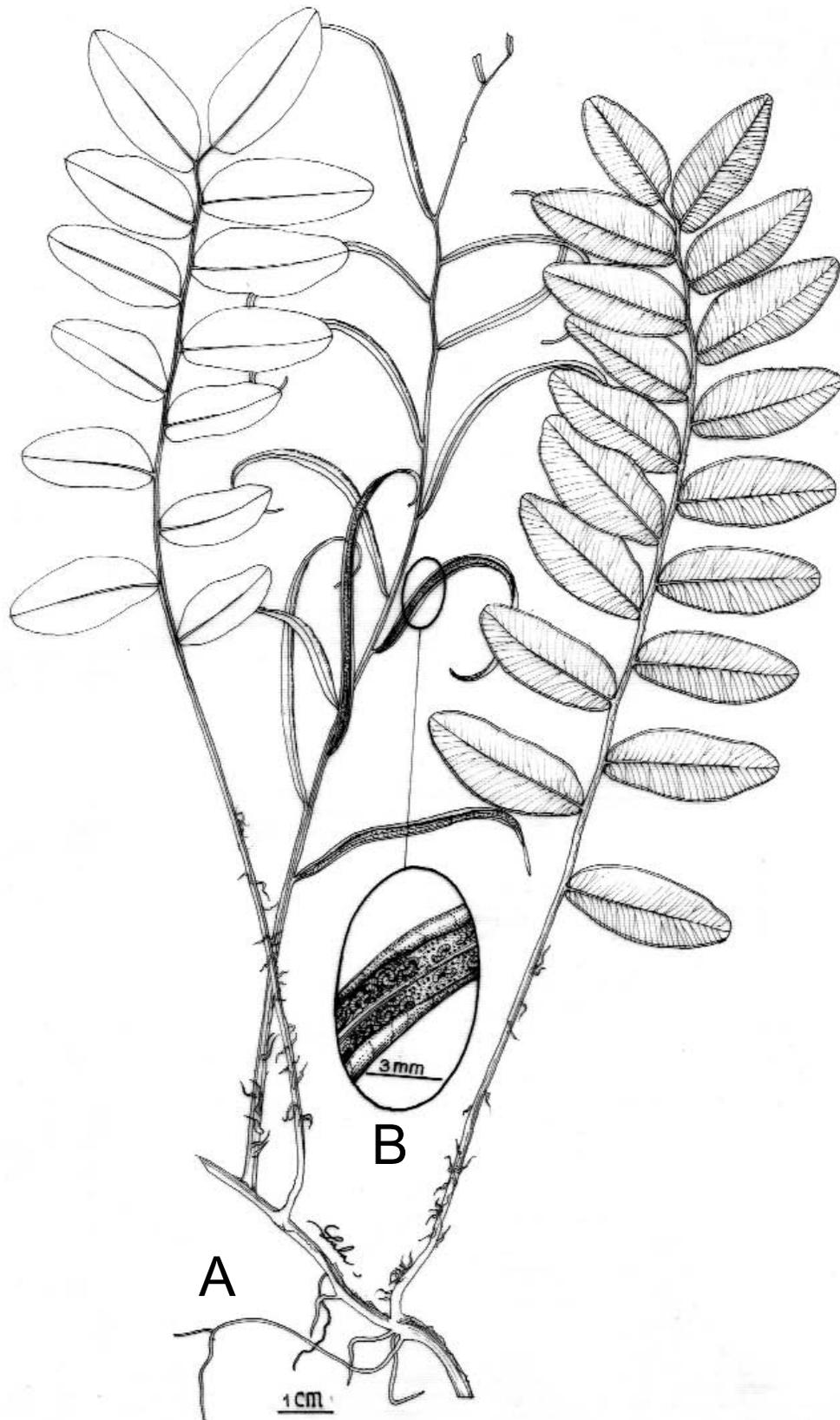


Figure 46 : *Lomariopsis policina* : Plante entière (A) et détail des sores (B).

LOMARIOPSIDACEAE

collerette comme l'*Asplenium nidus*. Se différencie de *E. zakamenense* par la présence d'un court pétiole.

Ecologie et notes : Forêt ombrophile. Plutôt rare, présent dans les zones humides.

Altitude : 650 à 1000 m.

Matériels examinés : Rasolohery A. 474 (MO,P,TEF), 614 (MO,P).

Elaphoglossum marojejense Tard., Mem. Inst. Sci. Madagasc, Ser. B, Biol. Veg. 6 : 238, f. 8, 1-3 (1955).

Nom vernaculaire : inconnu.

Plantes épiphytes, de petite taille. Reconnaisables à ces rhizomes minces et les frondes de petite taille (2 à 4 cm), de forme arrondie ou spatulée.

Ecologie et notes : Forêt ombrophile. Rare, se rencontre seulement une fois à Zahamena.

Altitude : 650 à 950 m.

Distribution à Madagascar : Endémique du massif du Marojejy et de Zahamena.

Matériel examiné : Rasolohery A. 556 (MO,P,TEF).

Elaphoglossum scolopendriforme Tardieu, Notul. Syst. (Paris) 15 (4) : 436 (1959).

Nom vernaculaire : inconnu.

Plantes épiphytes, de taille moyenne. Reconnaisables à ces rhizomes couverts d'écailles noires, les frondes linéaires à extrémité aiguë et les nervures furquées. Les frondes fertiles sont plus courtes, plus étroites et à extrémité plus ou moins obtuse.

Ecologie et notes : Forêt ombrophile. Très fréquente, surtout au bord des cours d'eau et dans les bas fonds humides. Altitude : 1100 à 1500 m.

Distribution à Madagascar : Domaine de l'Est et du Centre.

Matériels examinés : Decary 16778 (P) ; Humbert et Cours 17718 (P) ; Rasolohery A. 249 (MO,P,TEF).

Elaphoglossum spatulatum (Bory) T.Moore, Index Fil. 14 (1857).

Acrostichum spatulatum Bory, Voy. Iles. Afrique 1 : 363, t. 20, f. 1 (1804).

Elaphoglossum spatulatum (Bory) T.Moore, Index Fil. 14 (1857).

Elaphoglossum spathulinum (Raddi) H. Christ., Denskschr. Kaiserl. Akad. Wiss., Math-Naturwiss k7 79 : 40 (1907).

Acrostichum spathulinum Raddi.

Nom vernaculaire : Volombato.

Plantes épilithes, de petite taille. Reconnaisables par les frondes de petite taille, couvertes d'écailles marron, à base dilatée. Les frondes fertiles plus petites sont plus longuement pétiolées.

Ecologie et notes : Forêt ombrophile. Fréquente, toujours rencontrée sur les rochers au bord et dans le lit des rivières vives (non stagnantes). Altitude 650 à 1500 m.

Distribution à Madagascar : Domaine de l'Est et du Centre.

Matériels examinés : Humbert et Cours 17938 (P) ; Rasolohery A. 554 (MO,P,TEF), 613 (MO,P,TEF).

Elaphoglossum subsessile (Baker) C.Chr., Index. Fil. 316 (1905).

Acrostichum subsessile Baker, J. Bot (Hooker) 43 (1884).

Acrostichum madagascariense Kuhn ex Baker, Ann. Bot. (Oxford) 5 : 490 (1891).

Nom vernaculaire : inconnu.

Plantes terrestres, de taille moyenne, parfois grande. Reconnaisables aux rhizomes dressés, portant des écailles épaisses, de couleur marron et les frondes oblanceolées, longuement décurrentes sur le rachi. Les frondes fertiles de même forme que les stériles mais plus étroites.

Ecologie et notes : Forêt ombrophile. Fréquente, rencontrée sur les sommets.

Altitude : 650 à 1500 m.

Distribution à Madagascar : Domaine du Centre (Endémique).

Matériels examinés : Humbert et Cours 17894 (P), 17895 (P) ; Rasolohery A. 540 (MO,P,TEF).

Elaphoglossum zakamenense Tardieu, Notul. Syst. (Paris) 15(4) : 438, t. 5, 4-6 (1959).

Nom vernaculaire : Bembolo.

