

Muséum National d'Histoire naturelle, Laboratoire de Phanérogamie, Paris, France
 Université Louis Pasteur, Institut de Botanique, Strasbourg, France

10.01.96

F. BADRÉ; M. HOFF

Les Ptéridophytes des Iles Wallis et Futuna (Pacifique Sud): écologie et répartition

Avec 2 figures et 2 tableaux

Résumé

Le nombre total d'espèces de Ptéridophytes des Iles Wallis et Futuna s'élève à 59. Ces espèces se répartissent dans 35 genres. L'écologie générale et les répartitions locale et mondiale de chaque espèce sont précisées.

Summary

The total number of Wallis and Futuna pteridophyte species amounts 59, distributed over 35 genera. The outline of the ecology and local and general distribution of every species are given.

Zusammenfassung

Die Gesamtanzahl der Pteridophyten-Arten auf den Inseln Wallis und Futuna beläuft sich auf 59. Diese Arten lassen sich 35 Gattungen zuordnen. Die allgemeine Ökologie und die lokale sowie allgemeine Verbreitung für jede Art werden angegeben.

1. Introduction

Le milieu physique des trois Iles (Wallis, Futuna et Alofi)

Wallis et ses îlots, Futuna et Alofi, forment deux petits archipels de 255 km² environ, situés dans l'Océan Pacifique Sud, à 300 km au N.E. des îles Fidji et à 400 km au S.O. des Samoa (carte 1). Wallis est à 13°16' de latitude Sud et 176°10' de longitude Ouest, Futuna à 14°14' de latitude Sud et 178°7' de longitude Ouest. Wallis et Futuna sont distantes de 250 km environ. Wallis est parfois appelé «Uvea». Les deux îles Futuna et Alofi sont connues également sous le nom des «Iles Horn» (ANTHEAUME & BONNEMAISON 1988).

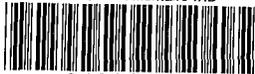
Le climat est de type équatorial océanique chaud et humide, avec des températures peu

variables au cours de l'année. Les minima sont de l'ordre de 24 °C, les maxima de 30 °C. L'humidité est forte, de l'ordre de 85%. Les précipitations sont importantes, en moyenne 3000 mm par an (entre 1900 et 4200 mm). Il n'y a pas de saison sèche bien marquée, si ce n'est que les pluies sont moins abondantes entre juin et août.

Les trois îles sont d'origine volcanique.

Wallis (carte 2) est la plus grande des îles (96 km²). C'est un ancien volcan de basalte à relief aplati qui culmine au Mont Lulu Loa à 151 m. Son âge est de l'ordre de 2 millions d'années. De profonds lacs de cratères ou de «caldeiras» parsèment le Sud de l'île. Le réseau hydrographique est inexistant. Un lagon, de 2 à 4 km de largeur, entoure l'île et renferme quelques îlots basaltiques et calcaires.

Fonds Documentaire IRD



010023136

Fonds Documentaire IRD

Cote: B* 23136 Ex: unique

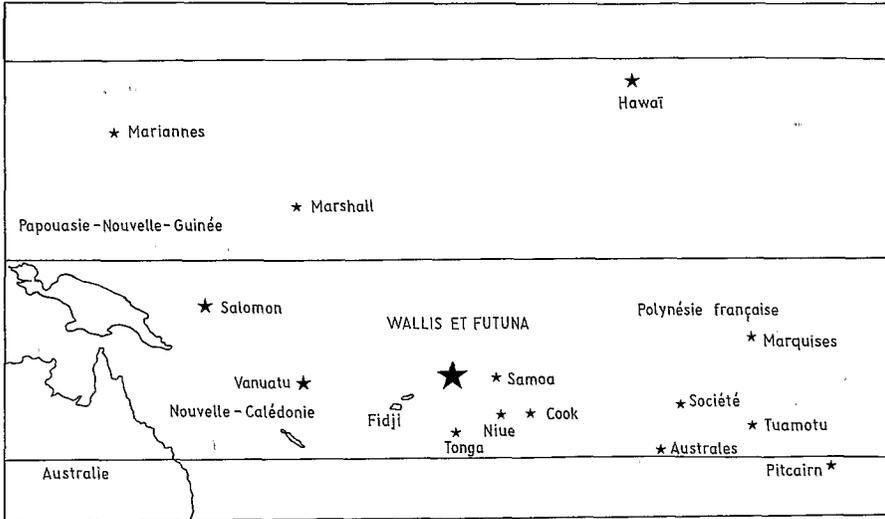


Figure 1
Carte de situation de Wallis et Futuna et des principaux archipels du Pacifique Sud (d'après l'Atlas des Iles et Etats du Pacifique Sud, Antheaume et Bonnemaïson, 1988) Situation map of Wallis and Futuna and of the mains South Pacific Archipelagos

Futuna (80 km²) et Alofi (35 km²) sont également deux îles volcaniques, à relief accentué et dissymétrique, beaucoup plus anciennes que Wallis (22 millions d'années). Elles sont séparées l'une de l'autre par un étroit chenal de moins de 2 km de largeur (carte 2). La plus grande partie du substrat de ces îles est de nature basaltique, mais des mouvements tectoniques ont surélevés certains récifs de corail au dessus du niveau de la

mer, à différentes altitudes. Ces anciens récifs se situent dans le Sud de Futuna et tout autour d'Alofi. Un «platier» récifal d'une dizaine de mètres de large, mis en place à l'époque subactuelle, borde localement les deux îles. Futuna culmine à 524 m au Mont Puké, Alofi à 417 m au Mont Kolofau. Quelques petites sources alimentent de courts ruisseaux à Futuna. Il n'y a pas de lagon.

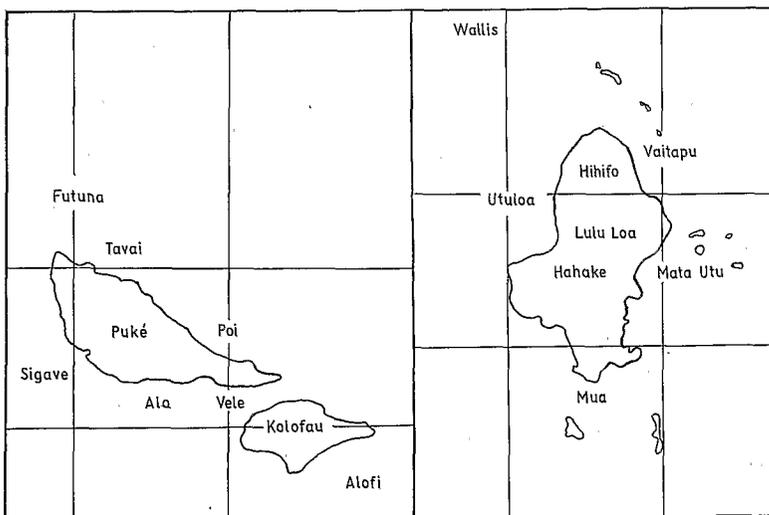


Figure 2
Les îles Wallis et Futuna (d'après l'Atlas des Iles et Etats du Pacifique Sud, Antheaume et Bonnemaïson, 1988) Wallis and Futuna islands

La couverture pédologique de ces trois îles a été étudiée récemment par BEAUDOU et al. (1986) et par FROMAGET & BEAUDOU (1986).

Sur Wallis existent deux grands types de sols :

- des sols rouges ferrallitiques, pauvres, localisés au Nord de l'île;
- des sols bruns, juvéniles, riches, situés principalement au Sud de l'île, autour des cratères.

Sur Futuna et Alofi les sols sont plus variés. Les principaux types sont :

- des sols rouges ferrallitiques au Nord de Futuna et surtout en altitude;
- des sols bruns, riches, plus ou moins épais, développés sur pentes, situés au Nord de Futuna et au Sud d'Alofi;
- des sols bruns calciques sur calcaires coralliens au Sud-Ouest de Futuna et d'Alofi, présentant parfois un modelé karstique.

La flore

La flore a été étudiée successivement par H. ST. JOHN & SMITH (1971), H. ST. JOHN (1977), MORAT et al. (1983) et MORAT & VEILLON (1985). Au total, la flore compte 474 espèces de plantes vasculaires, dont 292 indigènes et 7 endémiques.

La première liste de Ptéridophytes de H. ST. JOHN & SMITH (l.c.) totalise 33 espèces. H. ST. JOHN rajoute, en 1977, une espèce : *Antrophyum reticulatum*. L'inventaire le plus récent (MORAT & VEILLON) (l.c.) rassemble 58 espèces. Depuis, deux autres espèces ont été trouvées à Futuna : *Nephrolepis cordifolia* et *Tectaria crenata* et deux espèces du genre *Humata* (*H. banksii* et *H. huahinensis*) sont devenues synonymes de *Humata pectinata*, ce qui met le total à 59 espèces. La répartition par île est la suivante : Wallis 32 espèces, Futuna 51, Alofi, 19. MORAT & VEILLON ont mis en évidence la plus grande richesse et l'originalité de la flore de Futuna et d'Alofi au sein de l'archipel, dues à l'ancienneté de leur substrat, à leur situation géographique plus occidentale et au relief plus élevé et plus accentué.

Les groupements végétaux

La végétation peut être répartie en cinq grands ensembles floristico-écologiques :

- les groupements de bords de mer;
- les groupements aquatiques et marécageux;

- les landes à *Dicranopteris linearis*;
- les forêts denses sempervirentes de basse et de moyenne altitude;
- les groupements rudéraux et anthropiques.

Les groupements végétaux ont fait l'objet d'une étude phytosociologique (HOFF & BRISSE 1990; HOFF 1994). Il est possible de préciser le statut phytosociologique de plusieurs espèces : *Acrostichum aureum*, *Angiopteris evecta*, *Asplenium nidus*, *Blechnum orientale*, *Davallia solida* var. *solida*, *Dicranopteris linearis*, *Lycopodiella cernua*, *Nephrolepis hirsutula*, *Phymatosorus grossus*, *Sphaerostephanos invisus* et *S. unitus*, soit 11 espèces. La plupart des autres taxons sont des plantes des forêts denses de moyenne altitude, pour lesquelles l'analyse phytosociologique n'a pas été faite.

Quelques espèces sont des caractéristiques d'associations :

Acrostichum aureum caractérise le Bikkio-Acrostichetum aurei HOFF & BRISSE 1990 (groupement rupicole côtier de Futuna);

Nephrolepis hirsutula caractérise le Passifloro-Nephrolepidetum hirsutulae HOFF & BRISSE 1990 (friches de Wallis) et le Nephrolepido-Hibiscetum tiliacei HOFF & BRISSE 1990 (landes à *Dicranopteris linearis* de Wallis);

Phymatosorus grossus caractérise le Coceto-Phymatosoretum grossi HOFF & BRISSE 1990 (cocoteraies de bords de mer).

Les groupements de bords de mer

La forêt littorale ne subsiste que sur les îlots de Wallis, sur sa côte Est et sur les côtes Nord de Futuna et d'Alofi. Elle a été en grande partie remplacée par des cocoteraies ou d'autres cultures. Les Ptéridophytes sont abondantes en sous-bois, avec *Asplenium nidus* et *Phymatosorus grossus*.

Les groupements arbustifs et herbacés psammophiles sont variés. On y trouve *Angiopteris evecta*, *Asplenium polyodon*, *Davallia solida* var. *solida*, *Lindsaea harveyi*, *Pteris tripartita*, *Trichomanes dentatum* et *Phymatosorus grossus*.

Le faciès rupicole, souvent soumis à l'exposition des vents dominants chargés d'embruns salés, est présent à Futuna (falaises calcaires de la côte Sud et corniche corallienne à la pointe Vélé), à la pointe Sud d'Alofi et à l'îlot Nukufutu de Wallis. On y trouve *Acrostichum aureum*,

Asplenium polyodon, *Pteris ensiformis* et *Phymatosorus grossus*.

Les groupements aquatiques et marécageux

Sans cours d'eau notables, Wallis possède cependant un grand nombre de lacs et d'étangs, ainsi que des marécages côtiers. A Futuna, le réseau hydrographique est plus varié, avec quelques ruisseaux descendant du Mont Puké et des sommets voisins, et quelques formations marécageuses subcôtières. Seule fougère associée à ces milieux, *Sphaerostephanos invisus* est abondante dans un groupement de bord de ruisseau à Futuna.

