

Veillez citer comme :

Aubréville A. (éd.) (1964) Flore du Gabon, Volume 8, Ptéridophytes. Muséum national d'Histoire naturelle, Paris. [version PDF, doi: 10.5281/zenodo.11004527]

Pour des traitement individuel suivant ce format:

****Auteur(s)**** (1964) ****Nom de famille****. Dans: Aubréville A. (éd.), Flore du Gabon, Volume 8: ****pages****. Muséum national d'Histoire naturelle, Paris. [version PDF, doi: 10.5281/zenodo.11004527]

Please cite as :

Aubréville A. (ed.) (1964) Flore du Gabon, Volume 8, Ptéridophytes. Muséum national d'Histoire naturelle, Paris. [version PDF, doi: 10.5281/zenodo.11004527]

For individual treatments follow this format:

****Auteur(s)**** (1964) ****Family name****. In: Aubréville A. (ed.), Flore du Gabon, Volume 8: ****pages****. Muséum national d'Histoire naturelle, Paris. [version PDF, doi: 10.5281/zenodo.11004527]

Ce PDF est distribué sous la licence Creative Commons - Attribution - Pas d'Utilisation Commerciale - Partage dans les Mêmes Conditions 4.0 International (CC-BY-NC-SA). Les illustrations, cependant, sont généralement sous droits d'auteur distincts ; pour les demandes de réutilisation, veuillez contacter le titulaire du droit d'auteur.

This PDF is distributed under the Creative Commons - Attribution - Non-Commercial - Share Alike 4.0 International licence (CC-BY-NC-SA). The illustrations, however, are generally copy-righted separately; for requests to re-use, please contact the copy-right holder.

FLORE

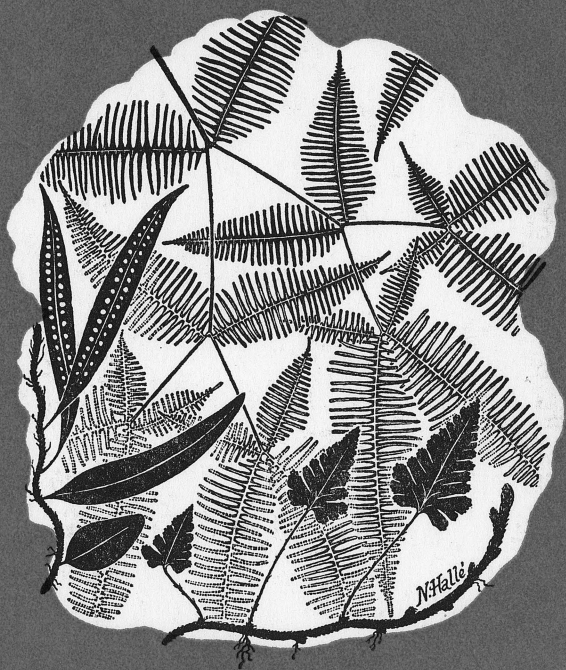
DU

GABON

n° 8

M. L. Tardieu-Blot

Ptéridophytes



FLORE DU GABON

PUBLIÉE SOUS LES AUSPICES DU GOUVERNEMENT DE LA RÉPUBLIQUE DU GABON
ET SOUS LA DIRECTION DE

A. AUBRÉVILLE

MEMBRE DE L'ACADÉMIE DES SCIENCES D'OUTRE-MER
PROFESSEUR AU MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE

8

PTÉRIDOPHYTES

PAR

M. L. TARDIEU-BLOT

Sous-directeur au Muséum

SUIVIS D'UNE

CARTE DES LOCALITÉS DU GABON

PAR N. HALLÉ

MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE
Laboratoire de Phanérogamie

16, rue Buffon, Paris 5^e

1964

NOUVEAUX TAXA PUBLIÉS
DANS CE VOLUME

<i>Asplenium Hallei</i> Tardieu sp. nov.....	125
<i>Asplenium variabile</i> var. <i>akimense</i> (Adams) Tard. comb. nov.....	125
<i>Asplenium</i> sp. dub.....	142
<i>Ctenitis</i> Tardieu nov.....	158
<i>Lastreopsis davalliaeformis</i> (Tard.) Tardieu comb. nov.....	165
<i>Lastreopsis efulensis</i> (Bak.) Tardieu comb. nov.....	170

ABRÉVIATIONS

- FWTA : Alston, The Ferns and Fern-Allies of West tropical Africa (1959).
- Mém. IFAN : Mémoires de l'Institut français d'Afrique Noire, n° 28, Tardieu-Blot : Les Ptéridophytes d'Afrique intertropicale française (1953); Mém. n° 50, Tardieu-Blot et Alston : Les Ptéridophytes d'Afrique intertropicale française (fin), (1957).
- Npfl. : Engler et Prantl, Naturliche Pflanzenfamilien.
- P : Herbar du Muséum National d'Histoire Naturelle, Paris.
- B : Herbar, Botanisches Museum, Berlin-Dahlem.
- BM : Herbar du British Museum, Londres.
- K : Herbar de Kew, Royal Botanic Gardens.

ILLUSTRATIONS

Les planches de cet ouvrage sont dues à la plume de M^{lle} Godot de Mauroy. Ont été figurées au moins une espèce de chaque genre, mais aussi les espèces les plus litigieuses ou non encore figurées de certains genres, complétant ainsi notre ouvrage sur les Ptéridophytes d'Afrique intertropicale française. — 5 photos de N. Hallé.

COUVERTURE

A gauche : *Microgramma owariensis* (Desv.) Alston (N. Hallé et G. Cours, 6089). — Au centre : *Gleichenia linearis* (Burm.) Clarke (N. H. et G. C. 5965). — En bas : *Humata repens* Diels (N. Hallé 2161). — × 1/3.

CLASSIFICATION DES PTÉRIDOPHYTES

<p>Ordre I : LYCOPODIALES</p> <p>Fam. des Lycopodiaceae (4 sp.). <i>Lycopodium</i>..... 8</p> <hr style="width: 20%; margin: 5px auto;"/> <p>Ordre II : SELAGINELLALES</p> <p>Fam. des Selaginellaceae (8 sp.). <i>Selaginella</i>..... 12</p> <hr style="width: 20%; margin: 5px auto;"/> <p>Ordre III : PSILOTALES</p> <p>Famille des Psilotaceae (1 sp.). <i>Psilotum</i> 26</p> <hr style="width: 20%; margin: 5px auto;"/> <p>Ordre IV : OPHIOGLOSSALES</p> <p>Fam. des Ophioglossaceae (2 sp.). <i>Ophioglossum</i> 29</p> <hr style="width: 20%; margin: 5px auto;"/> <p>Ordre V : MARATTIALES</p> <p>Fam. des Marattiaceae (1 sp.). <i>Marattia</i> 32</p> <hr style="width: 20%; margin: 5px auto;"/> <p>Ordre VI : FILICALES</p> <p>Famille des Salviniaceae (1 sp.). <i>Salvinia</i>..... 39</p> <p>Famille des Azollaceae (1 sp.). <i>Azolla</i> 41</p> <p>Famille des Schizaeaceae (2 sp.). <i>Lygodium</i> 44</p> <p>Fam. des Gleicheniaceae (1 sp.). <i>Gleichenia</i> 48</p> <p>Famille des Cyatheaceae (2 sp.). <i>Cyathea</i> 50</p> <p>Fam. des Hymenophyllaceae (11 sp.). <i>Hymenophyllum</i> 55 <i>Trichomanes</i> 58</p> <p>Fam. des Dennstaedtiaceae (9 sp.). <i>Microlepia</i>..... 68 <i>Pteridium</i> 70 <i>Histiopteris</i> 72 <i>Lonchitis</i> 74 <i>Anisosorus</i>..... 78</p> <p>Famille des Lindsaeaceae (1 sp.). <i>Schizolegnia</i> 80</p>	<p>Famille des Davalliaceae (8 sp.). <i>Oleandra</i> 84 <i>Nephrolepis</i> 85 <i>Arthropteris</i> 88 <i>Davallia</i> 90 <i>Humata</i> 92</p> <p>Famille des Vittariaceae (3 sp.). <i>Anthrophyum</i> 93 <i>Vittaria</i> 94</p> <p>Fam. des Adiantaceae (13 sp.). <i>Ceratopteris</i> 98 <i>Acrostichum</i> 99 <i>Pityrogramma</i>..... 102 <i>Pellaea</i>..... 103 <i>Adiantum</i> 106 <i>Pteris</i> 108 <i>Afropteris</i> 118</p> <p>Famille des Aspleniaceae(21 sp.). <i>Asplenium</i>..... 120</p> <p>Famille des Athyriaceae (3 sp.). <i>Diplazium</i> 144</p> <p>Fam. des Thelypteridaceae (3 sp.). <i>Cyclosorus</i> 149</p> <p>Famille des Aspidiaceae (14 sp.). <i>Ctenitis</i> 156 <i>Lastreopsis</i>..... 164 <i>Tectaria</i> 172</p> <p>Famille des Lomariopsidaceae (10 sp.). <i>Lomariopsis</i>..... 178 <i>Bolbitis</i> 183</p> <p>Fam. des Grammitidaceae(2 sp.). <i>Xiphopteris</i> 191 <i>Ctenopteris</i> 193</p> <p>Fam. des Polypodiaceae (11 sp.). <i>Platyterium</i>..... 196 <i>Drynaria</i> 199 <i>Pyrrosia</i> 200 <i>Belvisia</i> 202 <i>Loxogramme</i> 204 <i>Microgramma</i> 206 <i>Microsorium</i> 208 <i>Phymatodes</i> 209</p>
---	--