Plantes épiphytes, de taille moyenne. Reconnaisables à ces rhizomes rampants, les frondes sessiles formant une collerette sur le tronc des arbres comme *Asplenium nidus*. Se dif-

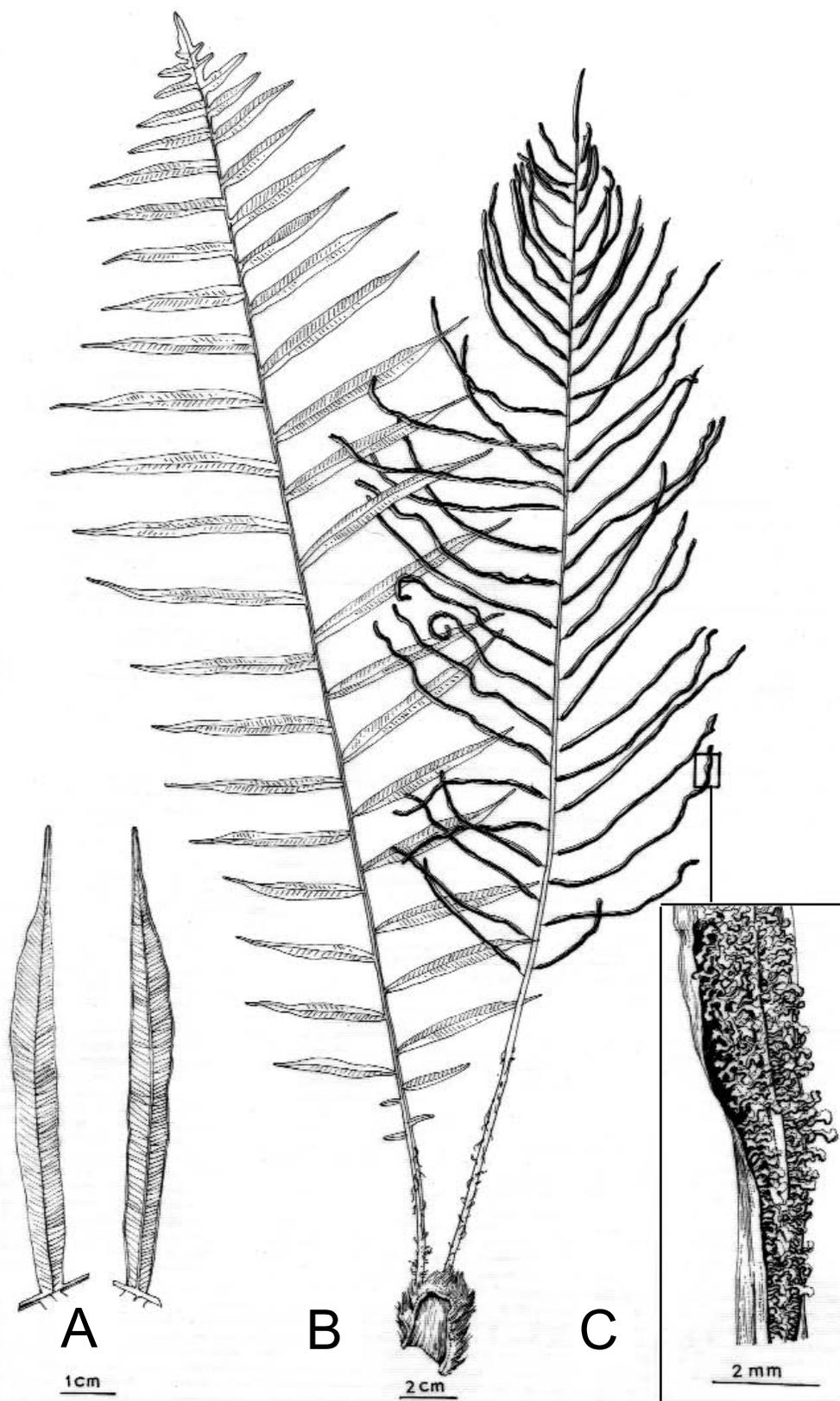


Figure 47 : *Blechnum microbasis* : Pinnules (A), plante entière (B) et détail des sores (C).

LOMARIOPSIDACEAE

férencient de *E. malgassicum* par les frondes sessiles (Pétioles très courts).

Ecologie et notes : Forêt ombrophile. Fréquente, présente dans les tous les types de milieu mais plus abondante sur les hauts versants et les crêtes humides. Altitude : 650 à 1500 m.

Distribution à Madagascar : Endémiques des régions de Zahamena et ses alentours immédiats (Moramanga, Andasibe).

Matériels examinés : Decary 16547 (P,Type) ; Rasolohery A. 252 (MO,P,TEF).

Lomariopsis Fée, Mem. Foug. 2 : 10-12 (1845).

Fougères grimpantes. Rhizomes longuement rampants, plus ou moins aplatis dorsiventralement, portant des écailles triangulaires, brunes. Frondes moyennes, à pétioles non articulés aux rhizomes ; limbe lancéolé, imparipenné, les pennes lancéolées, souvent articulées au rachi, nervures libres, frondes fertiles de même forme que les stériles mais nettement plus étroites. Sores sans indusies, couvrant entièrement la face inférieure des frondes fertiles.

Une seule espèce rencontrée à Zahamena :

Lomariopsis pollicina (Willemet.) Kuhn, Filic. Afr. 53 (1868).

Osmunda pollicina Willemet, Ann. Bot (Usteri) 18 : 61 (1976).

Acrostichum buxifolium Kuntze, Farnkrauter 1 : 171, t. 72 (1845).

Acrostichum lomarioides Bory, Voy. Indes Or. 21, t. 2 (1833).

Lomaria elliptica Bojer, Hortus Maurit. 406 (1837).

Lomaria fraxinea Willd., Sp. Pl., ed.4, 294 (1810).

Nom vernaculaire : inconnu.

Plantes grimpantes. Reconnaisables aux rhizomes longuement rampants, les frondes imparipennées et les frondes fertiles nettement plus étroites que les stériles.

Ecologie et notes : Forêt ombrophile. Fréquente, préférant en général les bas fonds mais se rencontre partout ailleurs. Altitude : 650 à 1300 m.

Distribution à Madagascar : Domaine de l'Est et du Centre.

Matériels examinés : Rasolohery A. 220 (MO,P,TEF), 484 (MO,P,TEF), 586 (MO,P,TEF).

FAMILLE DES BLECHNACEAE.

Fougères habituellement terrestres, pouvant être grimpants. Rhizomes épais, dressés ou rampants, pouvant être pseudo-arborescents (*B. tabulare.*), portant des écailles rousses ou brunes. Frondes de taille variable (10 à 150 cm), les fertiles plus réduites que les stériles, les jeunes souvent de couleur rougeâtre ; pétioles plus courts que les limbes ou aussi longs, nus ; limbe rarement simple, penné ou bipenné, souvent de texture coriace, à apparence blanche à la face inférieure, nervures libres. Sores allongés, parallèle au costae, à indusie membraneuse ou absente.

Blechnum L., Species Plantarum 2 : 1077 (1753).

Fougères terrestres, quelquefois grimpants. Rhizomes épais, portant des écailles triangulaires, de couleur brune en général. Frondes en touffe, de taille moyenne ou grande ; limbe généralement unipenné, très rarement simple ou bipenné, à face inférieure blanche. Limbe fertile de même division que le stérile, mais très contracté, souvent réduit à la nervure principale. Sores linéaires, parallèles au costa à indusie membraneuse.

Une seule espèce rencontrée à Zahamena :

Blechnum attenuatum (Sw) Mett., Fil. Hort. Lips 64, t. 3, f. 1-6 (1856).

Onoclea attenuata Sw., J. Bot (Schrader) 1800 (2) : 73 (1801).

Lomaria attenuata (Sw.) Willd., Sp. Pl. 5 : 290 (1810).

Nom vernaculaire : Samitrobaka.