Les landes à *Dicranopteris linearis*

Plus de la moitié de la végétation primitive a été détruite (MORAT & VEILLON 1985) par des défrichements, le feu et les installations humaines. Plusieurs types de landes à *Dicranopteris linearis* ou «toafa» sont issues des forêts claires presque totalement détruites (HOFF & BRISSE 1990). Elles occupent une grande partie de l'île de Wallis, les zones planes de l'intérieur à Futuna et quelques parcelles à Alofi. Outre *D. linearis*, espèce largement dominante, on trouve *Lycopodiella cernua* et *Blechnum orientale*.

Les forêts denses sempervirentes de basse et moyenne altitude

Abondamment détruites, il n'en reste que des témoins des anciennes forêts, souvent secondarisés à Wallis, au Mont Lulu, dans la région des lacs et à l'Est. A Futuna, par contre, les forêts denses occupent les sommets et les têtes des vallées profondes, sur fortes pentes basaltiques. Dans le Sud, sur calcaire, elles descendent jusqu'à la zone littorale. A Alofi, elles sont bien représentées, exceptées sur quelques terrasses calcaires et sur quelques crêtes où elles sont remplacées par des landes à *Dicranopteris linearis*.

Les fougères sont abondantes dans la strate herbacée des forêts denses de basse altitude, avec *Angiopteris evecta*, *Asplenium laserpitiiifolium*, *A. cuneatum*, *Cyathea lunulata*, *Humata heterophylla*, *Huperzia phlegmaria*, *Schizaea dichotoma*, *Tectaria dimorpha*, *Trichomanes dentatum*, *T. boryanum* et *Vittaria elongata*.

A Futuna, au sommet du Mont Puké et sur les sommets avoisinants dépassant 500 m, la flore et la physiognomie de la végétation diffère de la forêt de basse altitude. Les mousses, qu'elles soient terrestres, en tapis ou en coussinets, ou épiphytes et formant alors des manchons sur les troncs et les rameaux des arbres, donnent à la forêt son aspect altimontain de forêt de nuages. Les Ptéridophytes sont particulièrement nombreuses avec, outre les espèces précédentes, *Ctenopteris alata*, *Cyathea decurrens*, *Elaphoglossum callifolium*, *Histiopteris incisa*, *Huperzia squarrosa*, *Lindsaea harveyi*, *Pleocnemia irregularis* et *Tapeinidium denhamii*.

Les groupements anthropiques et rudéraux

Les cultures, les forêts secondarisées, les brousses et fourrés secondaires et les jachères ont une flore ptéridologique pauvre. Ces groupements remplacent généralement des forêts denses, ce qui explique l'absence des espèces des landes à *Dicranopteris linearis* car celles-ci sont issues de forêts claires. Les espèces anthropiques sont: *Davallia solida* var. *solida* et *Sphaerostephanos invisus* sous cocoteraie, *Nephrolepis biserratus*, *Sphaerostephanos unitus*, *S. invisus* dans les friches et jachères, *Phymatosorus grossus* dans les anciennes cultures, *Nephrolepis hirsutula* et *Sphaerostephanos invisus* le long des pistes et des routes.

2. Méthode d'étude

La liste présentée ci-après est tirée de l'utilisation d'une base de données taxonomiques sur Wallis et Futuna (HOFF & BRISSE 1985).

Les informations disponibles sur la flore et la végétation ont été regroupées dans une base de données informatisées. Celle-ci comprend deux types de fichiers:

Les fichiers catalogues

- Un fichier floristique, hiérarchisé et synonymique (tableaux 1).
- Un fichier des noms des collecteurs (tableaux 2).
- Un fichier des localités, avec leurs coordonnées géographiques.
- Un fichier des formations végétales.

Les fichiers de données

- Le fichier des spécimens d'herbiers (1795 spécimens).

Tableaux 1

Extrait de fichier floristique des Iles Wallis et Futuna
Wallis and Futuna floristic file (extract)

2401	Pteridophytes
2402	Adiantaceae
2403	<i>Acrostichum</i> L.
2404	<i>Acrostichum aureum</i> L.
2405	<i>Chrysodium</i> (2403)
2406	<i>Chrysodium inaequale</i> FÉE (2404)
2407	<i>Chrysodium urvillei</i> FÉE (2404)
2408	<i>Chrysodium vulgare</i> FÉE (2404)
2409	<i>Polypodium</i> (2419)
2410	<i>Polypodium palustris</i> N. BURMAN (2420)
2411	<i>Pteris</i> L.
2412	<i>Pteris crenata</i> SWARTZ (2414)
2413	<i>Pteris cretica</i> auct., FOURNIER (2418)
2414	<i>Pteris ensiformis</i> N. BURMAN
2415	<i>Pteris intermedia</i> BLUME (2418)
2416	<i>Pteris pacifica</i> HIERONYMUS
2417	<i>Pteris quadriaurita</i> HOOKER (2418)
2418	<i>Pteris tripartita</i> SWARTZ
2419	<i>Stenochlaena</i> J. E. SMITH
2420	<i>Stenochlaena palustris</i> (N. BURMAN) BEDDOME
2421	Aspidiaceae
2422	<i>Pleocnemia</i> C. PRESL
2423	<i>Pleocnemia irregularis</i> (C. PRESL) HOLTUM
2424	<i>Polypodium</i> (2422)
2425	<i>Polypodium irregulare</i> C. PRESL (2423)
2426	<i>Polypodium</i> (2428)
2427	<i>Polypodium latifolium</i> G. FORSTER (2430)
2428	<i>Tectaria</i> CAVANILLES
2429	<i>Tectaria dimorpha</i> SAINT-JOHN
2430	<i>Tectaria latifolia</i> (G. FORSTER) COPELAND
2431	<i>Tectaria stearnsii</i> MAXON

– Le fichier des relevés phytosociologiques (1989 données).

L'exploitation du fichier floristique permet d'avoir automatiquement la liste des espèces suivie des synonymes pour chaque espèce.

L'exploitation du fichier des spécimens d'herbier et des relevés phytosociologiques permet d'avoir la liste des spécimens par espèce, avec leur localité de collecte et leur écologie succincte. La réunion de ces deux listes est présentée et commentée dans le présent travail.

Liste commentée des Ptéridophytes

Dans chaque famille, les genres et les espèces sont rangés par ordre alphabétique. Sauf exceptions citées dans le texte, nous avons examiné tous

Tableaux 2

Les collecteurs et collections de Pteridophytes des Iles Wallis et Futuna

Pteridophytes collectors and collections from Wallis and Futuna islands

DI PIAZZA	(7)
FASKEN	(1)
FRIMIGACCI	(1)
FRIMIGACCI & STORAT	(5)
GRAEFFE E.	(14)
HOFF M.	(79)
HOFF M. – Rel. Phyto.	(136)
HOME E. leg. GRAEFFE	(3)
JOLY M.	(1)
KIRCH P. V.	(1)
MCKEE H. S.	(30)
MORAT PH.	(3)
ROURE & LE FUR D.	(1)
VEILLON J. M.	(60)
YEN D. E.	(6)

les spécimens récoltés par H. S. MCKEE et cités par H. ST. JOHN & SMITH (1971).

Psilotaceae

Psilotum nudum (L.) P. BEAUV., Prodr. Fam. Aethéogam.: 112 (1805); H. ST. JOHN & SMITH, Pacific Sci. 25: 315 (1971).

– *Lycopodium nudum* L., Sp. Pl. 2: 2200 (1753).
– *Psilotum triquetrum* Sw., Syn. Fil.: 117 (1806).

H. ST. JOHN & SMITH (1971) ont signalé cette espèce à Futuna d'après une récolte de McKee 1977, Vaisei, bord de mer, à la base d'un cocotier. SEEMANN (1864) cite, pour Wallis, le spécimen Graeffe 18, sous *P. triquetrum*. Aucun de ces spécimens n'a été vu. *P. nudum* est présent dans la plupart des régions tropicales et subtropicales, et est très largement répandu dans les îles du Pacifique, jusqu'aux îles Hawaï, Pitcairn et les Marquises, et vers le Sud, jusqu'aux îles Australes et la Nouvelle-Zélande.

Ile Wallis, Graeffe E. 18; Vaisei – Futuna (178°10' 14°14'), Cultures et jardins secs, McKee H. S. 19777.

Lycopodiaceae

Huperzia carinata (DESV.) ROTHM., Feddes Rept. 54: 61 (1944).

- *Lycopodium carinatum* DESV. in POIRET, in LAM., Encycl. Méth., Bot., suppl. 3: 555 (1813).
- *Urostachys carinatus* (DESV.) HERTER, Bot. Arch. 3: 115 (1923).

Epiphyte long de 25-30 cm, de forêt dense littorale, à Alofi et à Wallis. *H. carinata* est une espèce largement répandue, de l'Inde jusqu'aux îles Samoa dans le Pacifique.

Alofitai Mua - Alofi (178°3' 14°18'), Forêts denses de basse altitude sur calcaire, Hoff M. 4150; Utulua - Wallis (176°10' 13°16'), Forêts denses de basse altitude, Veillon J.M. 4973.

Huperzia phlegmaria (L.) ROTHM., Feddes Repert. 54: 62 (1944).

- *Lycopodium phlegmaria* L., Sp. Pl. 2: 1101 (1753).
- *Urostachys phlegmaria* (L.) HERTER, Bot. Arch. 3: 17 (1923).

Epiphyte pendant, récolté de la forêt littorale à la forêt dense à mousses, *H. phlegmaria* semble assez commun, bien que jamais très abondant, sur les trois îles.

Espèce paléotropicale, présente dans tout le Pacifique jusqu'aux îles Marquises et Australes.

Mont Puké - Futuna (178°10' 14°13'), Forêts d'altitude, Hoff M. 4075; Mont Kolofau - Futuna (178°1' 14°20'), Forêts d'altitude, Hoff M. 4209; Mont Lulu Luo - Wallis (176°12' 13°16'), Forêts denses de basse altitude, Morat Ph. 7088; Mont Kolofau - Alofi (178°1' 14°20'), Forêts d'altitude; Veillon J. M. 5130; Lac Lanumaha - Wallis (176°9' 13°18'), Forêts denses de basse altitude, Veillon J. M. 5166.

Huperzia squarrosa (G. FORSTER) ROTHM., Feddes Repert. 54: 62 (1944).

- *Lycopodium squarrosus* G. FORSTER, Fl. Ins. Austr. Prodr.: 86 (1786).
- *Urostachys squarrosus* (G. FORSTER) HERTER, Bot. Arch. 3: 14 (1923).

Epiphyte pendant, *H. squarrosa* n'a été récolté qu'en forêt d'altitude, entre 450 et 500 m, à Futuna.

Espèce répandue dans tous les tropiques de l'Ancien Monde; en Polynésie jusqu'aux îles de la Société et aux Australes.

Mont Puké - Futuna (178°10' 14°13'), Forêts d'altitude, Hoff M. 4074.

Lycopodiella cernua (L.) PIC. Serm., Webbia 23: 166 (1968); H. ST. JOHN & SMITH, Pacific Sci. 25: 315 (1971).

- *Lycopodium cernuum* L., Sp. Pl.: 1103 (1753).
- *Lepidotis cernua* (L.) P. BEAUV., Prodr. Fam. Aethéogam.: 108 (1805), nom. inv.

Espèce commune, le plus souvent associée aux landes à *Dicranopteris linearis* dans lesquelles elle est abondante jusqu'à l'altitude de 450 m. Elle se trouve également en lisière de forêt et aux endroits découverts. Espèce courante à Wallis et Futuna, non récoltée à Alofi.

Présente, mais rare dans le Nephrolepido-Hibiscetum tiliacei HOFF & BRISSE 1990, le Toafa de Wallis.

Espèce pantropicale; en Polynésie commune jusqu'aux îles Hawaï et aux Marquises à l'Est, aux Australes et en Nouvelle-Zélande au Sud.

Futuna, Di Piazza 12; Futuna, Frimigacci & Siorat s.n.; Ile Wallis, Graeffe E. 1; Vasavasa - Futuna (178°10' 14°16'), Landes à *Dicranopteris linearis* - Toafa, Hoff M. 3928; Mont Puké - Futuna (178°10' 14°13'), Landes à *Dicranopteris linearis* - Toafa, Hoff M. 4092; District de Hihifo - Wallis (176°9' 13°15'), Hoff M. - Relevé Phytosociologique (Rel. Phyto); Mont Nuku - Futuna (178°10' 14°15'), Landes à *Dicranopteris linearis* - Toafa, McKee H. S. 19827; Lac Lanutawake - Wallis (176°10' 13°19'), Landes à *Dicranopteris linearis* - Toafa, McKee H. S. 19898; Village de Mua - Wallis (176°12' 13°21'), Forêts secondaires, Veillon J. M. 4904; Mont Fanalise mati - Futuna (178°10' 14°13'), Veillon J. M. 5070; Leavea - Futuna (178°10' 14°16'), Forêts denses de basse altitude, Yen D. E. 48X.