VOCABULAIRE

La description des Cryptogames vasculaires étant spécialement difficile et employant souvent des termes spécialisés, nous donnerons ici une sorte de glossaire pratique, sans aucune prétention à une définition irréprochable ou valable en dehors de l'étude ptéridologique.

abaxiale : (face du limbe) opposée à l'axe ou inférieure.

acroscopique : regardant vers le sommet.

acrostichoïde : (sporangés) couvrant \pm la face inférieure de la fronde, sans sore défini.

adaxiale : (face de la feuille) dirigée vers son axe ou supérieure.

ailé : (axe) bordé par une portion du limbe de largeur à peu près constante; on trouve tous les passages avec entre *axe ailé* et *limbe décurrent*.

anadrome : le premier segment, ou la première nervure d'un segment, tourné vers le sommet de la plante (acroscopé).

anneau : (du sporange) ensemble des cellules épaissies qui causent sa déhiscence.

articulé : (pétiole, fronde ou segment) muni d'une articulation et se séparant du reste de la plante.

basipète : (succession basipète) s'emploie pour la maturation des sporangés lorsqu'elle se fait du sommet vers la base.

catadrome : le premier segment, ou la première nervure d'un segment, tourné vers le bas (basiscope).

caudex : (chez les CYATHEACEAE) ensemble de la tige dressée et des racines.

clathrées : (écailles) formées de cellules à parois latérales épaissies, et apparaissant avec des *murs* épais et une *lumière* claire.

coenosore : groupe de sores fusionnés en un seul, généralement allongé.

costa : partie médiane épaissie (nervure médiane) de la fronde.

costulae : branches du costa.

dictyostèle : cordons vasculaires formant un réseau.

dimidié : qualifie les segments bordés seulement en partie vers le bas par la nervure médiane.

diplaziôide : qualifie les sores semblables à celles des *Diplazium*, doubles, allongées.

écaille : petite lame mince se rencontrant surtout sur les rhizomes, et qui donne de bons caractères génériques.

- division du limbe* : on a les types lobé, pinnatifide, pinnatiséqué et penné.
- distal* : éloigné du point d'attache.
- exindusé* : sans indusie.
- fronde* : feuille des fougères comprenant le pétiole et la partie foliaire ou limbe.
- gamétophyte* : génération qui porte les organes sexuels (anthéridies et archégones).
- homospore* : qui possède une seule sorte de spore.
- hydathode* : organe qui exsude de l'eau.
- imparipenné* : avec une penne terminale et des latérales (contraire : *paripenné*).
- indusie* : organe de forme variée qui protège les sporanges.
- lobe* : portion d'un limbe découpé, réunie au reste du tissu foliaire et non portée par un axe (opposé à *segment*).
- lumière* : voir *clathrée*.
- macrosporange* : sporange contenant des macrospores.
- macrospore* : spore de grande taille qui, en germant, donne un prothalle femelle.
- microsporange* : sporange contenant des microspores.
- microspore* : spore, généralement de petite taille, qui donne un prothalle mâle.
- monolète* : (spore) portant une seule cicatrice.
- murs* : voir *clathrées*.
- paraphyse* : filament stérile de forme variée mêlés aux sporanges dans certains genres de Fougères.
- pétiole* : partie inférieure de la feuille au-dessous de la lame foliaire.
- pétiolule* : pétiole d'un segment du deuxième ordre au moins.
- penne* : division primaire du limbe qui est alors penné (bi-, tri- ou quadripenné).
- phyllopodium* : fronde des Fougères considérée comme support des organes de fructification.
- pinnule* : division de 2^e ordre du limbe; si le limbe est tripenné, les segments sont alors des pinnules de 2^e ordre.
- prothalle* : gamétophyte des Cryptogames vasculaires portant les anthéridies et les archégones.
- protostèle* : stèle constituée par un anneau libérien entourant le bois.
- proximal* : proche du point d'attache.
- rachis* : axe central portant les segments; limité, pour la description morphologique, par la première division qui représente le sommet du pétiole. Il y a des rachis primaires, secondaires, etc...
- rhizophore* : (chez les Sélaginelles) branche non foliacée qui porte les racines.
- segment* : portion de fronde et axe par lequel elle s'attache sur un axe d'ordre supérieur.
- sessile* : dépourvu de pétiole ou de pied.

FLORE DU GABON

iphonostèle : stèle en anneau entourant la moelle.

sobole : organe de la reproduction asexuée, naissant généralement à la base de la tige.

sore : ensemble de sporanges groupés, et le plus souvent protégés par une indusie.

sporocarpe : sore à parois épaisses des *Azolla* et *Marsilea*.

sporophylle : feuille modifiée portant les spores des Sélaginelles et Lycopodes.

sporophyte : génération asexuée, portant les spores.

stipe : pétiole.

straminé : coulcour de paille.

strobile : cône groupant l'ensemble des sporophylles chez les Sélaginelles et les Lycopodes.

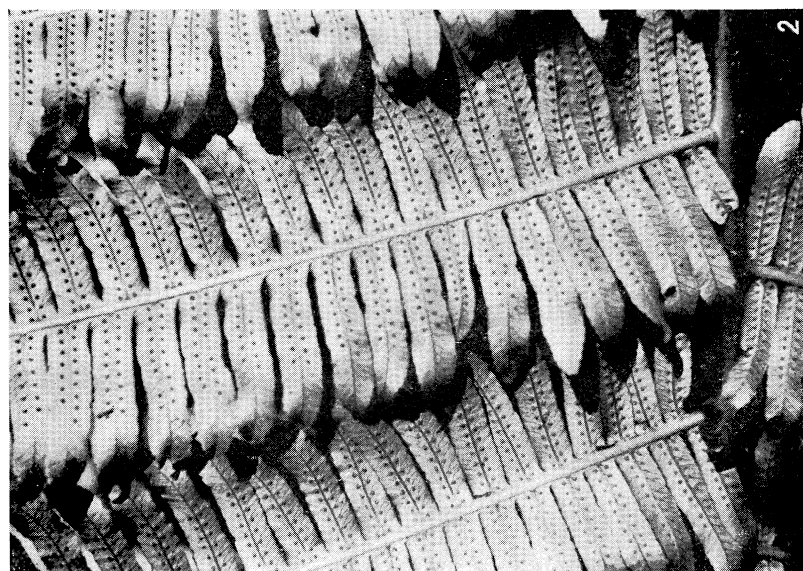
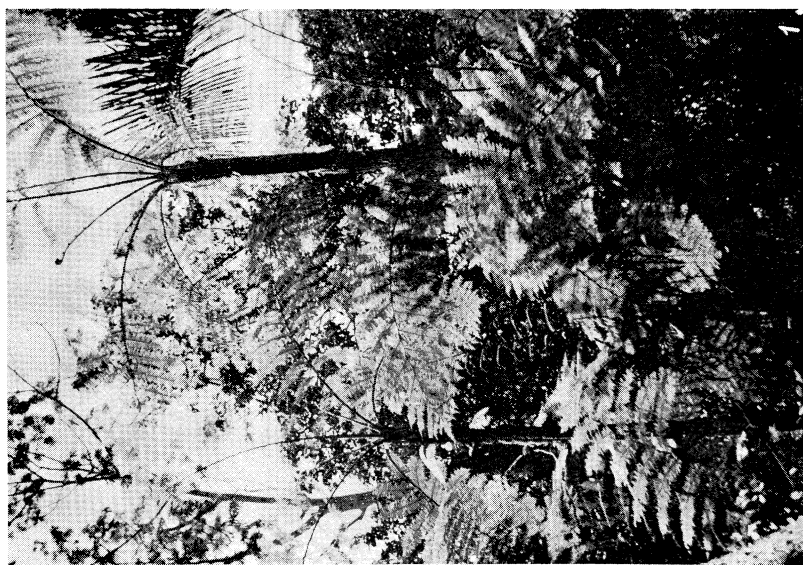
synange : groupe de sporanges \pm soudés les uns aux autres (*Marattia* et *Psilotum*).

trilète : (spores) portant une marque triradiée.

tronc : (chez les CYATHEACEAE) = tige.

veine : employé en Ptéridologie pour nervure.

veinule : nerville.