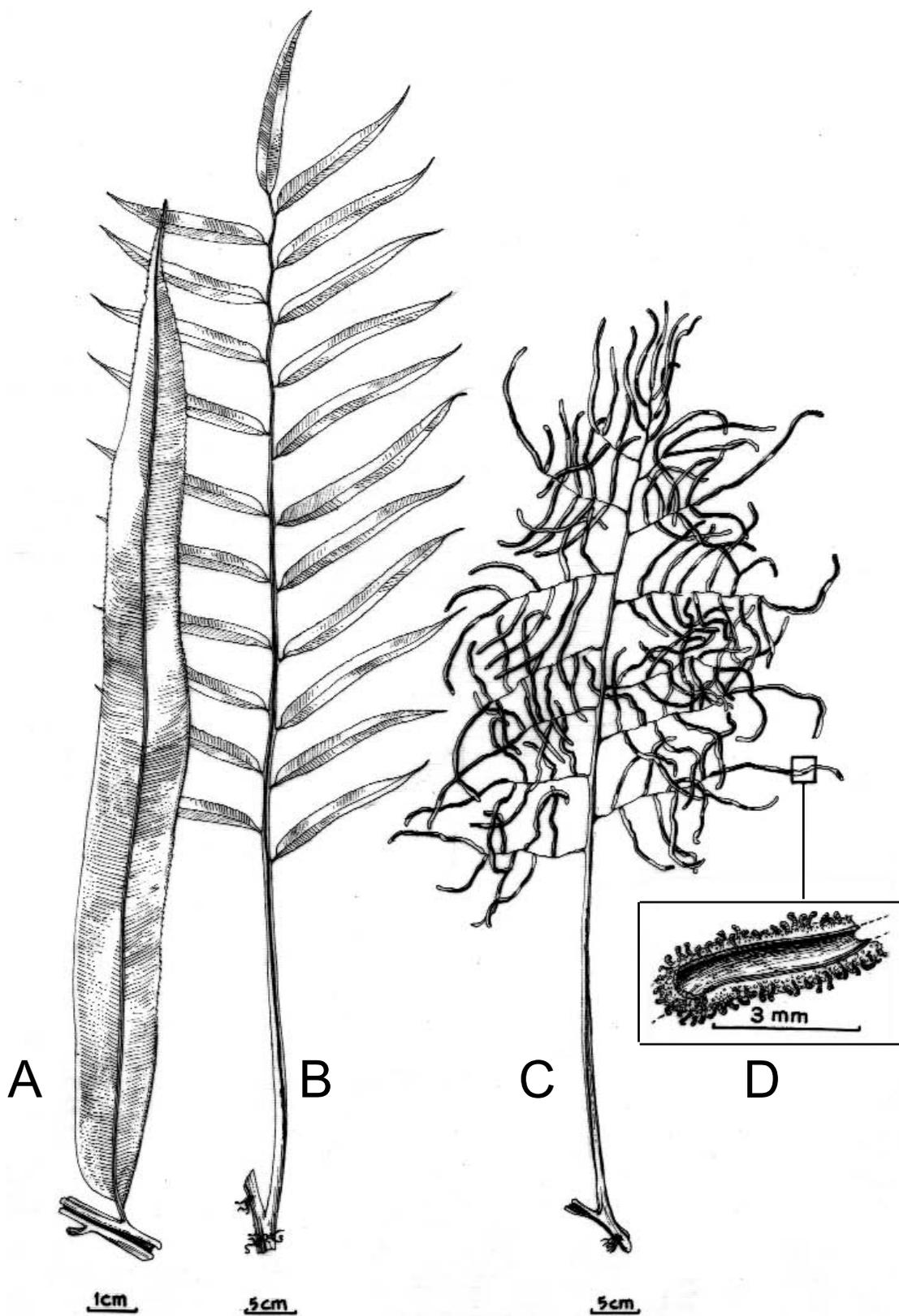


Figure 48 : *Stenochlaena tenuifolia* : Pinnule (A), fronde stérile (B), fronde fertile (C), et détail du sore (D).

BLECHNACEAE

Plantes terrestres, de taille moyenne. Reconnaisables aux rhizomes épais, les frondes lancéolées, le limbe unipenné à pennes toutes adnées au rachi, décroissantes vers la base. Frondes jeunes parfois simples ou irrégulièrement lobées.

Ecologie et notes : Forêt ombrophile. Peu fréquente, rencontrée en général au bord des cours d'eau et des bas fonds humides. Altitude : 1100 à 1500 m.

Distribution à Madagascar : Domaine de l'Est et du Centre.

Matériels examinés : Humbert et cours 17803 (P), 17762 (P) ; Rasolohery A. 214 (MO,P,TEF).

Blechnum integrifonca Bonap. Nom. nodum.

Nom vernaculaire : inconnu.

Plantes terrestres ou épilithes, de taille moyenne. Reconnaisables à ces rhizomes courts, les frondes linéaires lancéolées, simples entières.

Ecologie et notes : Forêt ombrophile. Rare, au bord des rivières. Altitude : 1000 à 1200 m.

Distribution à Madagascar : Domaine du Centre.

Matériel examiné : Rasolohery A 669 (CNARP,MO,P,TEF).

Blechnum ivohibense C. Chr., Archives de Botanique 2 : 211 (1928).

Nom vernaculaire : Firoala.

Plantes terrestres, de taille moyenne. Reconnaisables aux rhizomes courts, de couleur foncée, portant des écailles noires et les frondes en touffe, unipennées, portant des rares poils sur les nervures.

Ecologie et notes : Forêt ombrophile. Rare, poussant dans les fonds de vallées humides et ombragées, sur les escarpements ou sur les pentes très fortes. Altitude : 1200 à 1500 m.

Distribution à Madagascar : Domaine du Centre.

Matériel examiné : Rasolohery A 669 (CNARP,MO,P,TEF).

Blechnum microbasis (Bak.) C. Chr., Botanical Miscellany Sér. 2 : 328 (1888).

Nom vernaculaire : Samitrobaka.

Plantes terrestres, parfois grimpantes, de taille moyenne. Reconnaisables aux rhizomes portant des écailles brunes à nervures noires et les frondes unipennées, à plus ou moins libres, décroissantes en auricules vers la base. La forme de jeunesse a des frondes fortement disséquées.

Ecologie et notes : Forêt ombrophile. Fréquente. Altitude : 650 à 1500 m.

Distribution à Madagascar : Domaine du Centre (Endémique).

Matériels examinés : Decary 16761 (P) ; Humbert et Cours 17803 (P) ; Rasolohery A. 538 (MO,P,TEF), 604 (MO,P,TEF).

Blechnum punctulatum Sw., J. Bot 1800 (2) : 74 (1801).

Nom vernaculaire : inconnu.

Plantes terrestres, de grande taille. Reconnaisables à ces rhizomes dressés, portant des écailles linéaires à nervures noires, frondes unipennées à pennes auriculées à la base. Frondes fertiles légèrement réduites.

Ecologie et notes : Forêt ombrophile. Rare, poussant sur les sommets. Altitude : 1250 m.

Distribution à Madagascar : Domaine du Centre.

Matériel examiné : Rasolohery A. 835 (CNARP,MO,P,TEF).

Blechnum simillimum (Bak.) Diels., Nat. Pflanzenfam. 1(4) : 248 (1899).

Nom vernaculaire : Samitrobaka.

Plantes terrestres ou grimpantes, de taille moyenne ou grande. Reconnaisables à ces pennes adnées vers le haut, plus ou moins libres vers la base et les frondes non décroissantes (tout au plus 3 pennes inférieures réduites) en auricules vers la base. Cette espèce est très polymorphe, on rencontre 2 variétés à Zahamena :

La variété *simillimum* possède des frondes non rétrécies à la base et les pennes toutes adnées

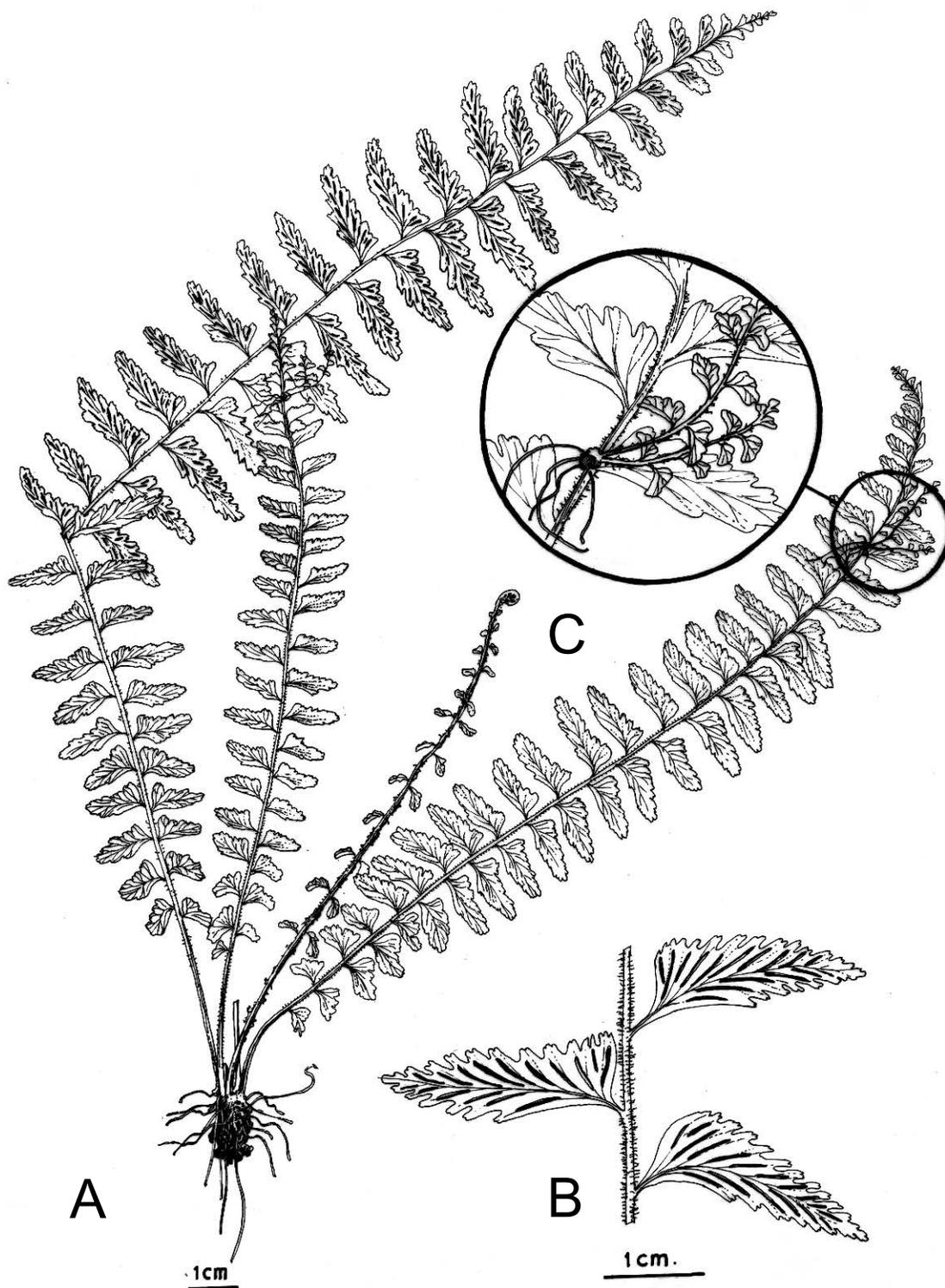


Figure 49 : *Asplenium protensum*: Plante entière (A), détail des pinnules avec les sores (B) détails d'un bourgeon (C).