Selaginellaceae

Selaginella sp.

Deux récoltes stériles, l'une à Wallis et l'autre à Futuna, se rattachent à deux espèces. Elles ne sont cependant pas déterminables.

Mont Puké - Futuna (178°10' 14°13'), alt. 300 m, Landes à *Dicranopteris linearis* - Toafa, Hoff M. 4094; Lac Lanutawake - Wallis (176°10' 13°19'), alt. 50 m, Rochers - Groupements rupicoles, Hoff M. 4318.

Marattiaceae

Angiopteris evecta (G. FORSTER) HOFFM., Comm. Soc. Reg. Gott. 12: 29 (1796); H. St. John & Smith, Pacific Sci. 25: 315 (1971).

- *Polypodium evectum* G. FORSTER, Fl. Ins. Austr. Prodr.: 81 (1786).

L'espèce est considérée au sens large. Plus d'une centaine d'espèces d'*Angiopteris* ont été décrites, mais plusieurs auteurs les ramènent à

une ou deux espèces, opinion que nous partageons. Apparemment, plusieurs espèces ne diffèrent que par des caractères de forme ou de taille. Une meilleure connaissance des espèces des îles du Pacifique demanderait l'examen de tous les types et des collections de cette région.

Grande fougère forestière terrestre, les frondes atteignant 4 m de longueur, *A. evecta* se développe dans les parties les plus humides des trois îles, surtout en forêt dense, entre 300 et 500 m d'altitude, et en forêt littorale.

A. evecta est présent dans l'Elaeocarpo-Rhusetum taitensis HOFF & BRISSE 1990, c'est-à-dire les forêts humides de Futuna.

Présent de la Malaisie à la Polynésie, jusqu'aux îles Marquises et aux Australes.

Futuna, Di Piazza 90; Ile Wallis, Graeffe E. 9; Mont Puké - Futuna (178°10' 14°13'), Forêts d'altitude, Hoff M. 4058; Mont Kolofua - Alofi (178°1' 14°20'), Forêts d'altitude, Hoff M. 4216; Mont Lulu Fakahega - Wallis (176°11' 13°17'), Forêts denses de basse altitude, Hoff M. 4274; Peka - Futuna (178°11' 14°13'), Hoff M. - Rel. Phyto.; Utuleve - Wallis (176°12' 13°18'), Forêts denses de basse altitude, McKee H. S. 19907; Utulooa - Wallis (176°10' 13°16'), Forêts denses de basse altitude, Veillon J. M. 4972; Mont Puké - Futuna (178°10' 14°13'), Forêts d'altitude, Veillon J. M. 5047; Ile Alofi - Futuna (178°1' 14°19'), Forêts denses de basse altitude, Veillon J. M. 5123; Lac Lanumaha - Wallis (176°9' 13°18'), Forêts denses de basse altitude, Veillon J. M. 5156.

Schizaeaceae

Schizaea dichotoma (L.) J. E. SMITH, Mém. Acad. Turin 5: 422 (1793); H. ST. JOHN & SMITH, Pacific Sci. 25: 315 (1971).

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

Espèce terrestre de sous-bois préférant les zones relativement sèches, *S. dichotoma* est connue des trois îles. Elle se trouve également dans la forêt à mousses du Mont Puké. Elle est caractéristique par ses frondes 2-8-dichotomes.

Espèce très répandue de Madagascar à la Polynésie, atteignant les îles Marquises à l'Est, l'Australie et la Nouvelle-Zélande au Sud. Semble absente des Australes.

Ile Wallis, Graeffe E. 14; Vasavasa - Futuna (178°10' 14°16'), Landes à *Dicranopteris linearis* - Toafa, Hoff M. 3935; Alofitai Mua - Alofi (178°3' 14°18'), Forêts denses de basse altitude sur calcaire, Hoff M. 4148; Mont Puké - Futuna (178°10' 14°13'), Forêts d'altitude, Hoff M. 4169; Mont Lulu Luo -

Wallis (176°12' 13°16'), Forêts denses de basse altitude, Morat Ph. 7098; Mont Fanalise mati - Futuna (178°10' 14°13'), Forêts d'altitude, Veillon J. M. 5066.

Gleicheniaceae

Dicranopteris linearis (BURM. f.) UNDERWOOD, Bull. Torrey Bot. Club 34: 249 (1907); H. ST. JOHN & SMITH, Pacific Sci. 25: 316 (1971).

- *Polypodium lineare* BURM. f., Fl. Ind.: 235 (1768).
- *Gleichenia linearis* (BURM. f.) C. B. CLARKE, Trans. Linn. Soc. London, Bot. 1: 428 (1880).

Cette espèce des lieux ouverts et des zones dégradées est abondante localement. Elle est l'espèce dominante des landes à *Dicranopteris linearis* qui occupent de grandes surfaces, surtout à Wallis et à Futuna.

D. linearis est très abondant dans les toafa de Wallis et de Futuna. Il caractérise une unité d'ordre supérieur rassemblant les deux associations de toafa, le Nephrolepido-Hibiscetum tillacei HOFF & BRISSE 1990, à Wallis et le Spathoglotto-Melastometum denticulatae HOFF & BRISSE 1990, à Futuna. On la trouve également dans la sous association capillipedietosum spicigeræ du Cordylino-Acalyphetum grandi HOFF & BRISSE 1990 (friches sur basalte) où cette espèce est abondante.

Espèce tropicale et subtropicale très largement répandue dans tout l'Ancien Monde. Elle est commune dans les îles du Pacifique jusqu'à Hawaï, les Marquises, Pitcairn, les Australes et la Nouvelle-Zélande.

Mont Lulu Fakahega - Wallis (176°11' 13°17'), Landes à *Dicranopteris linearis* - Toafa, Hoff M. 3803; Chapelle Vilo Malia - Futuna (178°9' 14°16'), Friches et jachères, Hoff M. 3890; District de Hihifo - Wallis (176°9' 13°15'), Hoff M. - Rel. Phyto.; Malae - Futuna (178°7' 14°17'), Hoff M. - Rel. Phyto.; Mont Afala - Wallis (176°8' 13°16'), Hoff M. - Rel. Phyto.; Mont Holo - Wallis (176°9' 13°17'), Hoff M. - Rel. Phyto.; Mont Lulu Luo - Wallis (176°12' 13°16'), Hoff M. - Rel. Phyto.; Peka - Futuna (178°11' 14°13'), Hoff M. - Rel. Phyto.; Utulooa - Wallis (176°10' 13°16'), Hoff M. - Rel. Phyto.; Mont Puké - Futuna (178°10' 14°13'), Forêts d'altitude, McKee H. S. 19836; Fakauta, Bords de pistes, Veillon J. M. 4964; Ile de Futuna (178°9' 14°15'), Landes à *Dicranopteris linearis* - Toafa, Yen D. E. 49X.

Cyatheaceae

Cyathea decurrens (HOOK.) COPEL., Univ. Calif. Publ. Bot. 14: 356 (1929); H. ST. JOHN & SMITH,

Pacific Sci. 25: 316 (1971); HOLTUM, *Blumea* 12 (2): 248 (1964); Kew Bull. 37 (3): 388 (1982).

– *Alsophila decurrens* HOOK., Sp. Fil. 1: 51 (1844).

Fougère arborescente atteignant 8 m de hauteur, n'a été récoltée qu'à Futuna entre 400 et 500 m en forêt d'altitude. Les écailles du rachis, à marge fragile et érodée, la distinguent de *Cyathea lunulata*.

Iles du Pacifique, Sud de la Nouvelle-Irlande, île Salomon, Vanuatu, Fidji, Samoa et île Cook.

Mont-Puké – Futuna (178°10' 14°13'), Forêts d'altitude, McKee H. S. 19839.

Cyathea lunulata (G. FORSTER) COPEL., Bernice P. Bishop Mus. Bull. 59: 37 (1929); H. ST. JOHN & SMITH, Pacific Sci. 25: 316 (1971); HOLTUM, *Blumea* 12 (2): 264 (1964).

– *Polypodium lunulatum* G. FORSTER, Fl. Ins. Austr. Prodr.: 83 (1786).

– *Sphaeropteris lunulata* (G. FORSTER) TRYON, Contr. Gray Herb. 200: 22 (1970).

Fougère arborescente atteignant 4 m de hauteur, peu commune dans la forêt d'Utuloo à Wallis, présente à Futuna près du sommet du mont Puké, et au Mont Kolofau d'Alofi. Les écailles du rachis, à marge sétifère, distingue cette espèce de *C. decurrens*.

Iles du Pacifique: Marianne, Carolines, Archipel Bismarck, Salomon, Vanuatu, Nouvelle-Calédonie, Tonga et Samoa.

Futuna, Firmigacci s.n.; Mont Puké – Futuna (178°10' 14°13'), Forêts d'altitude, McKee H. S. 19855; Utuloo – Wallis (176°10' 13°16'), Forêts denses de basse altitude, Veillon J. M. 4969; Mont Puké – Futuna (178°10' 14°13'), Forêts d'altitude, Veillon J. M. 5050; Mont Kolofau – Alofi (178°1' 14°20'), Forêts denses de basse altitude, Veillon J. M. 5122; Alofi (178°1' 14°19'), Forêts secondaires, Veillon J. M. 5147.

Hymenophyllaceae

Trichomanes boryanum KUNZE, Farnkr. 1: 237 (1847).

– *Cephalomanes boryanum* (KUNZE) BOSCH, Ned. Kruidk. Arch. 4: 351 (1859).

Fougère terrestre de sous-bois humides, caractéristique par son rhizome dressé et ses frondes pennées, elle n'est connue que de Futuna, en forêt dense, vers 400–500 m au mont Puké.

T. boryanum est présent, mais rare, dans le Cordylino-Acalyphetum grandii HOFF & BRISSE 1990 et dans l'Elaeocarpo-Rhusetum taitensis HOFF & BRISSE 1990 (friches et forêts humides de Futuna).

Elle est présente au Vanuatu, aux îles Fidji et au Samoa.

Vasavasa – Futuna (178°10' 14°16'), Hoff M. – Rel. Phyto.; Mont Puké – Futuna (178°10' 14°13'), Forêts d'altitude; Morat Ph. 7249; Mont Fanalisse mati – Futuna (178°10' 14°13'), Forêts d'altitude, Veillon J. M. 5064.

Trichomanes dentatum BOSCH, Ned. Kruidk. Arch. 5: 182 (1861); H. ST. JOHN & SMITH, Pacific Sci. 25: 316 (1971).

– *Selenodesmium dentatum* (BOSCH) COPEL., Philipp. J. Sci. 67: 82 (1938).

Espèce terrestre, ou parfois sur les racines des arbres, présente en forêt et dans les landes à *Dicranopteris linearis*. *T. dentatum* diffère de *T. boryanum* par son limbe tripinnatifide. Le rhizome est également dressé.

Nouvelle-Calédonie, Fidji, Polynésie jusqu'aux Australes.

Mont Puké – Futuna (178°10' 14°13'), Landes à *Dicranopteris linearis* – Toafa, Hoff M. 4052; Utuloo – Wallis (176°10' 13°16'), Forêts denses de basse altitude, Veillon J. M. 4966.

Dennstaedtiaceae

Microlepia speluncae (L.) MOORE, Ind. Fil.: XCIII (1857); H. ST. JOHN & SMITH, Pacific Sci. 25: 316 (1971).

– *Polypodium speluncae* L., Sp. Pl. 2: 1093 (1753)

Fougère terrestre à rhizome très longuement rampant, jusqu'à 1,5 m de longueur. Uniquement connue à Alofi.

Espèce pantropicale; en Polynésie jusqu'aux îles de la Société.

Alofi (178°1' 14°19'), Forêts denses de basse altitude sur calcaire, McKee H. S. 19755.

Hypolepidaceae

Histiopteris incisa (THUNB.) J. E. SMITH, Hist. Fil.: 295 (1875).

– *Pteris incisa* THUNB., Prodr. Fl. Cap.: 171 (1800).

Frondes à long rachis brunâtre à presque noir, atteignant 3 m de longueur. *H. incisa* n'est connu que des forêts d'altitude de Futuna.

Espèce répandue, surtout pantropicale, mais également en zone tempérée sud. Dans le Pacifique, jusqu'aux îles Marquises à l'Est, aux Australes et à la Nouvelle-Zélande au Sud.