Pl. I. — *Cyathea camerooniana* Hk. : 1, port (pieds d'env. 6 m, voisins de N. Hallé 1197); 2, détail de fronde fertile (N. Hallé et G. Cours 5881).

PTÉRIDOPHYTES

(23 familles, 50 genres, 134 espèces).

PAR

M^{me} TARDIEU-BLOT

CLÉ DES ORDRES

1. Feuilles de très petite taille, simples (microphylls).
2. Sporangies non lobés, solitaires, nés à l'aisselle de feuilles spécialisées ou sporophylles.
 3. Spores d'une seule sorte, feuilles sans ligule.. 1. LYCOPODIALES.
 - 3'. Spores de 2 sortes, feuilles avec ligule..... 2. SÉLAGINELLALES.
- 2'. Sporangies trilobés, portés par des appendices bifurqués qui embrassent sa base; tige triangulaire..... 3. PSILOTALES.
- 1'. Feuilles de grande dimension, formées d'un pétiole et d'un limbe entier ou disséqué (mégaphylles); sporangies groupés en sores.
4. Sporangies sessiles, prenant naissance d'un groupe de cellules, sans anneau (sauf chez *Angiopteris*), à parois formées de plusieurs rangées de cellules (EUSPORANGIÉES).
5. Herbes de petite taille à feuilles peu nombreuses ou solitaires, avec un segment stérile foliacé, et un segment fertile non foliacé, naissant d'un pétiole commun; sporangies marginaux, en deux rangées, s'ouvrant en 2 valves... 4. OPHIOGLOSSALES.
- 5'. Herbes de grande taille, à rhizome souvent dressé en une sorte de tronc, couvert par la base des stipules; frondes bipennées; sporangies réunis en synanges s'ouvrant par une fente ventrale..... 5. MARATTIALES.
- 4'. Sporangies prenant naissance d'une seule cellule, à parois formées d'une seule rangée de cellules (LEPTOSPORANGIÉES). 6. FILICALES.

ORDRE I. LYCOPODIALES

Une seule famille, LYCOPODIACEAE, avec 2 genres vivants : *Phylloglossum* (monospécifique, Australie), et *Lycopodium*, seul genre africain.

1. LYCOPODIUM Linné

— L., Sp. Pl. : 1100 (1753); Gen. Fil., éd. 5 : 486 (1754). — Bak., Ferns Allies : 7 (1887). — Nessel, Bärlapp. : 20 (1939). — Alston, Mém. IFAN 50 : 20 (1957); FWTA : 11 (1959) (incl. *Urostachys* (Pritz.) Hert.

Fougères herbacées, terrestres ou épiphytes. Tiges dressées, rampantes, ou pendantes, à **branches dichotomes ou pennées**. Feuilles de petite taille, entières **1-nerviées**, sans ligule, mono ou dimorphes et disposées sur 2 plans. **Feuilles fertiles disposées en strobiles** terminaux, ou alternant avec les stériles. Sporangies à l'aisselle des feuilles fertiles, globuleux, déhiscents en 2 valves.

Environ 750 espèces.

CLÉ DES ESPÈCES

1. Strobiles non pédonculés.
 2. Sporophylles plus longs que les sporanges..... 1. *L. Staudtii*.
 - 2'. Sporophylles et sporanges de même taille.
 3. Strobiles terminaux, plante épiphyte pendante... 2. *L. phlegmaria*.
 - 3'. Strobiles nés sur des branches latérales; plante terrestre, dressée..... 3. *L. cernuum*.
- 1'. Strobiles pédonculés; feuilles dimorphes; strobiles solitaires, naissant des tiges rampantes..... 4. *L. affine*.

1. **Lycopodium Staudtii** (Ness.) Adams et Alst. (Pl. V)

- Adams et Alston, Bull. Brit. Mus. 1 : 183 (1955); Alston, Mém. IFAN 50 : 23, p. 5 (1957). — Alston, FWTA : 12 (1959).
 = *Urostachys Staudtii* Nessel, Fedde Repert. 36 : 189, t. 175 (1934).
 = *Urostachys Adolphi-Friedericii* Hert. ex Nessel, Bärlapp. : 226 (1939).

Épiphyte à tiges subdressées, recourbées au sommet, longues d'environ 35 cm, simples ou dichotomes. Feuilles imbriquées, étalées, longues de 14-20 mm sur 2 mm de large, lancéolées, arrondies à la base, vert clair, brillantes, aplaties, avec une marge légèrement enroulée et un costa apparent. Strobiles apicaux, lâches, non pédonculés, simples ou dichotomes. **Sporophylles entièrement différents des feuilles**, elliptiques-lancéolés, longs de 4 mm sur 2 mm de large, coriaces, sans costa net. Sporangies jaune verdâtre.

Type : Staudt 476, Johann-Albrechtshöhe.

MATÉRIEL GABONAIS ÉTUDIÉ :

N. Hallé : 835, riv. Wébé, Mts de Cristal; 1860, Ayem, SW de Ndjolé; 2375, 2417, Abanga, Mts de Cristal.

2. **Lycopodium phlegmaria** Linné

- L., Sp. pl. 2 : 110 (1753). — Alston, Mém. IFAN 50 : 24 (1957); FWTA : 12 (1959).
 = *Urostachys phlegmaria* (L.) Hert., Brot. Archiv. 3 : 17 (1923).

Épiphyte, **pendant**; tige ayant à peu près 50 cm de long, dichotome. Feuilles plutôt espacées, longues de 1,7 cm, sur 3 mm de large, lancéolées, arrondies à la base, subsessiles, vert clair, aplaties, avec une marge légèrement enroulée; costa peu apparent à la face supérieure, et moins apparent encore à la face inférieure que dans *L. Staudtii*. **Strobiles apicaux**, dichotomes. Sporophylles largement ovales, légèrement acuminés, obtus, plus courts que les

sporangies, longs de 1,5 mm sur 1 mm de large, coriaces, sans costa visible. Sporangies jaune pâle.

Afrique et Asie tropicales.

MATÉRIEL GABONAIS ÉTUDIÉ :

Le Testu : 8900, bords de la Limbumba, N. du Gabon.

3. *Lycopodium cernuum* Linné

— L., Sp. pl. 2 : 1103 (1753). — Alston, Mém. IFAN 50 : 24 (1957); FWTA : 12 (1959).

Plantes terrestres. Tiges d'abord horizontales, arquées et enracinées çà et là, plus tard dressées; partie dressée longue de 30-50 cm avec de nombreuses branches latérales, le tout d'aspect conique. Tige ligneuse, cylindrique, légèrement cannelée, épaisse de plus de 5 mm. Feuilles en disposition spiralée, linéaires-subulées, arquées-ascendantes, aiguës, mais sans arête, entières. Strobiles nombreux, pendants **à l'extrémité des ramilles latérales**. Sporophylles très différents des vraies feuilles, triangulaires, acuminés, ciliolés. Sporangies subglobuleux, à valves inégales.

Pantropical.

Bord des rivières et des routes en forêt; zones marécageuses.

MATÉRIEL GABONAIS ÉTUDIÉ :

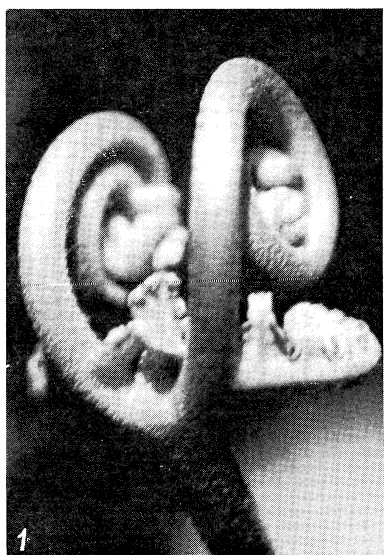
Brazza : 402, berges de sable.

N. Hallé : 667, La Nkoulounga, entre les riv. Noya et Mondah; 1737, Ayem, SW Ndjolé.

Klein : 26, cap Estérias, Libreville.

Lecomte : 688, Niounvou.

Le Testu : 1345, Kwango; 1552, Youlou-Mayombe.