ASPLENIACEAE

La variété *xiphophyllum* possède des frondes légèrement rétrécies à la base et les pennes inférieures plus ou moins libres.

Ecologie et notes : Forêt ombrophile et Savoka. Espèce fréquente, abondante au bord des ruisseaux. Altitude : 650 à 1500 m.

Distribution à Madagascar : Domaine du Centre.

Matériels examinés : Humbert et Cours 17802 (P) ; Rasolohery A. 531 (MO,P,TEF), 589 (MO,P,TEF).

***Blechnum tabulare* (Thunb.) Kuhn Filic. Afr. 94 (1968).**

Nom vernaculaire : Fanjana malemy, Samitrobaka.

Plantes terrestres, de grande taille. Facilement reconnaissables à la présence d'un tronc arborescent pouvant atteindre 2 m de haut et les frondes fertiles sans limbe.

Ecologie et notes : Forêt ombrophile. Peu fréquente, poussant généralement sur les hauts versants près des sommets. Altitude : 1200 à 1580 m.

Distribution à Madagascar : Domaine du Centre.

Matériels examinés : Humbert et Cours 17735 (P), 17821 (P).

***Stenochlaena* J. Sm., J. Bot. (Hooker) 4 : 149 (1842).**

Fougères grimpantes. Rhizomes longuement rampants, pouvant atteindre plusieurs mètres, portant des écailles caduques, presque nues à maturité. Frondes de taille moyenne ou grande ; pétioles straminés, canaliculés ; limbe, unipenné, les pennes linéaires à marge dentée, nervures serrées et libres, texture coriace. Frondes fertiles souvent bipennées à la base, pennes très étroites et entièrement couvertes par les sporanges.

Une seule espèce rencontrée à Zahamena :

***Stenochlaena tenuifolia* (Desv.) T. Moore, Gard. Chron. 193 (1856).**

Nom vernaculaire : Anantsengo.

Plantes grimpantes, de grande taille. Reconnaisables à ces rhizomes plus ou moins aplatis dorsiventralement, les frondes de grande taille, ovales lancéolées, unipennées ; pennes linéaires, à marges dentées régulièrement, nervure libres. Frondes fertiles bipennées à la base.

Ecologie et notes : Forêt ombrophile, Savoka et Savane de basse altitude. Rare à l'intérieur des forêts mais abondantes dans les savoka et savanes, dans les endroits marécageux surtout. Altitude : 650 à 950 m. Les jeunes frondes sont utilisées par la population comme brède.

Distribution à Madagascar : Domaine de l'Est.

Matériel examiné : Rasolohery A. 525 (MO,P,TEF).

FAMILLE DES ASPLENIACEAE.

Fougères terrestres, grimpantes ou épiphytes. Rhizomes dressés ou rampants, écailleux ou nus. Frondes de taille variable (5 cm à 150 cm) ; pétioles portant 2 faisceaux libéro-ligneux à la base ; limbe de forme et de division variable, à nervures libres. Sores dorsaux (sauf *A. theciferum*), allongés sur les nervures, à indusies s'ouvrant vers la nervure médiane.

***Asplenium* L., Species Plantarum 2 : 1536 (1763).**

Caractères donnés pour la famille.

Trente six espèces et variétés d'*Asplenium* sont rencontrées à Zahamena, nous allons les énumérer en 4 groupes selon le degré de division des frondes :

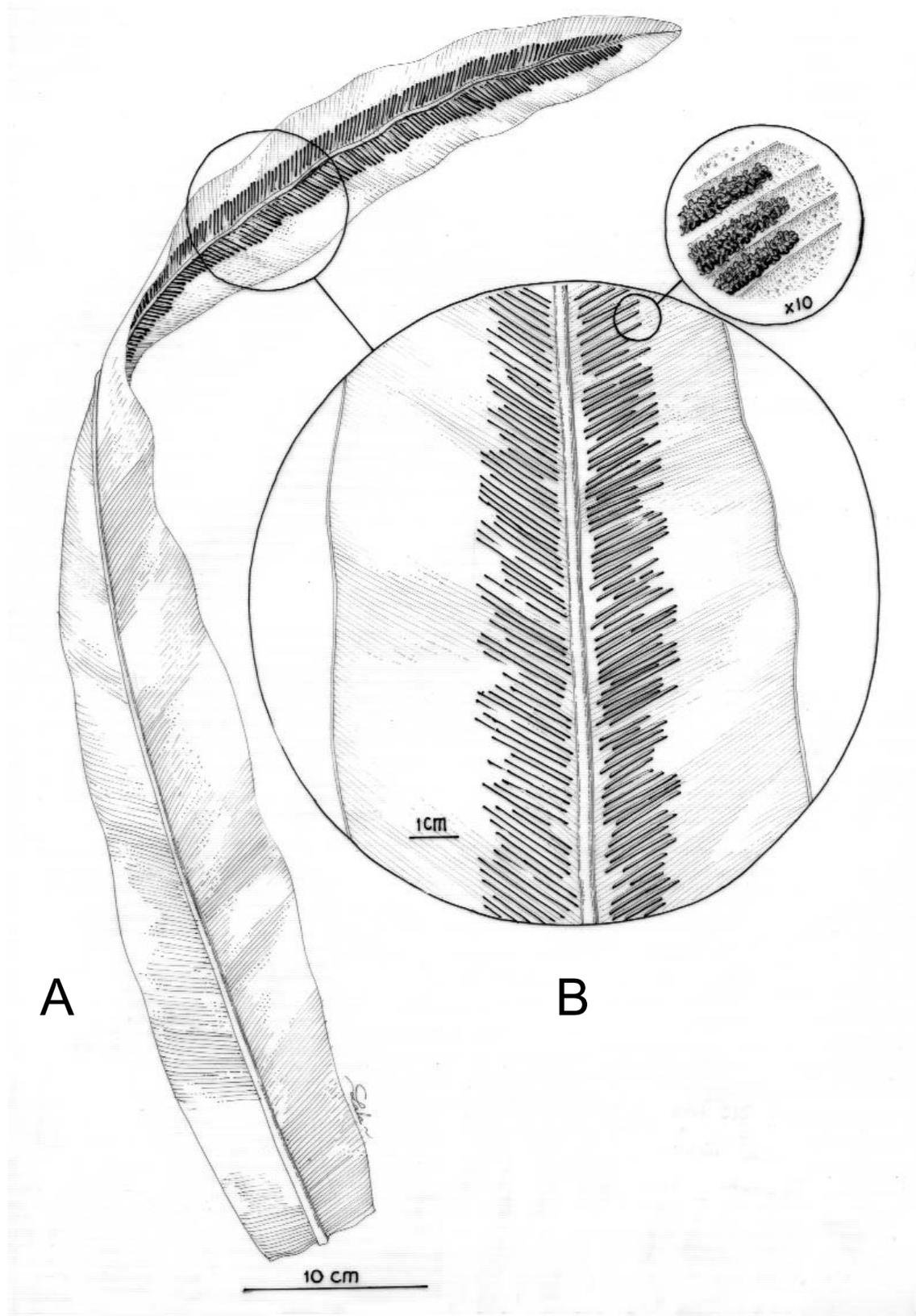


Figure 50 : *Asplenium nidus* : Fronde (A) et détail des sores (B).

ASPLENIACEAE

Asplenium à frondes simples.

Deux espèces rencontrées à Zahamena pour ce groupe :

Asplenium lokohoense Tardieu, Mem Inst. Sci. Madagascar, Ser B, Biol. Veg., 7 : 52 (1956).

Nom vernaculaire : Bembolo.

Plantes épiphytes, de taille petite ou moyenne. reconnaissables aux frondes en rosette, obovales à oblanceolées, à marge dentée à la base.

Ecologie et notes : Forêt ombrophile. Rare, zones très humides et ombragées (bord des cours d'eau). Altitude : 1100 à 1300 m.

Distribution à Madagascar : Domaine du Centre (Endémique).