Mont Puké – Futuna (178°10' 14°13'), Forêts d'altitude, Hoff M. 4061; Mont Fanalise mati – Futuna (178°10' 14°13'), Forêts d'altitude, Veillon J. M. 5078.

Pteridium esculentum (G. FORSTER) COCKAYNE, Rep. Bot. Surv. Tongariro Nat. Park: 34 (1908).

- *Pteris esculenta* G. FORSTER, Pl. Escul.: 74 (1786).
- *Pteridium aquilinum* (L.) KUHN var. *esculentum* (G. FORSTER) JEANPER, Bull. Mus. Natl. Hist. Nat., sér. 1, 17 (1911).

Uniquement récolté à Futuna dans une brousse à *Dicranopteris linearis* vers 350–400 m d'altitude.

Malaisie jusqu'à Tahiti et la Nouvelle-Zélande.

Mont Puké – Futuna (1789°10' 14°13'), Landes à *Dicranopteris linearis* – Toafa, Hoff M. 4066.

Lindsaeaceae

Lindsaea ensifolia Sw. subsp. *agatii* (BRACKENR.) KRAMER, Acta Bot. Neerl. 15: 579 (1967); H. ST. JOHN & SMITH, Pacific Sci. 25: 316 (1971).

- *Schizoloma agatii* BRACKENR., U.S. Expl. Exped. 16: 216 (1854).

Fougère terrestre, proche physionomiquement de *Pteris ensiformis* BURM. f., elle se trouve dans les landes à *Dicranopteris linearis*. Ses caractères distinctifs sont les suivants: pennes supérieurs graduellement puis brusquement rétrécies, confluentes ou au moins quelques petites pennes fusionnées avec la penne terminale. Rare tant à Wallis qu'à Futuna. Absente d'Alofi.

La sous-espèce *agatii* est connue de Timor, d'Amboine, de la Nouvelle-Guinée vers le Nord et l'Est jusqu'à la Micronésie, l'Australie (Queensland), la Nouvelle-Calédonie, les îles Tonga et Samoa.

Ile Wallis, Graeffe E. 11; Vasavasa – Futuna (178°10' 14°16'), Landes à *Dicranopteris linearis* – Toafa, Hoff M. 3927; Mont Lulu Fakahega – Wallis

(176°11' 13°17'), Landes à *Dicranopteris linearis* – Toafa, Veillon J. M. 4939.

Lindsaea harveyi CARRUTH. ex SEEMANN, Fl. Vit.: 338 (1873); H. ST. JOHN & SMITH, Pacific Sci. 25: 316 (1971).

Espèce forestière terrestre, en forêt dense de basse comme de moyenne altitude.

De l'Archipel Bismarck aux Samoa et aux îles de la Société.

Mont Puké – Futuna (178°10' 14°13'), Forêts d'altitude, Hoff M. 4072; Utuloa – Wallis (176°10' 13°16'), Forêts denses de basse altitude, Veillon J. M. 4968; Mont Fanalise mati – Futuna (178°10' 14°13'), Forêts d'altitude, Veillon J. M. 5042.

Lindsaea repens (BORY) THWAITES var. *marquesensis* E. BROWN, Bernice P. Bishop Mus. Bull. 89: 51 (1931); H. ST. JOHN & SMITH, Pacific Sci. 25: 316 (1971).

- *Lindsaea societatis* J. W. MOORE, Bernice P. Bishop Mus. Bull. 102: 7 (1933).

KRAMER (1970) a signalé cette variété à Wallis et a cité les spécimens suivants:

Ile Wallis, Fasken 100 (BM); Graeffe s.n. (W); Coll. ? 10 (BM).

Aussi en Australie (Queensland), aux Fidji, aux îles Cook, aux îles de la Société et aux Marquises.

Tapeinidium denhamii (HOOK.) C. CHR., Ind. Fil.: 631 (1906); H. ST. JOHN & SMITH, Pacific Sci. 25: 316 (1971).

- *Davallia denhamii* HOOK., 2nd Cent. Ferns, tab. 47 (1860).

Fougère terrestre des forêts denses d'altitude, à frondes divisées, mais variable quant au nombre de divisions, elle est caractéristique par ses sores suborbiculaires à allongés, uniques ou rarement par deux et surtout par la présence de sores sur les lobes terminaux.

Archipel Bismarck, îles de l'Admirauté, Vanuatu, Fidji.

Mont Puké – Futuna (178°10' 14°13'), Forêts d'altitude, Hoff M. 4056; Mont Fanalise mati – Futuna (178°10' 14°13'), Forêts d'altitude, Veillon J. M. 5076.

Davalliaceae

Davallia solida (G. FORSTER) Sw. var. *solida*, J. Bot. (SCHRADER) 1800 (2): 87 (1801); H. ST.

JOHN & SMITH, Pacific Sci. 25: 317 (1971); NOOT., Blumea 39 (1, 2): 202 (1994).

– *Trichomanes solidum* G. FORSTER, Fl. Ins. Austr. Prodr.: 86 (1786).

Fougère généralement épiphyte, à rhizome parfois grimpant sur les troncs jusqu'à une assez grande hauteur. Elle est commune dans les trois îles. *D. solida* var. *solida* est présent en forêt littorale, en forêt dense, dans les forêts secondarisées, les cultures et les cocoteraies en particulier. Espèce variable quant à la division du limbe et la forme de l'industrie.

D. solida est présent dans le Cyrtococco-Tacetum leontopetaloides HOFF & BRISSE 1990 (groupement de friches lié aux abattis à Futuna) et surtout dans l'Elaeocarpeto-Rhusetum taitensis HOFF & BRISSE 1990 (forêt de basse et moyenne altitude de Futuna).

De l'Asie continentale et de la Malaisie à la Polynésie jusqu'aux îles Pitcairn et Tuamotu à l'Est et les îles Australes au Sud.

Ilot Nukuhifalo Nukuhione – Wallis (176°6' 13°16'), Ilot calcaire, Hoff M. 3761; Chapelle Vilo Malia – Futuna (178°9' 14°16'), Groupements épiphytiques, Hoff M. 3888; Fakaki – Futuna (178°7' 14°15'), Cocoteraie, Hoff M. 3995; Alofitai Mua – Alofi (178°3' 14°18'), Forêts denses de basse altitude sur calcaire, Hoff M. 4135; Mont Utulimo Petit Piton – Futuna (178°10' 14°13'), Hoff M. – Rel. Phyto.; Peka – Futuna (178°11' 14°13'), Hoff M. – Rel. Phyto.; Vaisei – Futuna (178°10' 14°14'), Hoff M. – Rel. Phyto.; Ile Wallis, Home E. leg. Graeffe s.n.; Mont Kolofau – Alofi (178°1' 14°20'), Forêts d'altitude, Veillon J. M. 5131; Malae – Futuna (178°7' 14°17'), Bords de mer, Yen D. E. 67 AX.

Humata heterophylla (J. E. SMITH) DESV., Prodr.: 323 (1825); H. ST. JOHN & SMITH, Pacific Sci. 25: 317 (1971).

– *Davallia heterophylla* J. E. SMITH, Mém. Acad. Turin 5: 415 (1793); NOOT., Blumea 39 (1, 2): 185 (1994).

Plante épiphyte, à rhizome rampant, caractéristique par ses frondes dimorphes. Les frondes stériles sont entières à crénelées, les fertiles profondément lobées. En forêt dense, rare à Wallis, plus abondante en forêt d'altitude à Futuna, à partir de 350 m. Présente également à Alofi.

De l'Asie continentale et de la Malaisie et Sumatra jusqu'aux îles Samoa et à Niue.

Vasavasa – Futuna (178°10' 14°16'), Forêts denses de basse altitude, Hoff M. 3936; Mont Puké – Futuna

(178°10' 14°13'), Forêts d'altitude, Hoff M. 4081; Mont Lulu Luo – Wallis (176°12' 13°16'), Forêts denses de basse altitude, Hoff M. 4252; Mont Puké – Futuna (178°10' 14°13'), Forêts d'altitude, McKee H. S. 19842; Alofi (178°1' 14°19'), Forêts denses de basse altitude, Veillon J. M. 5098; Mont Kolofau – Alofi (178°1' 14°20'), Forêts d'altitude, Veillon J. M. 5133.

Humata pectinata (J. E. SMITH) DESV., Prodr.: 323 (1827).

– *Davallia pectinata* J. E. SMITH, Mém. Acad. Sci. Turin 5: 415 (1793); NOOT., Blumea 39 (1, 2): 189 (1994).

– *Humata huahinensis* COPEL., Bernice P. Bishop Mus. Bull. 93: 11, 63, pl. 12, B (1932).

– *Humata banksii* ALSTON, Philipp. J. Sci. 50: 176 (1933); H. ST. JOHN & SMITH, Pacific Sci. 25: 317 (1971).

Espèce présente à Futuna et Alofi, mais nous n'avons pas vu le spécimen McKee 19851 signalé par H. ST. JOHN & SMITH (1971) dans un reste de forêt dense sue terrain volcanique du Mont Puké à Futuna.

De l'Asie continentale et de la Malaisie jusqu'aux îles de la Société.

Chapelle Vilo Malia – Futuna (178°9' 14°16'), Groupements épiphytiques, Hoff M. 3887; Mont Puké – Futuna (178°10' 14°13'), Forêts d'altitude, McKee H. S. 19851; Alofi (178°1' 14°19'), Forêts denses de basse altitude, Veillon J. M. 5096.

Nephrolepis bisserata (Sw.) SCHOTT, Gen. Fil. ad tab. 3 (1834).

– *Aspidium bisseratum* Sw., J. Bot. (SCHRADER) 1800 (2): 32 (1801).

Fougère des endroits frais et de forêt dense, jusqu'à 450 m d'altitude, elle n'a été trouvée qu'à Futuna et Alofi. *N. bisserata* atteint 1 à 2 m de hauteur, et se propage par stolon. Elle se distingue de *N. hirsutula* par ses pennes non auriculées à la base, du côté acroscopique, et par les écailles du rachis, étalées et étroites.

Espèce pantropicale, largement répandue dans les îles du Pacifique, jusqu'aux îles Pitcairn et Tuamotu à l'Est et aux Australes au Sud.

Chapelle Vilo Malia – Futuna (178°9' 14°16'), Friches et jachères, Hoff M. 3893; Mont Puké – Futuna (178°10' 14°13'), Forêts d'altitude, Hoff M. 4063; Mont Kolofau – Alofi (178°1' 14°20'), Forêts d'altitude, Hoff M. 4218.

Nephrolepis cordifolia (L.) C. PRESL, Tent. Pterid.: 79 (1836).

– *Polypodium cordifolium* L., Sp. Pl. 2: 1089 (1753).

Pantropicale, mais parfois au Nord et au Sud des Tropiques (Japon, Nouvelle-Zélande), cette espèce est généralement terrestre ou épiphyte sur gros troncs en milieux ouverts ou légèrement ombragés. Elle n'est connue que d'une seule récente récolte à Futuna, sans indication de biotope.

Futuna, Di Piazza 37.

Nephrolepis hirsutula (G. FORSTER) C. PRESL, Tent. Pterid.: 79 (1836); H. ST. JOHN & SMITH, Pacific Sci. 25: 316 (1971).

– *Polypodium hirsutum* G. FORSTER, Fl. Ins. Austr. Prodr.: 81 (1786).

Fougère probablement la plus fréquente dans les endroits découverts et peu ombragés, elle est abondante dans toutes les friches et jachères, en bords de routes et de piste. Elle se trouve également en sous-bois des forêts secondaires. Elle n'a été récoltée cependant qu'à Wallis. A Futuna elle a été observée dans des relevés phytosociologiques. *N. hirsutula* se propage par stolon. Les pennes sont auriculées à la base, du côté acroscopique, les écailles du rachis sont larges et généralement apprimées.

N. hirsutula est caractéristique du Passifloro-Nephrolepidetum hirsutulae HOFF & BRISSE 1990 (groupements de friches plus ou moins âgées, des bords de routes et de pistes et des haies entre les parcelles cultivées). Cette fougère y est très abondante. Le même groupement doit se retrouver dans tout le Pacifique. STONE (1970) cite un «*Nephrolepis hirsutula* type» dans sa liste des «Weed Community» de Guam en Micronésie. Mais *N. hirsutula* se rencontre dans la plupart des associations de friches, surtout à Futuna, dans le Coccto-Phymatosoretum grossi HOFF & BRISSE 1990 (cocoteraies), dans le Muso-Artocarpetum altilis HOFF & BRISSE 1990 (jardins de case à Futuna), dans le Cyrtococco-Taccetum leontopetaloides HOFF & BRISSE 1990 (groupement lié aux abattis à Futuna), dans le Cordylino-Acalyphetum grandi HOFF & BRISSE 1990 (friches de Futuna) et, un peu moins, dans l'Elaeocarpeto-Rhusetum taitensis HOFF & BRISSE 1990 (forêt de basse et moyenne altitude de Futuna). On le trouve aussi abondamment dans la mangrove à *Rhizophora samoensis* (HOCHR.) SALVOZA de Wallis. De plus, *N. hirsutula* est également caractéristique du Nephrolepido-Hibiscetum tiliacei HOFF & BRISSE 1990 (Toafa de Wallis).