Pl. II. — *Gleichenia linearis* Clarke (env. de Libreville) : 1, jeune fronde. — *Ceratopteris cornuta* (Beauv.) Lepr. (N. Hallé 1537) ; 2, jeune fronde ; 3, plante adulte fertile.

4. *Lycopodium affine* Bory

— Bory, Voy. Iles Afr., 2 : 204, 262 (1804). — Alston, Mém. IFAN 50 : 25 (1957); FWTA : 12 (1959).

Tiges principales couchées, rampantes, s'enracinant çà et là sur toute leur longueur; racines souvent terminées par des tubercules charnus atteignant 10-12 mm de long sur 5-6 mm de large, portant des feuilles réduites et quelques racines. **Feuilles de 2 sortes**, celles des 2 rangs inférieurs ovale-lancéolées et étalées, celles des 4 rangs supérieurs subaciculées et moins étalées. **Strobiles portés par des pédoncules simples** dressés, qui naissent latéralement des tiges rampantes. Pédoncules longs de 15-20 cm, avec des petites feuilles distantes, subulées. Strobiles de 1-3 mm sur 3 mm de diamètre. Sporophylles ovales-orbiculaires, laciniés, terminés par une longue pointe aiguë.

Type : Bory, Réunion (P).

Afrique tropicale, Mascareignes.

Tourbières, jusqu'à 2 500 m.

MATÉRIEL GABONAIS ÉTUDIÉ :

Dybowski : 103, Ngori (Gabon?).

Pobéguin : 32, Loubomo (env. de Mayumba).

ORDRE II. SÉLAGINELLES

Une seule famille : SELAGINELLACEAE avec un seul genre.

I. SELAGINELLA P. Beauvois

- P. Beauv., Mag. Encycl. 4 : 478 (1804). — Bak., Ferns Allies : 31 (1887).
— Alston, Mém. IFAN 50 : 26 (1957); FWTA : 14 (1959).

Herbes terrestres, annuelles ou vivaces. Tiges dressées ou couchées, portant des rhizophores à division dichotomique \pm marquée. **Feuilles ligulées**, petites, hétéromorphes, **sur 4 rangs**, les feuilles angulaires différentes des autres feuilles. Sporangies en épis terminaux ou strobiles, nés à l'aisselle de feuilles spécialisées ou sporophylles. **Spores de 2 sortes** : mégaspores et microspores, nées dans des sporangies séparés.

Espèce type : *Selaginella spinosa* Pal.

Cosmopolite, environ 800 espèces.

CLÉ DES ESPÈCES (cf. add. p. 25)

1. Tiges enroulées ou grimpantes; rhizophores dorsaux ou ventraux.
 2. Tiges enroulées, non articulées..... 1. *S. myosurus*.
 - 2'. Tiges grimpantes, articulées..... 2. *S. grallipes*.
- 1'. Tiges dressées ou rampantes; rhizophores ventraux.
 3. Tiges pubescentes, dressées; partie rameuse en forme de fronde, à contour triangulaire 3. *S. Vogeli*.
 - 3'. Tiges glabres.
 4. Tiges dressées, non divisées dès la base.
 5. Présence de soboles, feuilles latérales serrulées, portant 2 fausses nervures, contiguës sur la tige..... 4. *S. versicolor*.
 - 5'. Pas de soboles; feuilles latérales ciliolées à la base, espacées d'environ 10 fois leur largeur sur la tige..... 5. *S. leoneensis*.

- 4'. Tiges couchées, généralement divisées dès la base, rhizophores aux nœuds.
6. Tiges souvent de couleur orangée; feuilles latérales souvent réfléchies et enroulées; feuilles médianes obovales; microspores blanchâtres. 6. *S. Soyauxii*.
- 6'. Tiges straminées, pâles; microspores vermillon en masse.
7. Sporophylles uniformes; feuilles médianes acuminées, serrulées. 7. *S. cathedrifolia*.
- 7'. Sporophylles dimorphes; feuilles médianes acuminées-aristées. 8. *S. molliceps*.

1. *Selaginella myosorus* (Sw.) Alston (PL. III)

— Alston, J. Bot. 72 : 64 (1932); Mém. IFAN 50 : 29 (1957); FWTA : 15 (1959).

= *Lycopodium myosurus* Sw., Schrad. Journ. 1800, t. 2 : 118 (1801).

= *Stachygyndrum scandens* P. Beauv., Mag. Encycl. 5 : 483 (1804).

= *Selaginella scandens* (P. Beauv.) Spring, Monogr. 2 : 192 (1843).

Rhizophores de 30 cm de long sur 0,75 mm de diamètre, extra-axillaires, straminés ou chamois sur le sec, glabres, abruptement défléchis. Rhizophores ventraux, représentés parfois par une courte papille. Tiges principales non articulées, grimpantes et plus ou moins **enroulées de droite à gauche**. **Contour de l'ensemble des ramifications latérales oblong-lancéolé**; ramifications latérales pennées, ayant environ 12 cm de long sur 4 de large, à feuilles latérales espacées sur l'axe principal et imbriquées sur les ramifications ultimes; ramifications ultimes ayant environ 2 cm de long sur 7 de large (feuilles incluses). Feuilles homomorphes sur la tige principale, hétéromorphes ailleurs. Feuilles de la tige principale longues d'environ 3 mm, espacées d'environ 1 cm ovales, subulées, aiguës ou acuminées, subentières, avec deux larges auricules aiguës à la base. Feuilles latérales des branches principales inéquilatérales, le côté supérieur semi-lancéolé, arrondi à la base. Feuilles latérales des ramifications ultimes de 3 cm de long sur 1 cm de large, légèrement falciformes, mucronées-acuminées au sommet, inéquilatérales, la moitié supérieure linéaire-oblongue, arrondie à la base, la supérieure légèrement oblongue-linéaire,

FLORE DU GABON

tronquée à la base, subentière. Nervure médiane surélevée à la face supérieure, n'atteignant pas tout à fait le sommet. Marges avec 1-3 rangs de cellules allongées. Feuilles axillaires ovales, aiguës, denticulées, avec ou sans courtes auricules. Feuilles médianes ovales-lancéolées, à limbe de 1 mm de long environ, denticulées, acuminées, longuement aristées, l'arête ayant environ la moitié de la longueur du limbe. Strobile solitaire à l'extrémité des branches ultimes, ayant généralement environ 1 cm de long sur 2 mm de diamètre. Sporophylles homomorphes (sauf ceux à mégasporanges, qui sont légèrement plus larges), ovales-deltaïdes, longuement acuminés-aristés, serrulés, articulés. Mégaspores de très grande taille, ayant environ 0,7 mm de diamètre, fortement réticulées, à réseau gris blanc sur une surface plus foncée. Microspores de 35-40 μ de diamètre, avec une marque triradiée s'étendant jusqu'à la marge, la surface adaxiale finement verruqueuse, l'abaxiale rugueuse, l'anneau lisse, de 5-7 μ d'épaisseur.

Type : Afzelius, Sierra-Leone.

De la Guinée ex-française au Congo ex-belge et en Angola.
Xérohéliophile, en lisière forestière arbustive.

MATÉRIEL GABONAIS ÉTUDIÉ :

Debeaux : 187, Libreville.

Griffon du Bellay : 3254, sans loc.

Jardin : sans loc.