Matériel examiné : Rasolohery A. 676 (MO, P).

Asplenium nidus L., Sp. Pl. 2 : 1079 (1753).

Neothopteris nidus (L.) J.Sm., J. Bot. (Hooker) 3 : 409 (1841).

Thamnopteris nidus (L.) C. Presl., Abh. Konigl. Bohm. Ges. Wiss., ser. 5, 6 : 428 (1851).

Nom vernaculaire : Bembolo, Bomboloïna.

Ecologie et notes : Plantes épiphytes, de grande taille ayant la forme d'un nid d'oiseau, la plante forme une collerette sur le tronc des arbres

Ecologie et notes : Forêt ombrophile. Très fréquente dans les altitudes inférieures à 1000 m, présente mais moins fréquente au-dessus de cette limite.

Distribution à Madagascar : Domaine du Sambirano, de l'Est et du Centre.

Matériels examinés : Rasolohery A. 515 (MO,P,TEF).

Asplenium à frondes unipennées, pennes plus ou moins entières, lobées ou pinnatifides.

Dix sept taxons enregistrés à Zahamena pour ce groupe :

Asplenium anisophyllum Kunze, Linnaea 10 : 511 (1836).

Asplenium geppii Carruth., Cat. Afr. Pl. 612 : 269 (1901).

Nom vernaculaire : inconnu.

Plantes épiphytes, de taille moyenne. Reconnaisables aux rhizomes dressés, épais et des sores elliptiques de grandes tailles. Présence parfois d'un bourgeon à la base de la pinnule terminale, sur le rachi.

Ecologie et notes : Forêt ombrophile. Peu fréquente. Altitude : 1000 à 1300 m.

Distribution à Madagascar : Domaine du Sambirano et du Centre.

Matériels examinés : Decary 16501 (P) ; Humbert et Cours 17902 (P) ; Rasolohery A. 179 (MO,P,TEF), 585 (MO,P,TEF).

Asplenium auritum Sw., J. Bot. (Schrad.) 1800 (2) : 52 (1801-02).

Asplenium erosum Maxon, Fl. S.E.US., ed. 2, 16 (1913).

Asplenium marinum var. *auriculatum* Hook.f., trans. Linn. Soc. London 20 : 170 (1847)

Nom vernaculaire : inconnu.

Plantes épiphytes, de taille moyenne. Reconnaisables aux rhizomes dressés, aux frondes deltoïdes, plus ou moins coriaces, portant des pennes ovales, auriculées ou lobées.

Ecologie et notes : Forêt ombrophile. Rare, poussant au bord des cours d'eau, sur les arbres ou sur les rochers. Altitude : 1100 à 1400m.

Distribution à Madagascar : Domaine du Centre.

Matériels examinés : Humbert et cours 17505 (P) ; Rasolohery A. 200 (MO,P,TEF).

Asplenium bipartitum Bory, Sp.pl. 328 (1810).

Diplazium bipartitum (Bory) C.Presl., Abh. Konigl. Bohm. Ges. Wiss., ser 5, 6 : 448 (1851).

Asplenium mocquersii H. Christ., Bull. Herb. Boissier, ser 2, 1(6) : 553-554 (1901) Type : Côte orientale de l'île Madagascar, Mocquers s.n.

Nom vernaculaire : inconnu.

Plantes épiphytes, de taille petite ou moyenne. Reconnaisables aux rhizomes dressés, aux pennes portant une auricule détachée et petiolulée, et à marge régulièrement dentée.

Ecologie et notes : Forêt ombrophile. Fréquente, bord des cours d'eau et bas fonds humides.

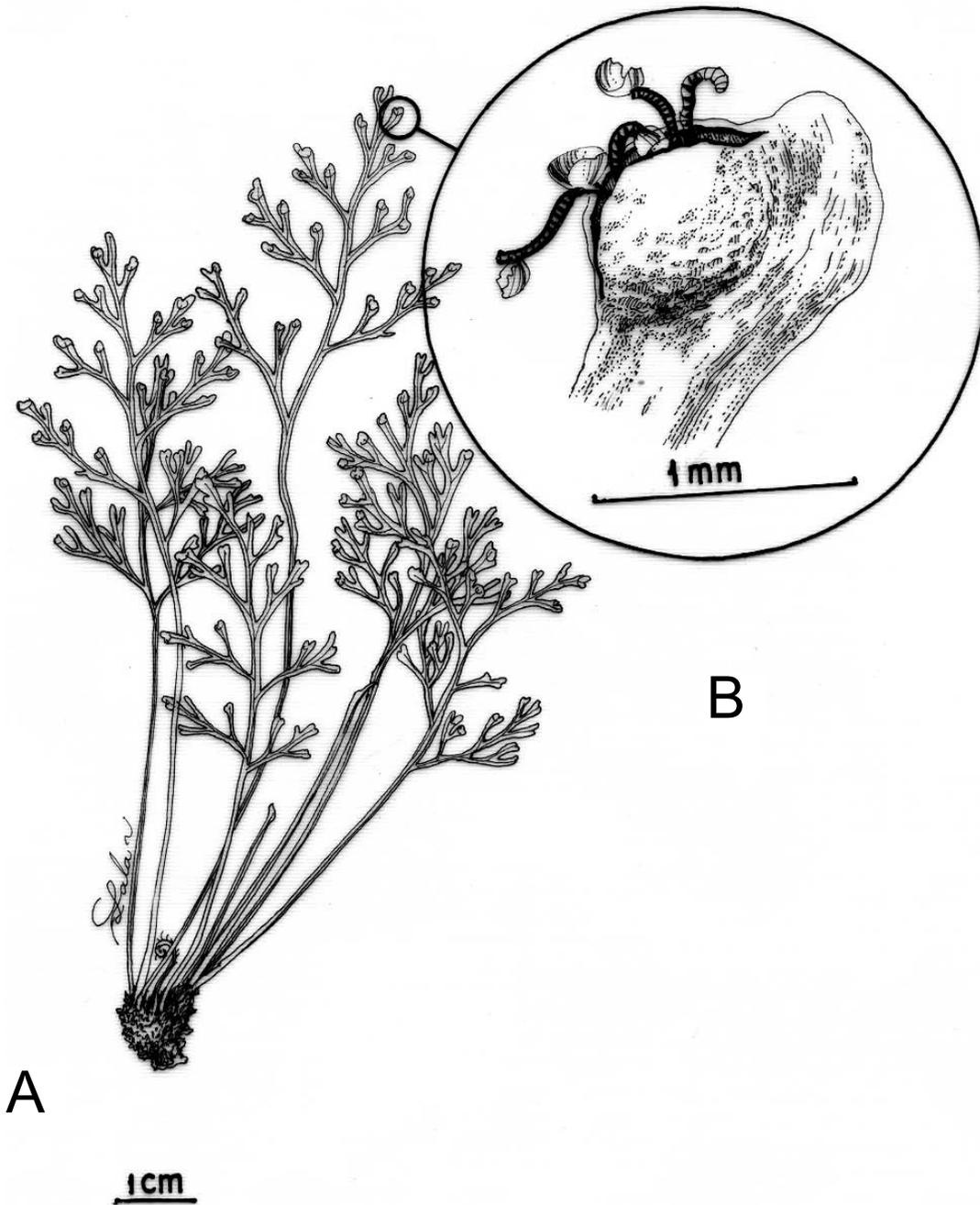


Figure 51 : *Asplenium theciferum*: Plante entière (A) et détail du spore (B).

ASPLENIACEAE

Altitude : 650 à 1300 m.

Distribution à Madagascar : Domaine du Sambirano et de l'Est.

Matériels examinés : Decary 16797 (P) ; Rasolohery A. 181 (MO,P,TEF), 478 (MO,P,TEF), 644 (MO,P,TEF).

Asplenium blastophorum Hieron, Bot. Jahrb. Syst. 46 : 378 (1911).

Asplenium cuneatum var. *angustatum* R.Sim., Ferns S. Afr., ed. 2, 162, t. 63, f. 2, (1995).

Asplenium splendens var. *angustatum* (R.Sim) C.Chr., Dansk. Bot. Ark. 7 : 100 (1932).

Nom vernaculaire : Saintina.

Plantes terrestres, de taille moyenne. Reconnaisables à ces rhizomes dressés, plus ou moins rampants, pennes trapezoïdales à nervures flabellées et présence de gros bourgeon sur le rachi.

Ecologie et notes : Forêt ombrophile. Fréquente, mi-versant et haut versant humide.

Altitude : 650 à 1300 m.

Distribution à Madagascar : Domaine du Sambirano et du Centre.

Matériels examinés : Rasolohery A. 174 (MO,P,TEF), 537 (MO,P,TEF).

Asplenium erectum* var. *zeyheri (Pappe & Rawson) Alston & Schelpe, J.S. African Bot. 18 : 161 (1952).

Asplenium zeyheri Pappe & Rawson, Syn. Fil. Afr. Austr. 18 (1858).