Espèce largement répandue de l'Asie tropicale à la Polynésie, jusqu'aux îles Marquises et Pitcairn à l'Est, les îles Australes et la Nouvelle-Zélande au sud.

Ile Wallis, Graeffe E. 2; Mont Holo – Wallis (176°9' 13°17'), Bords de pistes, Hoff M. 3781; Mont Hologa – Wallis (176°10' 13°17'), Forêts denses de basse altitude sur roches volcaniques, Hoff M. 3793; Aérodrome de Haafuta – Wallis (176°10' 13°19'), Hoff M. – Rel. Phyto.; District de Hihifo – Wallis (176°9' 13°15'), Hoff M. – Rel. Phyto.; Fakaki – Futuna (178°7' 14°15'), Hoff M. – Rel. Phyto.; Mont Afala – Wallis (176°8' 13°16'), Hoff M. – Rel. Phyto.; Mont Lulu Luo – Wallis (176°12' 13°16'), Hoff M. – Rel. Phyto.; Mont Utulimo Petit Piton – Futuna (178°10' 14°13'), Hoff M. – Rel. Phyto.; Peka – Futuna (178°11' 14°13'), Hoff M. – Rel. Phyto.; Poi – Futuna (178°6' 14°15'), Hoff M. – Rel. Phyto.; Toloke – Futuna (178°11' 14°13'), Hoff M. – Rel. Phyto.; Tuatafa – Futuna (178°9' 14°13'), Hoff M. – Rel. Phyto.; Utuloa – Wallis (176°10' 13°16'), Hoff M. – Rel. Phyto.; Vailala – Wallis (176°11' 13°14'), Hoff M. – Rel. Phyto.; Vaisei – Futuna (178°10' 14°14'), Hoff M. – Rel. Phyto.; Vasavasa – Futuna (178°10' 14°16'), Hoff M. – Rel. Phyto.; Ile Wallis, Home E. leg. Graeffe s.n.; Roure & Le Fur s.n., Bords de mer.

Vittariaceae

Antrophyum alatum BRACKENR., U.S. Expl. Exped. 16: 64 (1854); H. ST. JOHN & SMITH, Pacific Sci. 25: 317 (1971).

Fougère épiphyte ou saxicole, présente en forêt dense à Futuna et Alofi, entre 200 et 400 m d'altitude. Elle diffère d'*A. plantagineum* par les paraphyses des sores filiformes et par la nervure centrale du limbe bien apparente au moins jusqu'au milieu du limbe.

De la Nouvelle-Calédonie aux Iles de la Société.

Alofitai Mua – Alofi (178°3' 14°18'), Forêts denses de basse altitude sur calcaire, McKee H. S. 19790; Mont Fanalise mati – Futuna (178°10' 14°13'), Forêts d'altitude, Veillon J. M. 5065.

Antrophyum plantagineum KAULF., Enum. Fil.: 197 (1824).

– *Hemionitis plantaginea* CAV., Descr.: 260 (1802), non J. E. SMITH, 1793 (Morton Photographs of fern specimens, neg. n°7607).

Plante essentiellement saxicole, en groupement ouvert ou sous couvert forestier, présente dans les trois îles. Elle diffère des deux autres

Anthrophium du territoire par les paraphyses des sores capitées.

De l'Asie tropicale à la Polynésie, jusqu'aux îles Marquises à l'Est et aux Australes au Sud.

Toloke - Futuna (178°11' 14°13'), Bords de mer rocheux, Hoff M. 3967; Lac Lanutawake - Wallis (176°10' 13°19'), Rochers - Groupements rupicoles, Hoff M. 4317; Nuku - Futuna (178°10' 14°15'), Rochers - Groupements rupicoles, Kirch P. V. 150; Mont Afala - Wallis (176°8' 13°16'), Forêts denses de basse altitude, Veillon J. M. 4931; Mont Kolofau - Alofi (178°1' 14°20'), Forêts d'altitude, Veillon J. M. 5132.

Anthrophium reticulatum (G. FORSTER) KAULF., Enum. Fil.: 198 (1824); H. ST. JOHN, Phytologia 36 (4): 367 (1977).

- *Hemionitis reticulata* G. FORSTER, Fl. Ins. Aust. Prodr.: 79 (1786).

Espèce signalée à Futuna par H. ST. JOHN (1977), mais nous n'avons pas vu le spécimen. Espèce proche, sinon synonyme, d'*A. callifolium* BLUME (HOLTUM, 1954), elle est caractérisée par les paraphyses des sores filiformes et par la nervure médiane du limbe distincte seulement à la base.

Vanuatu, Futuna et îles de la Société.

Nuku - Singave, on vertical rock face in humid forest, 30-40 m alt., Kirch 150.

Vittaria elongata Sw., Syn. Fil.: 109, 302 (1806).

Fougère épiphyte des endroits peu ombragés, présente en forêt littorale à Wallis et en forêt d'altitude à Futuna. C'est la seule espèce du genre connue pour le territoire. Les sores linéaires sont submarginaux, dans de profonds sillons; les paraphyses turbinées sont nombreuses dans les sores.

De l'Asie tropicale à la Polynésie (îles Marquises, île Pitcairn et Australes).

Mont Puké - Futuna (178°10' 14°13'), Forêts d'altitude, Hoff M. 4167; Fakauta - Wallis, Forêts denses de basse altitude, Veillon J. M. 4962; Ilot Faioa - Wallis (176°7' 13°22'), Ilot calcaire, Veillon J. M. 4998.

Adiantaceae

Acrostichum aureum L., Sp. Pl.: 1069 (1753); H. ST. JOHN & SMITH, Pacific Sci. 25: 317 (1971).

Espèce terrestre d'arrière-mangrove, elle est localisée dans les terrains saumâtres littoraux, avec ou sans mangrove. Elle se caractérise par

des pennes simples, coriaces, les supérieurs fertiles. Uniquement récoltée à Futuna, elle a été signalée dans les mangroves à *Rhizophora samoensis* (HOCHR.) SALVOZA et *Bruguiera gymnorhiza* (L.) LAM. par HOFF & BRISSE (1990), mais sans spécimen d'herbier.

A. aureum est présent et assez abondant dans le Premno-Morinetum citrifoliae HOFF & BRISSE 1990 (groupement d'arrière-mangrove marécageuse). Il est caractéristique du Bikkio-Acrostichetum aurei HOFF & BRISSE 1990 (groupement rupicole humide sur calcaire de Futuna).

Espèce pantropicale, en Polynésie jusqu'aux îles Tuamotu et Australes.

Kolia - Futuna (178°5' 14°17'), Rochers - Groupements rupicoles, Hoff M. 4031; Vaikelekele - Futuna (178°9' 14°16'), Hoff M. - Rel. Phyto.; Vasavasa - Futuna (178°10' 14°16'), Hoff M. - Rel. Phyto.; Malae - Futuna (178°7' 14°17'), Bords de mer, McKee H. S. 19873.

Pteris ensiformis BURM. f., Fl. Ind.: 230 (1768); H. ST. JOHN & SMITH, Pacific Sci. 25: 317 (1971).

- *Pteris crenata* Sw., J. Bot. (SCHRADER) 1800 (2): 65 (1801).

Présente sur les trois îles, *P. ensiformis* est une saxicole tant littorale que sous forêt. Elle affectionne les endroits humides et ombragés.

De l'Inde, du Sud-Est asiatique et de l'Australie jusqu'aux îles Samoa et Tonga et aux îles de la Société.

Ile Wallis, Graeffe E. 8; Chapelle Vilo Malia - Futuna (178°9' 14°16'), Rochers - Groupements rupicoles, Hoff M. 3889; Nuku - Futuna (178°10' 14°15'), Rochers - Groupements rupicoles, Hoff M. 3873; Lac Lanutawake - Wallis (176°10' 13°19'), Rochers - Groupements rupicoles, Hoff M. 4319; Pointe Vele - Futuna (178°3' 14°17'), Forêts denses de basse altitude, Veillon J. M. 5032; Mont Kolofau - Alofi (178°1' 14°20'), Forêts d'altitude, Veillon J. M. 5129.

Pteris pacifica HIERON., Hedwigia 55: 355 (1914).

Abondante en sous-bois de la forêt dense jusqu'à 400 m d'altitude.

Aire de répartition mal connue, des îles Salomon aux Samoa.

Mont Puké - Futuna (178°10' 14°13'), Forêts d'altitude, Hoff M. 4178; Pointe Pukega - Wallis (176°12' 13°17'), Forêts denses de basse altitude, Hoff M. 4350.

Pteris tripartita Sw., J. Bot. (SCHRADER) 1800 (2): 67 (1801); H. ST. JOHN & SMITH, Pacific Sci. 25: 317 (1971).

Grande fougère terrestre, parfois saxicole, à rhizome dressé jusqu'à 25 cm de hauteur et à frondes tripartites atteignant 2 m de longueur. Forêt littorale et forêt de basse altitude, parfois forêt marécageuse.

Au sens large, espèce paléotropicale, jusqu'en Australie, aux îles Australes et aux Marquises.

Ile Wallis, Graeffe E. 6; Lac Lanutawake – Wallis (176°10' 13°19'), Rochers – Groupements rupicoles, Hoff M. 4320; Alofitai Mua – Alofi (178°3' 14°18'), Forêts denses de basse altitude sur calcaire, McKee H. S. 19795; Ilot Faioa – Wallis (176°7' 13°22'), Ilot calcaire, Veillon J. M. 5002.

Aspleniaceae

Asplenium cuneatum LAM., Encycl. Méth., Bot. 2: 309 (1786).

Espèce épiphyte. Une récolte en forêt dense à Futuna.

A. cuneatum est répandu dans toutes les régions tropicales, mais son aire de répartition est insuffisamment connue.

Tuatafa – Futuna (178°9' 14°13'), Forêts denses de basse altitude sur roches volcaniques, Hoff M. 4159.

Asplenium laserpitiifolium LAM., Encycl. Méth., Bot. 2: 310 (1786).

Épiphyte sur tronc, plante connue uniquement d'Alofi, en sous bois de forêt dense.

Le taxon, pris au sens large, est répandu des Mascareignes aux îles de Polynésie (Marquises et Australes comprises) et à travers toute l'Asie tropicale.

Alofi (178°1' 14°19'), Forêts denses de basse altitude, Hoff M. 4198; Alofitai Mua – Alofi (178°3' 14°18'), Groupements épiphytiques, Veillon J. M. 5093.

Asplenium nidus L., Sp. Pl. 2: 1079 (1753).

Espèce caractéristique par ses larges rosettes de frondes entières atteignant environ 1 m de longueur, et très variable quant à la forme, la longueur de ces frondes et la longueur des sores. Plante épiphyte ou saxicole, surtout en forêt littorale sur calcaire, récoltée récemment à Futuna. *A. nidus* se distingue d'*A. australasicum* (J. SMITH) HOOK., avec lequel il est confondu en

Polynésie, par sa nervure principale non carénée. Ces deux taxons appartiennent à la section *Thamnopteris* C. PRESL, dont la révision a été faite par HOLTUM (1974).

On trouve *A. nidus* dans le Pandano-Guettar-detum speciosus HOFF & BRISSE 1990 (forêts littorales sur calcaire) et dans le Cavanalio-Barringtonietum asiaticae HOFF & BRISSE 1990 (groupement arbustif littoral des côtes aux vents).

Vaste répartition, de l'Afrique de l'Est aux îles Marquises et aux Tuamotu, aux îles Australes au Sud et à Hawaï au Nord.

Futuna, Di Piazza 44; Ilot Nukuhifalo Nukuhione – Wallis (176°6' 13°16'), Ilot calcaire, Hoff M. 3762; Alofitai Mua – Alofi (178°3' 14°18'), Forêts denses de basse altitude sur calcaire, Hoff M. 4132; Fikavi – Futuna (178°8' 14°14'), Hoff M. – Rel. Phyto.; Ilot Faioa – Wallis (176°7' 13°22'), Ilot calcaire, Veillon J. M. 4999; Ilot Nukulua – Wallis (176°11' 13°12'), Forêts littorales et forêts côtières, Veillon J. M. 5179.