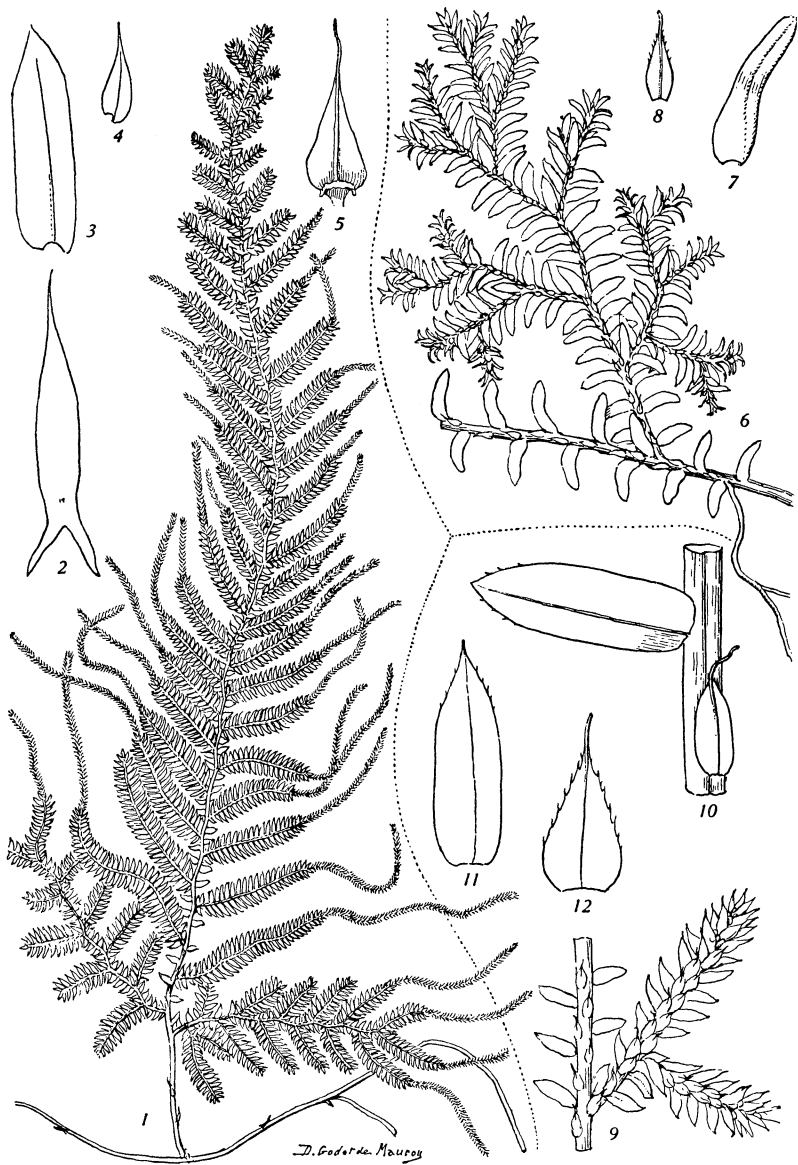
N. Hallé : 933, station d'essai, 18 km E. de Libreville; 1034, Makokou; 1608, Ayem, 10 km SW de Ndjolé.

N. Hallé et G. Cours : 6040, env. de Moumba, N. E. d'Etéké.

Klein : 144, Libreville.

Le Testu : 1548, Nyanga du Mayombe.

Soyaux : 937, Munda (riv. Mondah).



PL. III. — *Selaginella myosurus* (Sw.) Alston (N. Hallé 933) : **1**, aspect général $\times 2/3$; **2**, feuille de la tige $\times 12$; **3**, feuille latérale des rameaux $\times 12$; **4**, feuille axillaire $\times 12$; **5**, sporophylle $\times 12$. — *S. molliceps* Spring (Le Testu 1568) : **6**, aspect général $\times 2$; **7**, sporophylle dorsal $\times 12$; **8**, sporophylle ventral $\times 12$. — *S. Soyauzii* Hier. : **9**, tige et rameaux $\times 2$; **10**, fragment de tige $\times 12$; **11**, sporophylle dorsal $\times 12$; **12**, sporophylle ventral $\times 12$.

2. *Selaginella grillipes* Alston (PL. IV)

— Alston, Mém. Soc. Linn. Normandie, bot. 3, 1 : 80 (1938); Mém. IFAN 50 : 32, pl. 7, f. 17 (1957).

Rhizophores dorsaux, extra-axillaires, robustes, droits, semblables à des échasses, atteignant jusqu'à 2 mm de diamètre et 60 cm de long, straminés, dichotomes à la base, situés au tiers inférieur de la tige. Tige principale **ascendante, articulée**, monostélique, straminée, glabre, marquée dorsalement, sur le sec, de 3 sillons, **atteignant 2 m de hauteur**, à feuilles distantes, régulièrement bipennées; partie rameuse à contour oblong. Rameaux latéraux régulièrement pennés, atteignant 22 cm de long, à contour oblong. Ramules ultimes allant jusqu'à 4 cm. Feuilles hétéromorphes, subentières, les axillaires lancéolées, non auriculées, les latérales étroites, oblongues, légèrement falciformes, plus ou moins décurrentes à la base dans la partie inférieure, plus décurrentes et plus étroites sur les ramules ultimes, plus larges et à peine falciformes, atteignant 4 mm, sur la tige principale; feuilles intermédiaires alternes, imbriquées, un peu inégales, étroites, lancéolées, légèrement acuminées au sommet. Strobiles tétragonaux, atteignant 15 mm, solitaires au sommet des ramules ultimes. Sporophylles triangulaires-ovales, légèrement acuminés, un peu carénés. Mégasporanges à la base des strobiles.

Holotype : Le Testu 1598, Gabon (P).

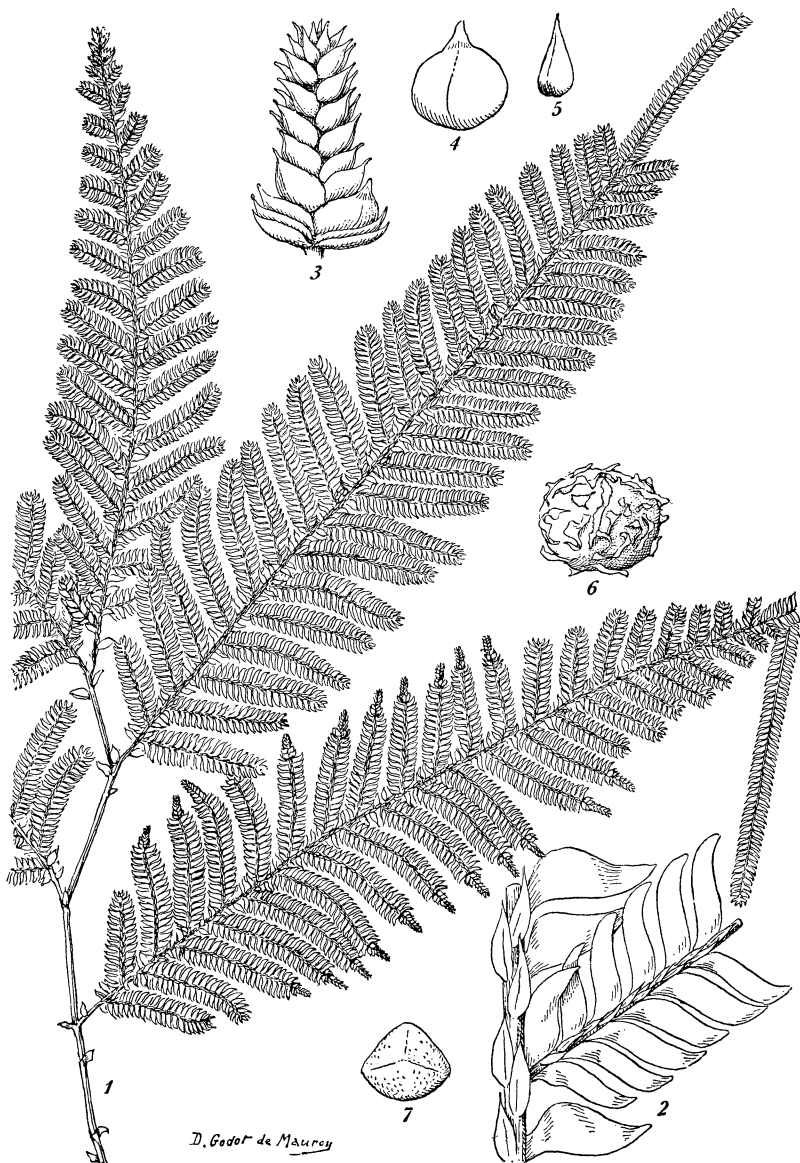
Moyen Congo.

Bords des ruisseaux, bords des routes ensoleillées.

MATÉRIEL GABONAIS ÉTUDIÉ :

Le Testu : 1598, entre Digoundou et Tono, région de la Nyanga.

N. Hallé et G. Cours : 6159, piste de Mimongo à Mbigou.



Pl. IV. — *Selaginella grillipes* Alston (Le Testu 1598) : **1**, aspect général $\times 2/3$; **2**, fragment de rameau latéral $\times 4$; **3**, strobile $\times 6$; **4**, mégasporange $\times 8$; **5**, microsporangie $\times 8$; **6**, mégaspore $\times 20$; **7**, microspore $\times 260$.

3. *Selaginella Vogelii* Spring

- Spring, Mém. Acad. Belg. 24 : 170 (1850). — Alston, Mém. IFAN 50 : 33 (1957); FWTA : 15 (1959).
 = *Selaginella Dinklageana* Sadeb., Jahr. Hamb. Wiss. Ants. 14, suppl. : 16 (1897).