Asplenium lunulatum var. *zeyheri* (Pappe & Rawson) R.Sim., Ferns S. Afr., ed. 2, 145, t. 49, f.c. (1915).

Nom vernaculaire : inconnu.

Plantes terrestres, de taille moyenne. Reconnaisables aux rhizomes dressés, pétioles lisses et noirs, ailés au niveau du limbe et pennes ovoïdes, pinnatifides.

Ecologie et notes : Forêt ombrophile. Fréquente, hauts versant et crêtes.

Altitude 650 à 1500 m.

Distribution à Madagascar : Domaine du Centre (Endémique).

Matériels examinés : Humbert et Cours 17878 (P) ; Rasolohery A. 175 (MO,P,TEF), 576 (MO,P,TEF).

Asplenium excisum C. Presl., Abh. Konigl. Bohm. Ges. Wiss., ser. 5, 6: 434 (1851).

Asplenium unilaterale var. *majus* (C.Chr.) Sledge, Bull. Brit. Mus. (Nat. Hist.), Bot. 3 (6) : 246-247 (1965).

Nom vernaculaire : Saintindrano.

Plantes épilithes, de petite taille. Reconnaisables aux rhizomes rampants, minces et de couleur noire et aux pennes nettement dimidiées.

Ecologie et notes : Forêt ombrophile. Peu fréquente, toujours sur les rochers dans le lit des ruisseaux. Altitude 900 à 1100 m.

Distribution à Madagascar : Domaine de l'Est.

Matériel examiné : Rasolohery A. (MO,P,TEF).

Asplenium friesiorum C. Chr., Notizbl. Bot. Gart. Berlin Dahlem 9 : 181 (1924).

Asplenium monilissimum Domin, Preslia 8: 7 (1920).

Nom vernaculaire : Jory.

Plantes épiphytes ou rarement terrestres. Reconnaisables aux rhizomes rampants, portant des écailles noires, aux pétioles lisses, limbe linéaire portant des pennes linéaires, fortement dentées et les sores groupés près de la nervure principale.

Ecologie et notes : Forêt ombrophile. Fréquente. Altitude : 650 à 1500 m.

Distribution à Madagascar : Domaine du Centre.

Matériels examinés : Decary 16521 (P) ; Rasolohery A. 217 (MO,P,TEF), 483 (MO,P,TEF), 578 (MO,P,TEF), 609 (MO,P,TEF).

Asplenium inaequilaterale Willd., Sp. Pl. 5 : 322 (1810).

Asplenium brochyotus Kunze, Linnaea 10 : 312 (1826).

Asplenium laetum Swartz, Syn. Fil. 79, 271 (186) Type : India Occidentali, Swartz s.n.

Nom vernaculaire : inconnu.

Plantes terrestres ou épiphytes, de taille moyenne. Reconnaisables à ces rhizomes dressés, frondes plus ou moins deltoïdes. Seule espèce à posséder des rhizomes dressés dans le groupe *A. inaequilaterale*, *A. excisum*, *A. obscurum*, *A. unilaterale*.

Ecologie et notes : Forêt ombrophile. Espèce peu fréquente. Se trouve au bord des ruisseaux ou sur les rochers dans le lit des ruisseaux. Altitude : 1100 à 1300 m.

Distribution à Madagascar : Domaine de l'Est et du Centre.

Matériels examinés : Humbert et Cours 17849 (P) ; Rasolohery A. 255 (MO,P,TEF).

Asplenium normale D. Don., Prodr. Fl. Nepal. 7 (1825).

Asplenium multijugum Wall., Numer. List. 207 (1828).

Asplenium opacum Kunze, Linnaea 24 : 261 (1851).

Nom vernaculaire : inconnu.

Plantes terrestres, de taille moyenne. Reconnaisables aux rhizomes dressés, aux pétioles lisses, noir brillants, aux pennes légèrement dentées et présence de bourgeon sur le prolongement du rachis. Se différencie de *A. erectum* par la présence de bourgeon et le rachis non ailé. Se différencie de *A. protensum* par les frondes non hirsutes.

Ecologie et notes : Forêt ombrophile. Fréquente, haut versant et crêtes.

Altitude : 1000 à 1500 m.

Distribution à Madagascar : Domaine du Centre.

Matériels examinés : Humbert et Cours 17792 (P) ; Rasolohery A. 258 (MO,P,TEF), 653 (MO,P,TEF).

Asplenium obscurum Blume, Enum. Pl. Javae 2 : 181-182 (1828).

Asplenium auritum var. *obscurum* (Blume) E.Fourne, Mexicanas Plantas 1 : 106(1872).

Hymenasplenium obscurum (Blume) Tagawa, Acta Phytotax Geobot. 7(2) : 83 (1938).

Nom vernaculaire : Saintindrano.

Plantes épiphytes ou terrestres, de taille moyenne. Reconnaisables aux rhizomes rampants, épais, de couleur verte et aux pennes fortement dimidiées. Se distingue de *A. excisum* par les rhizomes plus épais et de couleur verte.

Ecologie et notes : Forêt ombrophile. Rare, Se trouve dans les bas fonds humides et au bord des ruisseaux ombragé. Altitude : 1200 à 1500 m.

Distribution à Madagascar : Domaine du Centre.

Matériel examiné : Rasolohery A. 724 (CNARP,MO,P,TEF).

Asplenium pellucidum Lam., Encycl. 2 : 305 (1786).

Nom vernaculaire : Jory.

Plantes épiphytes, de grande taille. Reconnaisables aux rhizomes dressés portant des écailles noires et aux frondes lancéolées à pennes décroissantes en auricules vers la base. Se distinguent de *A. friesiorum* par les frondes décroissantes en auricules et la position des sores faisant un angle d'environ 60° par rapport aux costae.

Ecologie et notes : Forêt ombrophile. Fréquente. Altitude : 650 à 1500 m.

Distribution à Madagascar : Domaine de l'Est et du Centre.

Matériels examinés : Humbert et Cours 17619 (P) ; Rasolohery A. 183 (MO,P,TEF), 518 (MO, P), 605 (MO, P).

Asplenium petiolulatum Mett. Filic. Afr. 110 (1868).

Asplenium avicula Cordem, Fl. Reunion 63 (1895).

Asplenium longcauda Bonap., Notes Pteridol. 71 (1917).

Nom vernaculaire : Safiotra.

Plantes épiphytes, de taille moyenne. Reconnaisables aux rhizomes dressés, aux pennes trapezoïdales à nervures flabellées et extrémité pinnatifide.

Ecologie et notes : Forêt ombrophile. Fréquente. Se trouve très haut.

Altitude : 900 à 1500 m.

Distribution à Madagascar : Domaine du Centre.

Matériels examinés : Decary 16714 (P) ; Rasolohery A 187 (MO, P), 594 (MO, P), 645 (MO, P).

Asplenium poolii Baker, J. Linn. Soc., bot., 15 : 416 (1876).

Asplenium rosendahlilii C.Chr., Ark. Bot. 14 (149) : 7 (1916).

Nom vernaculaire : inconnu.

Plantes terrestres, de taille moyenne. Reconnaisables à ces rhizomes dressés, frondes deltoïdes, et limbe imparipenné, à pennes lanceolées à linéaires, les terminales plus longues se prolongent par un flagelle gemmifère. Deux types de sores s'alternent : les uns longs et les autres plus courts.

ASPLENIACEAE

Ecologie et notes : Forêt ombrophile. Fréquente, versant et crêtes. Altitude : 900 à 1300 m.

Distribution à Madagascar : Domaine du Centre (Endémique).

Matériels examinés : Humbert et Cours 17767 (P) ; Rasolohery A. 231 (MO,P,TEF), 581 (MO,P,TEF).

Asplenium protensum Schrad. Gott. Gel. Anz. 916 (1818).

Nom vernaculaire : inconnu.

Plantes terrestres, de taille moyenne. Cette espèce est voisine de *A. normale* et *A. erectum*, mais se diffère par la plante hirsute et les pennes décroissantes vers la base.

Ecologie et notes : Forêt ombrophile. Rare, versant humide. Altitude : 1100 à 1300 m.

Distribution à Madagascar : Domaine du Centre.

Matériel examiné : Rasolohery A. 218 (MO,P,TEF).

Asplenium unilaterale Lam. Encycl. 2(1) : 305 (1786).

Hymenasplenium unilaterale (Lam.) Hayata, Bot. Mag. Tokyo 41(492) : 712 (1927).

Asplenium resectum Sw., Icon Pl. 3 : t. 72 (1791).

Nom vernaculaire : inconnu.

Plantes terrestres, de taille moyenne. Reconnaisables aux rhizomes rampants, et aux pétioles et rachi d'un noir brillant. Espèce très difficile à discerner de *A. excisum*, seulement, cette dernière est fortement dimidiée.

Ecologie et notes : Forêt ombrophile. Rare, Bord de ruisseau. Altitude : 1100 à 1300 m.