Asplenium polyodon G. FORSTER, Fl. Ins. Austr. Prodr.: 80 (1786).

– *Asplenium adiantoides* (L.) C. CHR., Ind. Fil.: 99 (1906), non LAM. 1796, non RADDI 1819, non RAOUL 1844.

– *Asplenium falcatum* LAM., Encycl. Méth., Bot. 2: 306, nom. abort.

Espèce forestière localement abondante, terrestre et saxicole et parfois épiphyte, des bords de mer à 400 m d'altitude. *A. polyodon* est très polymorphe.

Madagascar, Asie tropicale jusqu'en Australie et en Polynésie, atteignant les îles Marquises à l'Est et les îles Australes au Sud.

Vasavasa – Futuna (178°10' 14°16'), Bords de mer, Hoff M. 3839; Toloke – Futuna (178°11' 14°13'), Bords de mer rocheux, Hoff M. 3968; Mont Utulimo Petit Piton – Futuna (178°10' 14°13'), Forêts denses de basse altitude, Hoff M. 4114; Alofitai Mua – Alofi (178°3' 14°18'), Forêts denses de basse altitude sur calcaire, Hoff M. 4133; Mont Puké – Futuna (178°10' 14°13'), Forêts d'altitude, Hoff M. 4162; Mont Kolofau – Alofi (178°1' 14°20'), Forêts d'altitude, Hoff M. 4207; Lac Lanutawake – Wallis (176°10' 13°19'), Rochers – Groupements rupicoles, Hoff M. 4324; Utuloa – Wallis (176°10' 13°16'), Forêts denses de basse altitude, Veillon J. M. 4975; Pointe Vele – Futuna (178°3' 14°17'), Forêts denses de basse altitude, Veillon J. M. 5035; Mont Puké – Futuna (178°10' 14°13'), Forêts d'altitude, Veillon J. M. 5053; Mont Kolofau – Alofi (178°1' 14°20'), Forêts d'altitude, Veillon J. M. 5134; Ilot Nukulua – Wallis (176°11' 13°12'), Ilot calcaire, Veillon J. M. 5177.

Athyriaceae

Diplazium bulbiferum BRACKENR., U.S. Expl. Exped. 16: 141, tab. 18, f. 1 (1854).

– *Athyrium bulbiferum* (BRACKENR.) COPEL., Bernice P. Bishop Mus. Bull. 59: 53 (1929).

La présence de cette espèce à Wallis est signalée par H. ST. JOHN & SMITH (1971) qui mentionnent la récolte de GRAEFFE d'après SEEMANN (1864). BROWNLIE (1977) cite cette espèce pour Fidji, les Samoa, le Vanuatu, mais sa présence plus à l'Ouest reste douteuse du fait de sa confusion avec des espèces indo-malaises proches.

Ile Wallis, Graeffe E. 13

Diplazium dilatatum BLUME, Enum. Pl. Jav. 2: 194 (1828).

– *Athyrium dilatatum* (BLUME) HOLTUM, Fl. Malaya 2: 574 (1954).

Espèce terrestre de forêt, rare.

Inde, Sud de l'Asie, de la Malaisie jusqu'en Nouvelle-Calédonie, en Australie et en Polynésie.

Vélé – Kolia – Wallis, Formes de jeunesse, Hoff M. 4014; Lac Lanumaha – Wallis (176°9' 13°18'), Forêts denses de basse altitude, Veillon J. M. 5153; Utuloa – Wallis (176°10' 13°16'), Forêts denses de basse altitude, Veillon J. M. 4971.

Thelypteridaceae

Christella harveyi (METT. ex KUHN) HOLTUM, Kew Bull. 31: 306 (1976); Allertonia 1 (3): 219 (1977).

– *Aspidium harveyi* METT. ex KUHN, Linnaea 36: 115 (1869).

– *Thelypteris harveyi* (METT. ex KUHN) PROCTOR ex IWATS., Amer. Fern J. 53: 133 (1963).

Grande fougère terrestre, à frondes atteignant 50–70 cm de longueur, commune en clairières ombragées de forêt dense et de forêt secondaire. Uniquement à Wallis.

Iles de l'Admirauté, Archipel Bismarck, Iles Salomon, Vanuatu, Fidji, Samoa et Tonga.

Mont Hologa – Wallis (176°10' 13°17'), Forêts denses de basse altitude sur roches volcaniques, Hoff M. 3794; Utuleve – Wallis (176°12' 13°18'), Forêts denses de basse altitude, McKee H. S. 19913; Lac Lalo lalo – Wallis (176°9' 13°18'), Forêts denses de basse altitude, Veillon J. M. 4952.

Macrothelypteris torresiana (GAUDICH.) CHING, Acta Phytotax. Sin. 8: 310 (1963); H. ST. JOHN & SMITH, Pacific Sci. 25: 318 (1971); Holtum, Allertonia 1 (3): 177 (1977).

– *Polystichum torresianum* GAUDICH., Voy. Uranie et Physicienne, Bot.: 333 (1828).

Espèce terrestre des endroits humides découverts, en lisière de forêt, parfois en forêt. A Futuna et Alofi.

Espèce paléotropicale, de Madagascar à la Polynésie, atteignant les îles Hawaï au Nord, l'île de Pitcairn à l'Est, les Australes et Nouvelle-Zélande au Sud.

Alofitai – Alofi (178°3' 14°18'), Forêts denses de basse altitude sur calcaire, McKee H. S. 19788; Mont Puké – Futuna (178°10' 14°13'), Forêts d'altitude, McKee H. S. 19856.

Sphaerostephanos decadens (BAKER) HOLTUM, Allertonia 1 (3): 209 (1977).

– *Nephrodium decadens* BAKER, J. Bot. 24: 183 (1886).

– *Dryopteris nymphalis* sensu COPEL., Bernice P. Bishop Mus. Bull. 59: 46 (1929), p.p.

Fougère terrestre de forêt, connue de Fidji, des Tonga et des Samoa. Cité par HOLTUM (1977) de Futuna, mais sans spécimen de référence.

Sphaerostephanos heterocarpus (BLUME) HOLTUM, Allertonia 1 (3): 209 (1977).

– *Aspidium heterocarpum* BLUME, Enum. Pl. Jav.: 155 (1828).

– *Cyclosorus nymphalis* sensu H. ST. JOHN & SMITH, Pacific Sci. 25: 317 (1971), non (G. FORSTER) CHING.

Espèce récoltée uniquement à Futuna, vers 500 m d'altitude.

Péninsule Malaise, Ile de Hainan, Australie (Queensland), Salomon, Vanuatu, Fidji, Samoa, îles de la Société et Marquises.

Mont Puké – Futuna (178°10' 14°13'), Forêts d'altitude, McKee H. S. 19835.

Sphaerostephanos invisus (G. FORSTER) HOLTUM, Webbia 30: 195 (1976); Allertonia 1 (3): 211 (1977).

– *Cyclosorus invisus* (G. FORSTER) COPEL., Gen. Fil.: 142 (1947); H. ST. JOHN & SMITH, Pacific Sci. 25: 317 (1971) s.l.

– *Polypodium invisum* G. FORSTER, Fl. Ins. Austr. Prodr.: 81 (1786).

Fougère des endroits découverts et des friches, abondante le long des pistes, dans les cocoteraies de Wallis et de Futuna. Elle diffère de *S. unitus* par les paires de pennes basales graduellement plus petites et irrégulièrement espacées.

S. invisus est présent, mais très peu abondant, dans le *Synedrello-Euphorbietum hirtae* HOFF & BRISSE 1990, (association des cultures sarclées, annuelles ou non). C'est alors une espèce rudérale et anthropique. Mais elle est spécialement abondante dans le *Cyrtococco-Taccetum leontopetaloides* HOFF & BRISSE 1990 (groupement lié aux abattis à Futuna), dans le *Cordylino-Acalyphetum grandii* HOFF & BRISSE 1990 (friches de Futuna) et, un peu moins, dans l'*Elaecarpeto-Rhusetum taitensis* HOFF & BRISSE 1990 (forêt de basse et moyenne altitude de Futuna). Enfin, cette fougère est également abondante dans le groupement à *Desmodium canum* (GMELIN) SCHINZ & THELL. qui longe un ruisseau à Futuna.

Des îles Amboine et Tanimbar (Sud de l'Inde), de la Nouvelle-Guinée, de la Nouvelle-Calédonie et de nombreuses îles du Pacifique jusqu'à Hawaï, aux Marquises et aux Australes.

Futuna, Di Piazza 36; Mata utu – Wallis (176°8' 13°17'), Bords de pistes, Hoff M. 3777; Chapelle Vilo Malia – Futuna (178°9' 14°16'), Hoff M. – Rel. Phyto.; Mata utu – Wallis (176°8' 13°17'), Hoff M. – Rel. Phyto.; Mont Utulimo Petit Piton – Futuna (178°10' 14°13'), Hoff M. – Rel. Phyto.; Peka – Futuna (178°11' 14°13'), Hoff M. – Rel. Phyto.; Toloke – Futuna (178°11' 14°13'), Hoff M. – Rel. Phyto.; Tuatafa – Futuna (178°9' 14°13'), Hoff M. – Rel. Phyto.; Vasavasa – Futuna (178°10' 14°16'), Hoff M. – Rel. Phyto.

Sphaerostephanos unitus (L.) HOLTUM, J. S. African Bot. 40: 165 (1974); Allertonia 1 (3): 206 (1977).

– *Polypodium unitum* L., Syst. Nat., ed. 10, 2: 1326, excl. syn. (1759).

Espèce surtout des formations herbacées ouvertes et de forêts secondarisées. Elle diffère de *S. invisus* par la réduction brusque des pennes à la base et par des pennes inférieures très petites.

S. unitus se rencontre dans le *Spathoglotto-Melastometum denticulatae* HOFF & BRISSE 1990, le toafa de Futuna.

Afrique de l'Est, Sud de l'Inde, Malaisie, îles Mariannes, Salomon, Fidji, Nouvelle-Calédonie, Polynésie et îles Australes.

Chapelle Vilo Malia – Futuna (178°9' 14°16'), Hoff M. – Rel. Phyto.; Malae – Futuna (178°7'

14°17'), Hoff M. – Rel. Phyto.; Pointe Vele – Futuna (178°3' 14°17'), Forêts denses de basse altitude, Veillon J. M. 5018.

Aspidiaceae

Pleocnemia irregularis (C. PRESL) HOLTUM, Kew Bull. 29: 347 (1974).

– *Polypodium irregulare* C. PRESL, Rel. Haenk.: 25 (1825).

Espèce terrestre, haute de 2 à 3 m, à frondes bipinnatifides, à lobes du milieu des frondes crénelés, rarement falqués et à sores très nombreuses réparties très irrégulièrement. Uniquement présente en forêt d'altitude à Futuna.

Sud de la Birmanie, Thaïlande, Viet Nam, Malaisie, îles Carolines et Fidji.

Mont Puké – Futuna (178°10' 14°13'), Forêts d'altitude, Hoff M. 4055.

Tectaria crenata CAV., Descr.: 250 (1802).

Espèce terrestre, qui semble plutôt croître dans les forêts humides de basse et de moyenne altitude. Connue seulement de Futuna, avec une seule récolte sans indication de localité.

De la Malaisie à la Polynésie jusqu'aux îles Samoa avec une extension au Nord au Viet Nam.

Futuna, Frimigacci & Siorat s.n.

Tectaria dimorpha H. ST. JOHN, Occas. Pap. Bernice P. Bishop Mus. 21: 185 (1954).

Espèce décrite de l'île de Rotuma et de plusieurs de ses îlots (Hauatia, Solnahu, Solkope et Uea) et de l'îlot Lou des îles de l'Admirauté. Plante de sous-bois, en zone humide, de basse altitude.

Peka – Futuna (178°11' 14°13'), Forêts denses de basse altitude, Hoff M. 4107; Lac Lanumaha – Wallis (176°9' 13°18'), Forêts denses de basse altitude, Hoff M. 4348.

Tectaria latifolia (G. FORSTER) COPEL., Philipp. J. Sci. 2C: 410 (1907); H. ST. JOHN & SMITH, Pacific Sci. 25: 318 (1971).

– *Polypodium latifolium* G. FORSTER, Fl. Ins. Austr. Prodr.: 83 (1786).