Rhizophores limités à la partie basale, couchée, de la tige, ayant jusqu'à 3 cm de long, finement pubescents, straminé foncé, ventraux, la plupart à angle droit avec le rhizome. Rhizome rampant avec des tiges dressées, espacées de 2 cm environ, roses, subtéragonales, feuillées, atteignant 25 cm de long quelquefois dichotomes. **Tiges principales dressées** atteignant 50 cm de long, plus courtes que le rhizome, ayant jusqu'à 3 mm de diamètre, généralement roses sur le sec, arrondies, subglabres, s'enracinant parfois au sommet. **Ramifications pubescentes**, faisant un angle de 45°. **Partie rameuse à contour triangulaire ou deltoïde, tri-pennée**, la paire basale de rameaux subopposée. Feuilles homomorphes sur la partie simple de la tige principale. Feuilles de la tige principale distantes, souvent espacées de plus de 1 cm, symétriques, ovales-deltoïdes, légèrement auriculées à la base, lacérées-dentées. Feuilles latérales espacées d'environ leur largeur, ayant au plus 3,5 mm de long sur 1,25 de large, souvent enroulées sur le sec, obtuses. Moitié supérieure de la feuille semi-ovale, entière, moitié inférieure étroitement oblongue, serrulée à la base. Costa n'atteignant pas le sommet. Feuilles axillaires aussi longues que les latérales, entières, elliptiques, obtuses. Feuilles médianes espacées sur la tige principale et quelquefois subopposées, régulièrement atténuées et imbriquées sur les ramifications ultimes, ovales, falciformes, ciliolées sur la face interne, entières sur la face externe, acuminées, non aristées, face externe longuement décurrente. Strobiles solitaires à l'extrémité des ramules, ayant environ 0,5 cm de long sur 1,75 mm de diamètre, d'un vert plus pâle que celui des feuilles. Sporophylles homomorphes, ovales-deltoïdes, acuminés, aigus, avec deux courtes auricules quadrangulaires à la base, lâchement ciliolés. Mégaspores couleur

crème, densément recouvertes d'ornementations aplaties, recourbées, ayant environ 270 μ de diamètre. Microspores subtriangulaires, de 35-40 μ , à marque triradiée s'étendant jusqu'à la marge, portant des papilles mousses en bâtonnet.

Type : Vogel, Fernando-Po (K).
De Guinée en Angola.

MATÉRIEL GABONAIS ÉTUDIÉ :

Le Testu : 1541, entre Tchibanga et Loango; 1761, région de la Nyanga.
Thollon : 724, Apingi.

4. *Selaginella versicolor* Spring

— Spring, Bull. Acad. Brux. 10 : 143 (1843); FWTA : 16 (1959). — Alston, Mém. IFAN 50 : 34 (1957); FWTA : 16 (1959).
= *Selaginella nitens* Bak., Journ. Bot. 23 : 48 (1885).

Rhizophores courts, filiformes, confinés à la base de la tige. Présence de soboles prenant naissance horizontalement à la base de la tige, à petites feuilles. **Tiges principales dressées**, atteignant 35 cm de haut sur 2 mm de diamètre, pâles. **Ramifications glabres**, divergeant de 60°. Partie rameuse à contour ovale-elliptique, bi-tripennée. **Présence de soboles**. Feuilles hétéromorphes, excepté à l'extrême base de la tige dressée. Feuilles latérales décroissantes et distantes vers la base de la tige principale. Feuilles de la tige contiguës à la partie supérieure de la tige principale et imbriquées sur les ramifications, plus foncées à la face supérieure, inéquilatérales, ayant au plus 4 mm de long sur 2 de large, obtuses, la moitié supérieure semi-oblongue-lancéolée, arrondie à la base, subentière, lâchement serrulée vers la base et le sommet. Moitié inférieure oblongue, entière, excepté quelques serrulations vers la base et le sommet, arrondie ou tronquée à la base. Marge blanche souvent nette, consistant en deux ou plusieurs rangées de cellules allongées. Costa formé de cellules épaissies en spirale, s'arrêtant près du sommet. **2 fausses nervures présentes**,

une de chaque côté du costa, formées de cellules allongées, mais non épaissies. Feuilles axillaires ovales-elliptiques, ayant $\frac{2}{3}$ à $\frac{3}{4}$ de la longueur des feuilles latérales, subentières. Feuilles médianes espacées sur la tige principale, imbriquées sur les ramifications, obovales-elliptiques, denticulées, abruptement aristées, avec une arête moitié aussi longue que le limbe. Strobiles solitaires au sommet des tiges principales, des rameaux latéraux et des ramules, longs d'environ 0,75 cm sur 1 mm de large. Sporophylles homomorphes, deltoïdes, à angles arrondis à la base, régulièrement serrulés, aigus, carénés. Mégaspores couleur crème, ayant environ 270 μ de diamètre, avec un réticulum à mailles lâches sur la face distale. Marque triradiée ailée. Microspores oranges en masse, subtriangulaires avec une marque triradiée atteignant la marge, ayant 15-20 μ de diamètre, avec des processus coniques, courts, sur la face distale.

Type : Heudelot, Sénégal (P).

Du Soudan en Angola.

MATÉRIEL GABONAIS ÉTUDIÉ :

Baudon : 785, Moutamba.

N. Hallé : 1269, 1282, Bélinga, Haut-Ivindo; 1925, Ayem, SW de Ndjolé; 2179, Abanga, monts de Cristal.

Le Testu : 1555, rivière Bouboudou, Boutembe, région de Tchibanga; 9155, entre Ogooué et Cameroun.

5. *Selaginella leoneensis* Hieronymus

— Hier. in Engler et Prantl, *Naturl. Pflanzenfam.* I (4) : 697 (1901). — Alston, *Mém. IFAN* 50 : 43 (1957); *FWTA* : 17 (1959).

Rhizophores localisés au tiers inférieur de la tige, atteignant 4 cm de long, glabres, straminés pâles. Tiges principales dressées, atteignant 25 cm de haut sur 2 mm de diamètre, straminées rosâtre pâle. Rameaux glabres, divergeant à 45°. Partie rameuse tripennée, à contour ovale. Pas de soboles. Feuilles entièrement

hétéromorphes. **Feuilles latérales largement espacées sur la tige principale**, plus rapprochées sur les branches mais ni contiguës ni imbriquées, **inéquilatérales**, longues d'environ 2,25 mm, sur 1 mm de large, subaiguës, la moitié supérieure semi-ovale-lancéolée, arrondie et **ciliolée** à la base, serrulée et cunéiforme au sommet; moitié supérieure oblongue, entière ou serrulée. Marge avec plus d'une rangée de cellules allongées. Feuilles axillaires légèrement inéquilatérales, ovales, denticulées, longues d'environ 2,25 mm. Feuilles médianes espacées sur la tige principale, subcontiguës sur les branches, elliptiques, ciliolées, aristées, à arête mesurant environ les $\frac{2}{3}$ de la longueur du limbe. Strobiles à l'extrémité des rameaux ultimes, longs de 2-6 mm sur 2,5 de large. Sporophylles hétéromorphes : sporophylles dorsaux oblongs, verts, subaigus, serrulés au sommet sur la marge inférieure, ciliolés-serrulés sur la marge supérieure, légèrement décurrents à la base; sporophylles ventraux hyalins, ovales-acuminés aristés, fortement ciliés. Mégaspores jaune soufre foncé, trilètes, ayant environ 200 μ de diamètre, lisses. **Microspores vermillon** (en masse), ayant environ 32 μ de diamètre, avec une marque triradiée atteignant la marge, lisses.

Type : Brown 79 (B, isotype P).

Guinée, Sierra-Leone, Liberia, Côte-d'Ivoire, Nigeria, Cameroun.

Sur boue latéridère.

MATÉRIEL GABONAIS ÉTUDIÉ :

N. Hallé : 2364, Abanga; 1839 *bis*, Ayem, 10 km SW Ndjolé.

6. *Selaginella Soyauxii* Hieronymus (Pl. III)

— Hier., in Engler et Prantl, Natur. Pflanzenfam. I (4) : 697 (1901).