Distribution à Madagascar : Domaine du Sambirano, de l'Est et du Centre.

Matériel examiné : Rasolohery A. 535 (MO,P,TEF).

Asplenium variabile Hook.

Nom vernaculaire : inconnu.

Plantes terrestres, de taille moyenne. Ressemblent à *Asplenium poolii* mais avec des pennes plus larges et sores plus épais. *A. variabile* se rencontre en général dans les forêts denses humides de basse altitude tandis que *A. poolii* dans la forêt de moyenne altitude.

Ecologie et notes : Forêt ombrophile. Rare, hauts versant et crêtes.

Altitude : 900 à 1100 m.

Distribution à Madagascar : Domaine de l'Est.

Matériels examinés : Rasolohery A. 178 (MO,P,TEF), 583 (MO,P,TEF), 584 (MO,P,TEF).

Asplenium warnecke Hieron, Bot. Jahrb. Syst. 46 : 367 (1911).

Nom vernaculaire : Safiotra.

Plantes épiphytes, rarement terrestres, de grande taille. Se différencie de *A. petiolulatum* seulement par l'extrémité des frondes terminées par des pennes deltoïdes, fortement hastées et par une extrémité pinnatifide.

Ecologie et notes : Forêt ombrophile. Rare. Altitude : 900 à 1100 m.

Distribution à Madagascar : Domaine du Centre.

Matériel examiné : Rasolohery A. 572 (MO, P).

***Asplenium* à frondes bipennées ou tripennées.**

Dix taxons à Zahamena pour ce groupe :

Asplenium aethiopicum (Burm.f.) Bech. Candollea 6 : 22 (1935).

Trichomanes aethiopicum Burm.f., Fl. Indica 32 (1768).

Nom vernaculaire : Safiotra, Saintinkazo.

Plantes épiphytes, de taille moyenne. Reconnaisables aux rhizomes dressés couverts d'écailles noires et la présence d'écailles noires sur toutes les frondes. Espèce non gemmifère.

Ecologie et notes : Forêt ombrophile. Rare, sur les arbres ou rochers plus ou moins exposés. Altitude : 900 à 1300 m.

Distribution à Madagascar : Domaine du Centre.

Matériels examinés : Rasolohery A. 173 (MO, P), 633 (TEF).

Asplenium afzelii Rosenst., Ark. Bot. 14(18) : 3, t. 2, (1916).

Nom vernaculaire : inconnu.

Plantes terrestres, de taille moyenne. Reconnaisable aux rhizomes longuement rampants, les frondes très disséquées, segment ultime plus ou moins linéaire, ne portant qu'une seule nervure et les sores obliques par rapport aux costae. Un seul sore par segment.

Ecologie et notes : Forêt ombrophile de moyenne altitude. Rare, dans les bas fonds humides et ombragés. Altitude : 1000 à 1300 m.

Distribution à Madagascar : Domaine du Centre.

Matériels examinés : Humbert et Cours 17761 (P), 17849 (P), 17867 (P).

Asplenium apertum C.Chr., Cat. Pl. Madag., Pterid. 38 (1932).

Nom vernaculaire : inconnu.

Plantes épiphytes, de taille moyenne. Reconnaisables aux rhizomes dressés portant des frondes en rosette, et les frondes elliptiques lancéolées, bipennées, le costa perpendiculaire au rachi, donnant aux frondes un aspect d'arêtes de poisson. Segment ultime obovale avec un seul sore par segment.

Ecologie et notes : Forêt ombrophile. Rare, plateau et crête, en général à la base des troncs en Altitude : 1200 à 1400 m.

Distribution à Madagascar : Domaine du Centre (Endémique).

Matériels examinés : Humbert et Cours 17765 (P).

Asplenium cuneatum Lam., Encycl. 2(1) : 309 (1786)*Asplenium cristatum* Brack., U.S. Expl. Exped., Filic. 16 : t. 21, f. 3 (1854).

Nom vernaculaire : inconnu.

Plantes terrestres, de taille moyenne. Reconnaisables aux rhizomes dressés, aux frondes triangulaires, bipennées, segment ultime cunéiforme, à extrémité dentée. Bourgeon absent.

Ecologie et notes : Forêt ombrophile de moyenne altitude. Fréquente, dans les bas fonds humides et ombragés. Altitude : 650 à 1300 m.

Distribution à Madagascar : Domaine de l'Est.

Matériels examinés : Rasolohery A. 174bis (MO,P,TEF), 287ter (MO,P), 516 (MO,P,TEF), 643 (MO,P,TEF).

Asplenium dregeanum Kunze, Linnaea 10 : 37 (1836).*Asplenium brachypterum* Kunze, Linnaea 23 : 323 (1850).

Nom vernaculaire : ahitramikakazo.

Plantes épiphytes, de taille petite ou moyenne, vivant en général en grande colonie. Reconnaisable aux rhizomes dressés, aux frondes herbacées, fortement disséquées et la présence de bourgeon sur le rachi.

Ecologie et notes : Forêt ombrophile. Fréquente, au bord des cours d'eau et dans les bas fonds humide. Altitude : 900 à 1400 m.

Distribution à Madagascar : Domaine du Centre.

Matériels examinés : Humbert et Cours 17933 (P) ; Rasolohery A. 210 (MO,P,TEF), 577 (MO,P,TEF).

Asplenium lividum Mett. Ex Kuhn, Linnaea 36 : 100 (1869).*Asplenium bernierii* Cordem, Fl. Reunion 66 (1895).*Asplenium planicaule* Wall. Ex Hook., Sp. Fil. 3 : t. 200B (1860)

Nom vernaculaire : Safiotra.

Plantes épiphytes, de taille moyenne. Reconnaisables aux rhizomes dressés et les pennes légèrement dimidiées. Cette espèce ressemble à *A. aethiopicum* mais s'en distingue par l'absence d'écaillés sur les frondes.

Ecologie et notes : Forêt ombrophile. Rare, zones exposées : en général sur sommets . Altitude : 900 à 1300 m.

Distribution à Madagascar : Domaine du Centre.

Matériels examinés : Rasolohery A. 221 (MO, P), 582 (MO, P).

ASPLENIACEAE

Asplenium mannii Hook., Sec. Cent. Ferns t. 60 (1861).*Loxoscaphe mannii* (Hook.) Kühn, Bot. Ost-Afrika 37 (1879).*Lindsaya mannii* (Hook.) Hill, Fl. Hawaiian Isl. 624 (1888).*Microlepia mannii* (Hook.) Eaton ex Mann., Proc. Amer. Acad. Arts 7 : 212 (1868).

Nom vernaculaire : inconnu.

Plantes épiphytes, de petite taille. Plantes vivant en colonie. Reconnaisables par l'émission de stolons gemmifères par la plante.

Ecologie et notes : Forêt ombrophile. Peu fréquente. Altitude : 1100 à 1300 m.

Distribution à Madagascar : Domaine du Centre.

Matériel examiné : Rasolohery A. 212 (MO,P,TEF).

Asplenium rutifolium (Bergius) Kunze, Linnaea 10 : 521 (1836).*Caenopteris rutifolia* Bergius, Acta Acad. Sci. Imp. Petrop. 1782 (2) : 249, t. 7, f. 2 (1786).

Nom vernaculaire : Karaotiala.

Plantes épiphytes de taille moyenne. Reconnaisables facilement au port ressemblant à un pied de carotte, frondes bipennées, la première pinnule acroscope palmatilobée. Sores linéaires, à apparence marginale.

Ecologie et notes : Forêt ombrophile. Peu fréquente, sur les troncs obliques et horizontaux. Altitude 900 à 1300 m.

Distribution à Madagascar : Domaine du Centre.

Matériels examinés : Rasolohery A. 216 (MO,P,TEF), 575 (MO,P,TEF).

Asplenium sandersonii Hook., Sp. Fil. 3 : 147, t. 179 (1860).*Asplenium vagans* Baker, Syn. Fil. 195 (1867).*Asplenium punctulatum* Mett., Filic. Afr. 114 (1868)

Nom vernaculaire : inconnu.

Plantes épiphytes, occasionnellement terrestres, de petite taille. Reconnaisables aux frondes bipinnatifides, aux pennes lobées acroscopiquement et la plante fortement gemmifère. Un seul sore par lobe.

Ecologie et notes : Forêt ombrophile. Très fréquente, colonisant toute sorte d'habitat. Altitude 650 à 1500 m.

Distribution à Madagascar : Domaine du Sambirano, de l'Est et du Centre.

Matériels examinés : Rasolohery A. 507 (MO,P,TEF), 630 (MO,P,TEF).

Asplenium theciferum (Kunth.) Mett., Ann. Sci. Nat., Bot., ser 5, 2 : 227 (1864).*Davallia thecifera* Kunth, Nova Genera Species Plantarum, Ed.4, 1 : 23 (1815)*Darea thecifera* (Kunth.) E. Fourn, Mexic. Pl. 1 : 132 (1872).*Loxoscaphe theciferum* (Kunth) T. Moore, Index Fil. 302 (1861).