Espèce terrestre ou rupicole, uniquement à Futuna, le long des pistes bordant la mer.

D'après SYKES (1977), *T. latifolia* est présent surtout aux Îles Fidji et à l'Ouest de la Polynésie, atteignant le Vanuatu et peut-être la Mélanésie

vers le Nord et les îles de la Société à l'Est. COPELAND (1932) cite le spécimen Grant 4008, Vaitaa, 50 m, Tahiti, provenant probablement de la localité type, mais ce spécimen se rapporte à *Aspidium (Tectaria) lessonii* BORY, espèce connue des îles de la Société.

Kolia – Futuna (178°5' 14°17'), Rochers – Groupements rupicoles, Hoff M. 4033; Vasavasa – Futuna (178°10' 14°16'), Bords de pistes – Mer. McKee H. S. 19888.

Tectaria stearnsii MAXON, Proc. Biol. Soc. Wash. 36: 175 (1923).

Fougère terrestre des forêts denses de basse altitude. *T. stearnsii* a d'abord été décrit comme endémique de Samoa d'où il est connu dans toutes les îles (CHRISTENSEN 1943), puis trouvé aux Tonga (YUNCKER 1959).

Alofitai Mua – Alofi (178°3' 14°18'), Forêts denses de basse altitude sur calcaire, Hoff M. 4138; Ile Wallis, Joly M. s.n.; Alofitai Mua – Alofi (178°3' 14°18'), Forêts denses de basse altitude sur calcaire, McKee H. S. 19794; Utuloo – Wallis (176°10' 13°16'). Forêts denses de basse altitude, Veillon J. M. 4970; Pointe Vele – Futuna (178°3' 14°17'), Forêts denses de basse altitude, Veillon J. M. 5034; Alofi (178°1' 14°19'), Forêts denses de basse altitude, Veillon J. M. 5095.

Blechnaceae

Blechnum orientale L., Sp. Pl. 2: 1077 (1753); H. ST. JOHN & SMITH, Pacific Sci. 25: 318 (1971).

Fougère terrestre à tige dressée, épaisse, à frondes atteignant 2,50 m. Elle croît dans les lieux ouverts, dans les landes à *Dicranopteris linearis*. Fréquente à Wallis et à Futuna et absente d'Alofi.

B. orientale est présent et abondant dans les deux associations du toafa, le Nephrolepido-Hibiscetum tiliacei HOFF & BRISSE 1990, à Wallis et le Spathoglotto-Melastometum denticulatae HOFF & BRISSE 1990, à Futuna. Il est peu abondant, dans la sous-association capillipedietosum spicigeræ du Cordylino-Acalyptum grandi HOFF & BRISSE 1990 (friches sur basalte).

Espèce commune des régions tropicales de l'Asie, de l'Australie, du Pacifique, en Polynésie jusqu'aux îles de la Société et aux îles Australes.

Futuna, Di Pazza 93; Futuna, Frimigacci & Siorat s.n.; Ile Wallis, Graeffe E. 4; Mont Lulu Luo – Wallis

(176°12' 13°16'), Forêts denses, Hoff M. 4250; Chapelle Vilo Malia – Futuna (178°9' 14°16'), Hoff M. – Rel. Phyto.; Malae – Futuna (178°7' 14°17'), Hoff M. – Rel. Phyto.; Mont Afala – Wallis (176°8' 13°16'), Hoff M. – Rel. Phyto.; Mont Lulu Luo – Wallis (176°12' 13°16'), Hoff M. – Rel. Phyto.; Ile Wallis, Home E. leg. Graeffe s.n.; Lac Lanutawake – Wallis (176°10' 13°19'), Landes à *Dicranopteris linearis* – Toafa; McKee H. S. 19900, Mont Lulu Fakahega – Wallis (176°11' 13°17'); Landes à *Dicranopteris linearis* – Toafa, Veillon J. M. 4945; Fakauta – Wallis, Bords de pistes, Veillon J. M. 4958; Royaume de Sigave – Futuna (178°10' 14°16'), Yen D. E. 50X.

Stenochlaena palustris (BURM. f.) BEDDOME, Ferns. Brit. India Suppl.: 26 (1876); H. ST. JOHN & SMITH, Pacific Sci. 25: 317 (1971).

– *Polypodium palustris* BURM. f., Fl. Ind.: 234 (1768).

Espèce à long rhizome rampant sur le sol ou grimpant aux arbres. Cette fougère croît plutôt dans les endroits ouverts de la forêt (chablis, clairières, lisières, etc.). Les frondes stériles, imparipennées, atteignent 80 cm de longueur, les pennes des frondes fertiles sont étroites et recouvertes de sporanges, excepté sur la nervure principale et sur la marge du limbe. Uniquement à Wallis.

Espèce à vaste répartition, de l'Inde et de la Malaisie, jusqu'en Polynésie et en Australie.

Mont Hologa – Wallis (176°10' 13°17'), Forêts denses de basse altitude sur roches volcaniques, Hoff M. 3795; Lac Lalo lalo – Wallis (176°9' 13°18'), Forêts denses de basse altitude sur roches volcaniques, McKee H. S. 19905.

Lomariopsidaceae

Elaphoglossum callifolium (BLUME) MOORE, Ind. Fil.: 7 (1857).

– *Acrostichum callifolium* BLUME, Enum. Pl. Jav.: 100 (1828).

– *Elaphoglossum reineckeii* HIERON. & LAUTERB., Bot. Jahrb. Syst. 41: 220 (1908).

Espèce épiphyte formant parfois des manchons ou des touffes denses avec d'autres épiphytes dans les forêts d'altitude de Futuna.

Du Sud du Viet Nam et de Malaisie jusqu'aux Samoa.

Mont Puké – Futuna (178°10' 14°13'), Forêts d'altitude, Hoff M. 4080.

Grammitidaceae

Ctenopteris alata (BLUME) HOLTUM Fl. Malaya 2: 232 (1954).

- *Davallia alata* BLUME, Enum. Pl. Jav.: 230 (1828).
- *Ctenopteris contigua* sensu H. St. JOHN & SMITH, Pacific Sci. 25: 318 (1971) non (G. FORSTER) HOLTUM.

Épiphyte des forêts à Mousses, vers 450–500 m d'altitude, au Mont Puké à Futuna. *C. alata* est parfois confondu avec *C. contigua* (G. FORSTER) HOLTUM. Le spécimen McKee 19843, cité par H. St. JOHN & SMITH (1971) et par MORAT & VELLON (1985) se rapporte à *C. alata* et non *C. contigua*.

Inde, Sri Lanka et de Sumatra jusqu'en Polynésie (Iles de la Société).

Mont Puké – Futuna (178°10' 14°13'), Forêts d'altitude, Hoff M. 4080B; Mont Puké – Futuna, McKee H. S. 19843.

Ctenopteris blechnoides (GREV.) WAGNER & GREYER, Univ. Calif. Publ. Bot. 23: 61 (1948).

- *Grammitis blechnoides* GREV., Ann. Mag. Nat. Hist. ser. 2, 1: 320 (1848).

Plante épiphyte rare, des forêts d'altitude de Futuna.

Iles de l'Admirauté jusqu'aux îles de la Société.

Mont Puké – Futuna (178°10' 14°13'), Forêts d'altitude, Hoff M. 4082.

Polypodiaceae

Dipteris conjugata REINW., Syll. Pl. 2: 3 (1824); H. St. JOHN & SMITH, Pacific Sci. 25: 318 (1971).

- *Polypodium conjugatum* (REINW.) KAULF., Wesen Farenkr.: 104 (1827).

Fougère terrestre caractérisée par ses très larges frondes divisées dès la base en deux moitiés en forme d'éventail, chaque moitié elle-même divisée sur plus de la moitié en quatre lobes inégaux, ces derniers aussi divisés en lobes inégaux. De plus, les nervures du limbe sont presque régulièrement dichotomes. Présente uniquement dans les landes à *Dicranopteris linearis* de Futuna.

De la Thaïlande aux îles Fidji.

Futuna, Frimigacci & Siorat s.n.; Vasavasa – Futuna (178°10' 14°16'), Landes à *Dicranopteris linearis*

– Toafa, Hoff M. 3934; Mont Nuku – Futuna (178°10' 14°15'), Landes à *Dicranopteris linearis* – Toafa, McKee H. S. 19826; Ile de Futuna (178°9' 14°15'), Landes à *Dicranopteris linearis* – Toafa, Yen D. E. 38X.

Phymatosorus grossus (LANGSD. & FISCHER) BROWNLIE, Beih. Nova Hedwigia 55: 385 (1977).

- *Polypodium grossum* LANGSD. & FISCHER, I c. Fil. 9, tab. 8 (1810).
- *Phymatodes scolopendria* sensu H. St. John & Smith, Pacific Sci. 25: 318 (1971), non (BURM. f.) CHING.

Espèce terrestre de forêt, en sous-bois éclairé, souvent en forêts secondarisées et sur rochers en bord de mer. Parfois également épiphyte en altitude. *P. grossus* est probablement la fougère la plus fréquente et la plus ubiquiste du territoire. Elle est parfois confondue avec *P. scolopendria* (BURM.) PIC. SERM. qui, d'après la littérature, présente des frondes simples ou 1–4 lobées, rarement plus. Mais SYKES (1977) souligne que *P. grossus* des endroits très exposés peut avoir des frondes avec moins de 4 pennes.

P. grossus est caractéristique du Coceto-Phymatosoretum grossi HOFF & BRISSE 1990, (cocoteraie des bords de mer). Il y est très abondant et tapisse le sous-bois. On le trouve également dans le Pandano-Guettardetum speciosi HOFF & BRISSE 1990, où il caractérise la sous-association phymatosoretum grossi (forêts littorales sur calcaire). Il est présent dans le Cavanalio-Barringtonietum asiaticae HOFF & BRISSE 1990 (groupement arbustif littoral des côtes aux vents).

De la Nouvelle-Calédonie jusqu'à Pitcairn et aux Australes.

Futuna, Di Piazza 95; Ile Wallis, Graeffe E. 5; Ilot Nukuhifalo Nukuhione – Wallis (176°6' 13°16'), Ilot calcaire, Hoff M. 3749; Vasavasa – Futuna (178°10' 14°16'), Bords de pistes – Mer, Hoff M. 3825; Alofitai Mua – Alofi (178°3' 14°18'), Forêts denses de basse altitude sur calcaire, Hoff M. 4134; Mont Lulu Fakahaga – Wallis (176°11' 13°17'), Forêts denses de basse altitude, Hoff M. 4280; Fakaki – Futuna (178°7' 14°15'), Hoff M. – Rel. Phyto.; Fikavi – Futuna (178°8' 14°14'), Hoff M. – Rel. Phyto.; Ilot Nukuhifalo Nukuhione – Wallis (176°6' 13°16'), Hoff M. – Rel. Phyto.; Mont Lulu Luo – Wallis (176°12' 13°16'), Hoff M. – Rel. Phyto.; Mont Utulimo Petit Piton – Futuna (178°10' 14°13'), Hoff M. – Rel. Phyto.; Peka – Futuna (178°11' 14°13'), Hoff M. – Rel. Phyto.; Poi – Futuna (178°6' 14°15'), Hoff M. – Rel. Phyto.; Pointe des sables – Futuna (178°2' 14°16'), Hoff M. – Rel. Phyto.; Toloke – Futuna (178°11' 14°13'), Hoff M. –

Rel. Phyto.; Tuatafa – Futuna (178°9' 14°13'), Hoff M. – Rel. Phyto.; Vaikelekele – Futuna (178°9' 14°16'), Hoff M. – Rel. Phyto.; Vailala – Wallis (176°11' 13°14'), Hoff M. – Rel. Phyto.; Vasavasa – Futuna (178°10' 14°16'), Hoff M. – Rel. Phyto.; Alofi (178°1' 14°19'), Bords de mer, McKee H. SD. 19824; Mont Afala – Wallis (176°8' 13°16'), Forêts denses de basse altitude, Veillon J. M. 4924; Ilot Faioa – Wallis (176°7' 13°22'), Ilot calcaire, Veillon J. M. 4997; Mont Kolofau – Alofi (178°1' 14°20'), Forêts d'altitude, Veillon J. M. 5138; Ilot Nukufotu – Wallis (176°11' 13°12'), Rochers – Groupements rupicoles, Veillon J. M. 5198; Vasavasa – Futuna (178°10' 14°16'), Bords de mer, Yen D. E. 423.

Pyrrosia lanceolata (L.) FARWELL, Amer. Midl. Nat. 12: 245 (1930).