Rhizophores généralement droits, longs de 5 cm sur 0,5 mm de diamètre, jaune paille, généralement défléchis dans la partie inférieure de la tige. **Tiges principales prostrées** ou dressées,

longues de 20 cm environ, sur 2,5 mm de diamètre au plus, **orangées** ou straminées. Rameaux glabres, faisant un angle de 30°. Partie rameuse tripennée, à contour irrégulier. Feuilles hétéromorphes. Feuilles latérales distantes sur la tige principale, espacées d'environ 4 fois leur largeur, contiguës sur les rameaux ultimes, inéquilatérales, longues d'environ 4,5 mm, sur 2 mm de large, subaiguës, la moitié supérieure semi oblongue-lancéolée, à base arrondie et entière, avec quelques dents aiguës au sommet. Moitié inférieure oblongue, subtronquée à la base, entière, excepté quelques dents près du sommet. Marges ne portant pas de rangée de cellules allongées nettes. Costa se terminant avec le sommet en une hydathode avec plusieurs rangées de cellules allongées. Feuilles axillaires elliptiques-ovales, symétriques, à peu près aussi longues que les feuilles latérales, subaiguës. **Feuilles médianes imbriquées** sur les rameaux, se recouvrant ou espacées et parfois par paires sur les tiges principales, **obovales**, entières, **souvent réfléchies**, abruptement et parfois obliquement aristées, avec l'arête atteignant $\frac{3}{4}$ de la longueur du limbe, dentée au sommet. Strobiles solitaires au sommet de la tige et des rameaux, longs d'environ 8 mm, sur 3,5 de large. Sporophylles dimorphes : sporophylles dorsaux lancéolés, aigus, serrulés, articulés; sporophylles ventraux deltoïdes, ciliolés-dentés. Mégaspores de 500 μ environ, brunes, portant des verrues larges, blanches. **Microspores d'un blanc brunâtre en masse**, de 40 μ de diamètre avec la marque triradiée n'atteignant pas la marge, finement verruqueuses.

Type : Soyaux 419, Gabon (Isotype P).

Afrique occidentale de Guinée au Gabon et en Uganda à l'est.

Rochers ombragés.

MATÉRIEL GABONAIS ÉTUDIÉ :

Le Testu : 1557, Gniali, Ngounyé.

Soyaux : 419, ferme de Sibang, près de la Mondah.

7. *Selaginella cathedrifolia* Spring

— Spring, Mém. Acad. Belg. 24 : 112 (1850). — Alston, Mém. IFAN 50 : 36 (1957); FWTA : 16 (1959).

= *Selaginella Zenkeri* Hier. ex Bon., Not. Pter. 7 : 253 (1918), nomen.

Tiges s'enracinant sur toute leur longueur, à rhizophores ventraux prenant naissance à angle droit des axes des rameaux. Rhizophores filiformes, glabres, atteignant 2,5 cm de long. **Tiges principales couchées**, ayant environ 12 cm de long sur 0,5 mm de diamètre, **blanc verdâtre, anguleuses**. Rameaux glabres, divergeant de 60°. Partie rameuse bipennée, à contour irrégulièrement oblong, souvent ramifiée dès la base, à branches latérales plus longues que la tige principale. Feuilles toutes hétéromorphes. Feuilles latérales imbriquées ou séparées de leur largeur, inéquilatérales, atteignant 2 mm de long sur 1,5 mm de large, fortement ciliées du côté adaxial, à extrémité serrulée. Moitié inférieure semi oblongue-lancéolée, subentière, subtronquée à la base. Marge sans cellules allongées excepté à la base du côté supérieur qui en présente 3 rangées. Costa peu apparent; fausses nervures absentes. Face supérieure vert brillant, face inférieure vert pâle. Feuilles axillaires légèrement inéquilatérales, ayant environ 3/4 de la longueur des feuilles latérales, plus étroites et plus aiguës, ciliées d'un côté à la base. Feuilles médianes imbriquées, obliquement ovales, cordées du côté externe à la base, serrulées, acuminées. Marge avec 2-3 rangées de cellules allongées. Strobiles solitaires au sommet des ramules latérales et ultimes, atteignant 8 mm de long sur 1,5 mm de diamètre, tétragonaux. **Sporophylles homomorphes**, elliptique-lancéolés, acuminés, serrulés, carénés. Mégaspores jaune pâle, de 200 μ de diamètre, à réseau peu marqué sur la surface abaxiale. Microspores vermillon en masse, de 20-25 μ de diamètre, à marque triradiée s'étendant à la marge; surface abaxiale papilleuse.

Type : Curror, île du Prince (BM, isotypes B, P).

Afrique occidentale, au Sud jusqu'en Angola.

Près des rivières, et forêt humide.

MATÉRIEL GABONAIS ÉTUDIÉ :

Chevalier : 2143, Libreville.

Nicklès : 67, Lebango.

8. *Selaginella molliceps* Spring (PL. III)

— Spring, Mém. Acad. Belgique 24; 257 (1850). — Alston, Mém. IFAN 50 : 43 (1957); FWTA : 17 (1959).

= *Selaginella rubricaulis* Hort. Sun., Cat., n° 6 : 60 (1859).

Rhizophores localisés au tiers inférieur de la tige, atteignant 4 cm de long, glabres, straminé-vert pâle, généralement abruptement défléchis. Tiges principales subdressées, atteignant 18 cm de haut sur 2 mm de diamètre, straminé-jaune pâle, à extrémité souvent plus foncée sur le sec, charnues et pourpre sur le frais. Rameaux glabres, divergeant de 60°. Partie rameuse bi-tripennée, deltoïde oblongue. Feuilles entièrement hétéromorphes. Feuilles latérales assez rapprochées sur les tiges principales, espacées, au plus, de deux largeurs de feuille, subcontiguës sur les rameaux, inéquilatérales, longues d'environ 2,75 mm sur 1,25 mm de large, obtuses, à moitié supérieure semi-ovale à semi-ovale oblongue, arrondie, avec quelques cils à la base, entière ou finement serrulée au sommet; moitié inférieure étroitement oblongue, subentière, légèrement élargie à la base. Marge avec 1-2 rangs de cellules allongées. Feuilles axillaires lancéolées, à dents espacées, longues d'environ 2 mm. Feuilles médianes se recouvrant sur la tige principale, imbriquées sur les rameaux, ovales-elliptiques à elliptiques-lancéolées, denticulées, ou quelquefois ciliolées sur la face interne, **acuminées-aristées, l'arête ayant 1/4 à 1/3 de la longueur du limbe.** Strobiles à l'extrémité des rameaux ultimes, longs d'environ 1/2 cm sur 2,5 mm de large. **Sporophylles dimorphes** : sporophylles dorsaux étroitement oblongs, verts, obtus, distinctement serrulés ou finement ciliolés vers la base de la marge supérieure; carène ciliolée; sporophylles ventraux hyalins, ovale-lancéolés, acuminés aristés, courtement ciliolés. Mégaspores de 270 μ de diamètre, grises ou jaune soufre pâle, réticulées,

avec une marque triradiée. Microspores vermillon en masse, de 40 μ de diamètre, finement papilleuses.

Type : Curror, Afrique occidentale (herb. Hooker).

De Guinée au Congo ex-belge, et en Angola.

Bords des fossés ou épiphyte, en forêt primaire.

MATÉRIEL GABONAIS ÉTUDIÉ :

N. Hallé : 1376, Mboundou, SE de Makokou; 668, La Nkoulounga.

Le Testu : 1562, Kélili, et 1568, Bikenzé, région de la Ngounyé.

ADDENDA. — 9. *Selaginella tenerrima* A. Braun ex Kühn, Fil. Afr. : 193 (1868); Alston, Mém. IFAN 50 : 41 (1957).

Rhizophores localisés au tiers de la tige, longs de 2 cm au plus, glabres, straminé-verdâtre pâle, filiformes, à angle droit ou recourbé vers le bas. Tiges principales horizontales ou dressées, ayant généralement 5 cm de longueur, mais atteignant parfois 12 cm sur 0,5 mm de diam. en général, straminé-verdâtre pâle. Rameaux glabres, divergeant de 80° environ. Partie rameuse bipennée, assez irrégulière, à contour ovale. Feuilles entièrement hétéromorphes. Feuilles latérales appliquées et **espacées** de 1-2 fois leur longueur sur la tige principale, et d'une fois leur longueur sur les rameaux, inéquilatérales, longues d'environ 2,25 mm sur 1 mm de large, **aiguës**, la moitié supérieure semi-ovale oblongue, ciliolée vers la base et serrulée vers le sommet, rétrécie et quelque peu arrondie vers la base. Moitié inférieure étroitement oblongue, entière, avec quelques petites serrulations vers le sommet, plus développées à la base. Marges avec une rangée de cellules allongées. Feuilles axillaires oblongues, subaiguës, longues d'environ 2 mm. Feuilles médianes se recouvrant, elliptiques, lâchement serrulées. longuement aristées, à arête égalant le limbe, et souvent recourbée vers l'extérieur. Strobiles au sommet de la tige principale et à l'extrémité des ramules, longs de 4 mm sur 2,5 de large. Sporophylles dimorphes : les dorsaux étroitement oblongs, verts, aigus, à serrulations régulières et distantes à la marge supérieure, carène courtement denticulée, ciliolée. Sporophylles ventraux hyalins, ovales, acuminés, aristés, courtement ciliolés. Mégaspores jaune soufre pâle, finement rugueuses-tuberculées. Microspores vermillon (en masse) trilètes, lisses ou papilleuses, ayant 45 μ de diam.