Nom vernaculaire : inconnu.

Plantes épiphytes de taille moyenne. Reconnaisables aux frondes bipennées et aux sores terminaux sur les nervures, en forme de coupe.

Ecologie et notes : Forêt ombrophile et héliophile. Peu fréquente, dans les endroits plus ou moins exposés : en général sur crêtes et sommets . Altitude : 900 à 1300 m.

Distribution à Madagascar : Domaine du Centre.

Matériels examinés : Rasolohery A. 263 (MO,P,TEF), 574 (MO,P,TEF).

***Asplenium polymorphe*, fronde à division très variée**

Six taxons rencontrés à Zahamena pour ce groupe :

Asplenium affine Sw. ,J. Bot. (Schrader) 1800 (2) : 56. 1801.

Nom vernaculaire : Saintina.

Plantes terrestres ou épiphytes, de taille moyenne à grande. La forme étant un peu trop variée qu'il est difficile de définir, certaines variétés ont été classées dans *A. gilpiniae*. En fait, je ne sais pas la limite de séparation pour les deux espèces. On distingue deux variétés :

Asplenium affine var. *affine* : Reconnaisables aux frondes bipennées, à pennes rhomboïdales, extrémité pinnatifide. Segment ultime cunéiforme. Ressemble à *A. cuneatum* mais

avec la fronde plus grande et segments ultimes plus larges.

Asplenium affine var. mettenii : Reconnaisables aux frondes fortement disséquées (tripennées), les segments ultimes linéaires et les sores apparaissant comme marginaux

Ecologie et notes : Forêt ombrophile de moyenne altitude. Altitude : 650 à 1300 m.

Distribution à Madagascar : Domaine de l'Est et du Centre.

Matériels examinés : Rasolohery 287 (MO,P,TEF), 287bis (MO,P,TEF), 516bis (MO,P,TEF), 587 (MO,P,TEF), 643bis (MO, P).

Asplenium gilpinae Baker, J. Linn. Soc., Bot 16 : 200. 1877.

Nom vernaculaire : inconnu.

Fougères terrestres. Rhizomes dressés ; frondes de forme très variée, de simple à plusieurs fois divisées. rachis et extrémité des pennes portant souvent des bourgeons.

Il existe plusieurs variétés en fonction du degré de division des frondes :

A. gilpinae gilpinae : reconnaissables aux frondes simplement pennées, à base supérieure auriculée, auricules non détachées.

A. gilpinae pecten reconnaissables aux frondes finement dissequées.

Tous les intermédiaires existent.

Ecologie et notes : Forêt ombrophile. Peu fréquente, rencontrée près des ruisseaux et des zones humides. Altitude : 650-1300 m.

Distribution à Madagascar : Domaine du Centre.

Matériels examinés : Humbert & Cours 17867 (P), 17882 (P) ; Rasolohery A.185 (MO,P,TEF), 205 (MO,P,TEF), 285 (MO,P,TEF), 517 (MO,P,TEF), 597 (MO,P,TEF), 599 (MO,P,TEF).

Asplenium herpetopteris Baker, J. Linn. Soc., Bot. 16 : 200. 1877.

Nom vernaculaire : inconnu.

Plantes souvent épiphytes, de taille petite ou moyenne. Rhizomes rampants, couverts d'écaillés brunes. Frondes en forme et division très variables, allant de simple à finement dissequées, parfois portant des poils bruns. Il existe 3 variétés :

A. herpetopteris villosum : frondes simples.

A. herpetopteris herpetopteris : frondes de divisions intermédiaires.

A. herpetopteris masoulae : frondes tripennées ou quadripennées (finement dissequées).

Ecologie et notes : Forêt ombrophile. Fréquente, surtout dans les endroits humides et ombragés. Altitude 1650-1300 m.

Distribution à Madagascar : Domaine du de l'Est, du Centre, et du Sambirano.

Matériels examinés : Humbert & Cours 17699, 17740,17867, 17928 ; Rasolohery A. 243 (MO,P,TEF), 244 (MO,P,TEF), 503 (MO,P,TEF), 603 (MO,P,TEF), 603 bis (MO,P,TEF), 624 (MO,P,TEF), 640 (MO,P,TEF).



INTRODUCTION



INTRODUCTION

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- CHRISTENSEN, C., 1932. The pteridophyta of Madagascar. *Dansk. Bot. Ark.*, 80 : 1-253.
- COLQUHOUN, I. C. 1997. A predictive socioecological study of the black lemur (*Eulemur macaco macaco*) in northwestern Madagascar. Ph.D. Thesis, Washington University, St. Louis, Missouri.
- CORNET, A., 1974. Essai de cartographie bioclimatique à Madagascar. Notice explicative. Orstom, 28p + carte.
- HOLTUM, R. E., 1974. Thelypteridaceae of Africa and adjacent islands. *Journal of South African Botany* 40 : 123-128.
- HUMBERT, H., et COURS DARNE, G., 1965. Carte internationale du tapis végétal et des conditions écologiques. Institut Français du Pondichery, Paris.
- KOECHLIN, J., GUILLAUMET J. L., et MORAT P., 1974. Flore et végétation de Madagascar. J. Cramer, Vaduz, 687p.
- KRAMER, K. U., 1972. The Lindsaeoid ferns of the old World, IX. Africa and its Islands. *Bulletin du jardin botanique national de Belgique* 42 : 305-345.
- KUBITZKI, K., 1990. The families and genera of vascular plants. Vol. 1 : Pteridophytes and Gymnosperms. Springer-Verlag, Berlin.
- MUTSCHLER, T., 1999. Folivory in a small-bodied lemur : the nutrition of the Alaotran Gentle Lemur (*Haplemur griseus alaotrensis*). In *New Directions in Lemur Studies*, ed. by Ganzhorn J. U., Goodman S. M., Rakotosamimanana B. and Rasamimanana H., pp. 221-239. New York : Kluwer Academic/Plenum Publishers.
- PERRIER DE LA BÂTHIE H., 1932. Distribution dans l'île. In : Christensen C. ; The Pteridophyta of Madagascar. *Dansk. Bot. Ark.*, 80 : 1-253.
- POWZYK, J. A., 1997. The socio-ecology of two sympatric Indriids : *Propithecus diadema diadema* and *Indri indri*, A comparison of feeding, strategies and their possible repercussions on species-specific behaviors. Ph.D. Thesis, Duke University, Durham, North Carolina.
- RAKOTONDRAINIBE, F., 1998. Premières observations sur la flore ptéridologique de la forêt d'Andranomay, pp 30-42. In : Recherche Pour Le Développement by Rakotondravony D. et Goodman S.M., *Série Sciences Biologiques* n°13.
- RAKOTONDRAINIBE, F. ET RAHARIMALALA, F., 1998. The pteridophytes of the Réserve Spéciale d'Anjanaharibe-Sud, Madagascar: Floristic analysis and altitudinal distribution. In : A floral and faunal inventory of the Réserve Spéciale d'Anjanaharibe-Sud, Madagascar : With reference to elevational variation, ed. S. M. Goodman. *Fieldiana : Zoology*, new series, 90 : 9-38.
- RAKOTONDRAINIBE, F. et CALLEN D., 1999. Révision du genre *Cyathea* sect. *Gymnosphaera* (Cyatheaceae) à Madagascar et aux Comores. *Adansonia*, Série 3, 21 : 137-152.
- RAKOTONDRAINIBE, F., 2000. La flore ptéridologique d'une forêt relictuelle sur les Hauts Plateaux de Madagascar (la Réserve Spéciale d'Ambohitantely), pp 33-44. In : Monographie de la forêt d'Ambohitantely, Ratsirarson J. et Goodman S.M. Recherche pour le développement, *Série Sciences Biologiques* n°16.
- RAKOTONDRAINIBE F., 2003. Checklist to the Pteridophytes. In : Natural history of Madagascar. The university of Chicago. Press, London pp 295- 313.
- SPORNE K. R., 1975. The morphology of the pteridophytes. Hutchinson, London, 185 p.
- TARDIEU-BLOT, M. L., 1951-1971. Les Ptéridophytes. In : Flore de Madagascar et des Comores, Humbert H. Ed. Paris, Museum National d'Histoire Naturelle de Paris.



MISSOURI BOTANICAL GARDEN

MADAGASCAR RESEARCH AND CONSERVATION PROGRAM

Ce livre, "Inventaire des fougères de Zahamena, Madagascar", fournit une liste de toutes les espèces de fougères rencontrées dans la forêt de Zahamena ainsi que des commentaires sur leurs caractères particuliers, leur écologie et leur distribution. Les illustrations montrent les espèces représentatives de chaque genre. Cette littérature sera très utile dans la mesure où les biologistes et les amoureux de la nature veulent visiter Zahamena et les autres forêts humides de l'Est de Madagascar.