- *Acrostichum lanceolatum* L., Sp. Pl.: 1067 (1753).
- *Polypodium adnascens* Sw., Syn. Fil.: 25, 222, pl. 2, fig. 2 (1806).
- *Pyrrosia adnascens* (Sw.) CHING, Bull. Chin. Bot. Soc. 1: 45 (1935).

Plante épiphyte, souvent abondante sur un même arbre, mais également saxicole. *P. lanceolata* se caractérise par son fin et très long rhizome et ses frondes dimorphes. Présent à Wallis sur un arbre d'une lande à *Dicranopteris linearis* et à Futuna.

Vaste répartition, de l'Afrique, de Madagascar et des Mascareignes jusqu'aux Tonga et Samoa. D'après HOVENKAMP (1986), sa présence est douteuse en Nouvelle-Calédonie et à Tahiti.

Futuna, Frimigacci & Siorat s.n.; Utuloa – Wallis (176°10' 13°16'), Landes à *Dicranopteris linearis* – Toafa, Hoff M. 4296.

Biogéographie

Le territoire constitué par les trois îles se situe sans conteste, dans la province fidjienne de la région malaise, cette province formant une unité phytogéographique naturelle comprenant les îles Rotuma, l'archipel du Vanuatu, Fidji, Tonga, Niue et les Samoa, Wallis et Futuna (VAN BALGOOY 1960, 1969; TAKHTAJAN 1969; MORAT & VEILLON 1985). Les affinités de la flore de Wallis et Futuna sont étroites avec Fidji, le Vanuatu et les Salomons, moins prononcées avec les Samoa, Tonga et la Polynésie (MORAT & VEILLON 1985).

Il faut souligner que la flore ptéridologique de Wallis et Futuna est peu différenciée et, somme toute, assez banale, en particulier par le nombre élevé d'espèces à large répartition, pantropicales

et paléotropicales (20 sur 59), par l'absence d'endémique et par le faible taux d'espèces par genre (1,65), en comparaison avec celui des îles et archipels voisins (Vanuatu: 3; Nouvelle-Calédonie: 2,95; Fidji: 3,98; Samoa: 2,83; Tonga: 2,04 et Rotuma: 1,40).

Les Ptéridophytes peuvent être rangées dans l'un des éléments suivants:

– L'élément pantropical

Il rassemble sept espèces: *Acrostichum aureum*, *Asplenium cuneatum*, *Histiopteris incisa*, *Lycopodiella cernua*, *Microlepia speluncae*, *Nephrolepis biserrata* et *Psilotum nudum*.

– L'élément paléotropical

Il comprend 14 espèces, largement répandues dans le Pacifique et, pour la plupart, présente à l'Est, au delà des Fidji: *Angiopteris evecta*, *Asplenium laserpitiifolium*, *A. nidus*, *A. polyodon*, *Blechnum orientale*, *Dicranopteris linearis*, *Huperzia phlegmaria*, *H. squarrosa*, *Macrothelypteris torresiana*, *Nephrolepis cordifolia*, *Pteris tripartita*, *Pyrrosia lanceolata*, *Schizaea dichotoma* et *Sphaerostephanos unitus*.

– L'élément indo-malésiano-pacifique

Cet élément regroupe les espèces à large répartition du Pacifique jusqu'à l'Inde. 16 espèces s'y rattachent: *Antrophyum plantagineum*, *Ctenopteris alata*, *Diplazium dilatatum*, *Dipteris conjugata*, *Elaphoglossum callifolium*, *Humata pectinata*, *Huperzia carinata*, *Lindsaea ensifolia* subsp. *agatii*, *Nephrolepis hirsutula*, *Pleocnemia irregularis*, *Pteridium esculentum*, *Pteris ensiformis*, *Sphaerostephanos heterocarpus*, *Stenochlaena palustris*, *Tectaria crenata* et *Vittaria elongata*.

– L'élément pacifique

Il s'agit des espèces de la Mélanésie et/ou de la Polynésie. C'est le groupe le plus important, avec 22 espèces: *Antrophyum alatum*, *A. reticulatum*, *Christella harveyi*, *Ctenopteris blechnoides*, *Cyathea decurrens*, *C. lunulata*, *Davallia solida* var. *solida*, *Diplazium bulbiferum*, *Humata heterophylla*, *Lindsaea harveyi*, *L. repens* var. *marquesensis*, *Phymatosorus grossus*, *Pteris pacifica*, *Tapenidium denhamii*, *Sphaerostephanos invisus*, *Tectaria dimorpha*, *T. latifolia*, *Trichomanes dentatum*, et trois espèces propres à

la région fidjienne: *Sphaerostephanos decadens*, *Tectaria stearnsii* et *Trichomanes boryanum*.

Les répartitions variées de ces espèces dans le Pacifique et vers l'Ouest, parfois même au-delà de la Mélanésie, montrent l'origine complexe de la flore ptéridologique des Îles Wallis et Futuna.

Remerciements

Les auteurs remercient M. Jean-Marie VEILLON, Centre ORSTOM de Nouméa (NOU), pour les informations concernant les nouveaux spécimens récemment récoltés et M. Yves SELL pour la relecture de ce texte.

Bibliographie

- ANTHEAUME, B.; BONNEMAISON, J., 1988, Atlas des Îles et Etats du Pacifique Sud. Coll. des Atlas Reclus, GIP Reclus/Publisud, Montpellier-Paris. 1-128.
- AUBERT DE LA RÛE, E., 1963, Introduction à la géologie et à la géographie des îles Wallis et Horn. J. Soc. Océanistes, **19**, 47-56.
- BALGOOY, M. VAN, 1960, Preliminary plant-geographical analysis of the Pacific. *Blumea*, **10**, 385-430.
- BALGOOY, M. VAN, 1969, A study on the diversity of island floras. *Blumea*, **17**, 139-178.
- BEAUDOU, A. G.; FROMAGET, M.; PODWOJEWSKI, P.; BOURDON, E.; LE MARTRET, H.; BLAVET, D., 1986, Cartographie typologique des sols. Méthodologie. Multigr., Centre ORSTOM de Nouméa, Nouvelle-Calédonie. 1-30.
- BROWN, E.; BROWN, F., 1931, Flora of the Southeastern Polynesia. 2. Pteridophytes. *Bernice P. Bishop Mus.*, Bull., **89**, 1-123.
- BROWNLIE, G., 1961, Studies on Pacific Ferns, 4. The Pteridophyte flora of Pitcairn island. *Pacific Sci.*, **15**, 297-300.
- BROWNLIE, G., 1969, Flore de la Nouvelle-Calédonie. 3, Ptéridophytes. Paris. 1-307.
- BROWNLIE, G., 1977, The Pteridophytes flora of Fiji. *Beih. Nova Hedwigia*, **55**, 1-397.
- BURROWS, E. G., 1936, Ethnology of Futuna. *Bernice P. Bishop Mus.*, Bull., **138**, 1-239.
- BURROWS, E. G., 1937, Ethnology of Uvea (Wallis island). *Bernice P. Bishop Mus.*, Bull., **145**, 1-176.
- CHRISTENSEN, C., 1943, A revision of the Pteridophyte of Samoa. *Bernice P. Bishop Mus.*, Bull., **177**, 1-138.
- COPELAND, E., 1932, Pteridophytes of the Society Islands. *Bernice P. Bishop Mus.*, Bull., **93**, 1-86.
- FLORENCE, J.; HALLÉ, N., 1987, Suite du catalogue des plantes à fleurs et fougères des îles Australes. Direction des centres d'expérimentations nucléaires. Service mixte de contrôle biologique, DIRCEN. 151-158.
- FROMAGET, M.; BEAUDOU, A. G., 1986, Etude morpho-pédologique des îles Wallis, Futuna et Alofi. Cartes à l'échelle de 1/40.000. Multigr., Centre ORSTOM de Nouméa, Nouvelle-Calédonie. 2 cartes H. T., 2 figs. H. T. 1-44.
- HALLÉ, N., 1980, Les Orchidées de Tubuai (archipel des Australes, Sud Polynésie), suivies d'un catalogue des plantes à fleurs et fougères des îles Australes. *Cahiers de Indo-Pacifique*, **2** (3), 69-130.
- HALLÉ, N., 1983, Végétation de l'île Rurutu et additions au catalogue de la flore des îles Australes. *Bull. Mus. natn. Hist. nat.*, Paris, sér. 4, sect. B, Adansonia, **5** (2), 141-150.
- HOFF, M., 1994, Liste préliminaire des unités syntaxonomiques de Guyane française, de Nouvelle-Calédonie, de Wallis et Futuna. In: *Syntaxonomie et systématique européenne, comme base typologique des habitats*, 22ème Colloque l'Amicale Internat. d. Phytosociologie, Bailleul, 2-3 décembre 1993, 22. 663-688.
- HOFF, M.; BRISSE, H., 1985, Mise en place d'une base de données en botanique tropicale. 1. Informatisation des échantillons d'herbier. Coll. Initiations et Documentations Techniques, Ed. l'ORSTOM, Paris, 65, 1-48.
- HOFF, M.; BRISSE, H., 1990, Contribution à l'étude des groupements végétaux des Îles Wallis et Futuna. Documents Phytosociologiques, N.S., Lille, 10 tabs., 5 figs., 2 annexes, 12, 19-76.
- HOLTUM, R., 1954, A revised flora of Malaya. *Singapore*, **2**, 1-643.
- HOLTUM, R., 1964, The tree-ferns of the genus *Cyathea* in Australasia and the Pacific. *Blumea*, **12**, 241-274.
- HOLTUM, R., 1974, *Asplenium* L., sect. *Thamnopteris* PRESL. *Gard. Straits Settlement.*, **27**, 143-154.
- HOLTUM, R., 1977, The family Thelypteridaceae in the Pacific and Australasia. *Allertonia*, **1** (3), 169-234.
- HOLTUM, R., 1982, Species of *Cyathea* in the Western Pacific related to *C. multiflora* SM. and allies in America. *Kew Bull.*, **37**, 383-388.
- HOVENKAMP, P., 1986, A monograph of the fern genus *Pyrrhosia* (Polypodiaceae). Univ. Press, Leiden.
- KRAMER, K., 1970, The Lindsaoid ferns of the Old World. 5. The smaller Pacific Islands. *Blumea*, **18**, 157-194.
- MORAT, P.; VEILLON, J. M.; HOFF, M., 1983, Introduction à la végétation et à la flore du territoire de Wallis et Futuna. Rapport des 3 missions botaniques effectuées dans ce territoire en 1981-1982. Convention ORSTOM - Service de l'Economie Rurale de Wallis et Futuna. Multigr., 1-23 + annexes et 2 cartes.
- MORAT, P.; VEILLON, J. M., 1985, Contribution à la connaissance de la végétation et de la flore de Wallis et Futuna. *Bull. Mus. natn. Hist. nat.*, Paris, sér. 4, sect. B, Adansonia, **7** (3), 259-329.

- ST. JOHN, H., 1977, Additions to the Flora of Futuna Island, Horn Islands. Pacific Plant Studies 33. *Phytologia*, **36** (4), 367-373.
- ST. JOHN, H.; SMITH, A., C., 1971, The vascular Plants of the Horn and Wallis Islands. *Pacific Sci.*, **25** (3), 313-348.
- SEEMANN, B., 1864, New South Sea Island plants. *J. Bot.*, **2**, 70-77.
- STONE, B. C., 1970, The Flora of Guam. *Micronesica*, *J. Univ. Guam*, **6**, 1-659.
- SYKES, W. R., 1977, The Pteridophytes of Eua, Southern Tonga. *Bull. Roy. Soc. New Zealand*, **17**, 119-152.
- TAKHTAJAN, A., 1969, Flowering plants: origin and dispersal. Oliver and Boyd, Edinburgh. 1-310.
- TERCINIER, G., 1960, Etudes des sols de Wallis. Leurs propriétés et vocations. *Multigr.*, I.F.O., Centre

ORSTOM de Nouméa, Nouvelle-Calédonie. 1-60.

YUNCKER, T., 1959, Plants of Tonga. *Bernice P. Bishop Mus., Bull.*, **220**, 1-283.

Adresse des auteurs

FRÉDÉRIC BADRÉ, Laboratoire de Phanérogamie, Muséum National d'Histoire Naturelle, 16, rue Buffon, F-75005 Paris, France.

MICHEL HOFF, ORSTOM, Laboratoire de Biologie Végétale Tropicale, Université Pierre-et-Marie-Curie - Paris VI, 12, rue Cuvier, F-75005 Paris, France.

Manuscrit reçu le 20 juin 1995.