Type : Welwitsch 45, Angola. — Sur rochers. — Guinée, Nigeria, Oubangui. Angola, — Au Gabon : Le Testu 2381, Tchibanga.

ORDRE III. PSILOTALES

Une seule famille : PSILOTACEAE.

Fougères très primitives, à distribution géographique limitée, seul représentant actuel d'un groupe fossile connu dès le Dévonien. Sporophyte formé d'une partie souterraine dichotome, absorbante, qui ne porte pas de véritables racines et d'une partie aérienne, chlorophyllienne, à divisions dichotomes, portant des appendices latéraux de petite taille, ovales et rigides chez *Psilotum*, larges et aplatis chez *Tmesipteris*. **Sporange porté par des appendices bifurqués qui embrassent sa base**, à parois formées de plusieurs rangées de cellules, **divisé en 3 chez Psilotum**, ou 2 chez *Tmesipteris*. Gamétophyte cylindrique, dichotome, portant des rhizoïdes et contenant un champignon endophyte.

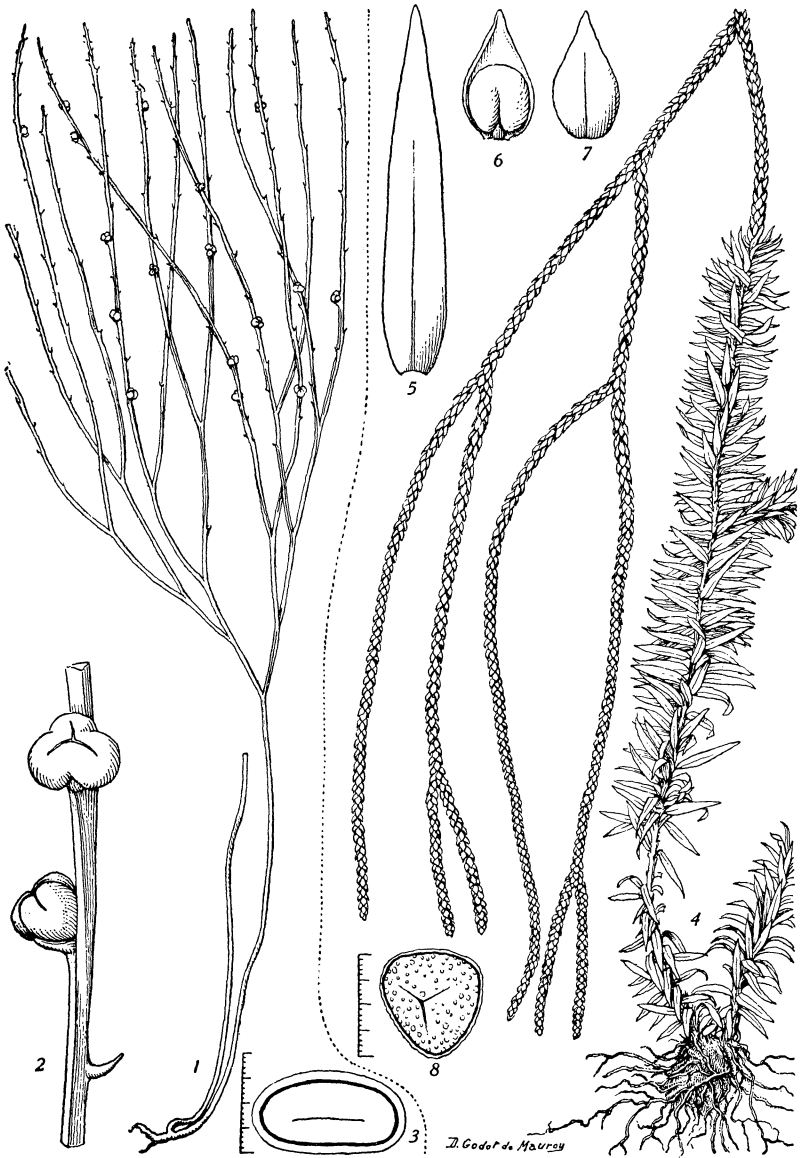
2 genres : *Psilotum* (2 espèces), *Tmesipteris* (1 espèce). Un seul, *Psilotum*, en Afrique.

1. PSILOTUM Swartz

— Sw., Syn. 1807 : (1806).

Rhizome rameux, sans chlorophylle, portant des mycorhizes et des rhizoïdes. Tige aérienne simple à la base, plusieurs fois dichotome à la partie supérieure. Sporangies à la partie supérieure des tiges, divisés en 3 lobes, ayant, à la base, des appendices bifurqués, rigides, ovales. Gamétophyte souterrain, sans chlorophylle cylindrique, bipolaire.

Une seule espèce en Afrique.



Pl. V. — *Psilotum nudum* (L.) Gris. (N. Hallé 2066) : 1, aspect général $\times 2/3$; 2, sporange $\times 6$; 3, spore. — *Lycopodium Staudtii* (Nessel) Adams et Alston (N. Hallé 835) : 4, aspect général $\times 1/3$; 5, feuille stérile $\times 4$; 6 et 7, sporophylle $\times 4$; 8, spore. — Echelles en μ .

I. **Psilotum nudum** (L.) Grisebach (PL. V)

- Griseb. in Abhandl. K. Ges. Wiss. Gött., 7 : 278 (1857).
- = *Lycopodium nudum* L., Sp. pl., 2 : 1100 (1753).
- = *Psilotum triquetrum* Sw., Syn. fil. : 187 (1806).

Rhizome rameux, brun et velu dans les parties jeunes. Tige dressée, de 60 cm de long environ, plusieurs fois dichotome, à branches triquètres. Feuilles ovales, dressées, coriaces. Sporange triloculaire. Spores monolètes.

Pantropical, Sénégal, Cap Vert, Nigeria, Ghana, République Congolaise, Madagascar, Mascareignes.

MATÉRIEL GABONAIS ÉTUDIÉ :

- N. Hallé : 2066, Lambaréné, hôpital Schweitzer, sur un tronc d'*Elaeis*.
Signalé pour la première fois au Gabon.

ORDRE IV. OPHIOGLOSSALES

Une seule famille : OPHIOGLOSSACEAE (R. Br.) Klf., Wesen Farrenkr. : 119 (1827); Presl, Suppl. Tent. : 10 (1845); = *Ophioglosseae* R. Br. Prod. : 163 (1810), comme tribu.

Plantes herbacées, à rhizome dressé, portant un faisceau de racines fibreuses et une ou plusieurs feuilles. Feuilles dressées ou pendantes, généralement divisées en **un segment foliacé stérile et un segment fertile non foliacé.**

Segment fertile en épi, simple ou paniculé, formé de sporanges à paroi multicellulaire, sans anneau, s'ouvrant en deux valves. Prothalle souterrain, sans chlorophylle, portant des mycorrhizes.

Trois genres, dont un seul au Gabon.

1. OPHIOGLOSSUM Linné

— L., Sp. pl. 2 : 1062 (1753).

Fougères terrestres, rarement épiphytes, à rhizome dressé, court, portant quelques frondes. Fronde végétative simple, entière, à nervation réticulée. Fronde fertile formée d'un segment foliacé semblable à la fronde végétative, et d'un segment fertile en épi. Une cinquantaine d'espèces, répandues dans le monde entier.

Espèce type : *Ophioglossum vulgatum* L.

CLÉ DES ESPÈCES

1. Plante de 5-30 cm, à pétiole atteignant 10 cm; limbe cunéiforme ou cordé à la base..... 1. *O. reticulatum*.
 1'. Plante de 1-3 cm, à pétiole de 0,3 cm environ; limbe elliptique 2. *O. Thomasii*.

1. **Ophioglossum reticulatum** Linné (PL. VI)

- L., Sp. 2 : 1063 (1753). — Tard., Mém. IFAN 28 : 22, pl. 1, f. 2 (1953).
 = *Ophioglossum vulgatum* var. *reticulatum* (L.) Luerssen, Journ. Mus. Godefr., 8 : 18, t. 15, f. 115-118, t. 16, f. 128-130 (1875).

Plante de 5-30 cm de haut, à rhizome dressé, court, portant pendant une saison une, rarement plusieurs, feuilles. Tige commune de 3-16 cm de long, limbe long de 1,5 cm sur 1,2-5, sessile ou à pétiole long de 1 cm, membraneux, **cordé, ovale ou orbiculaire**, souvent subréniforme, à base cordée ou tronquée, extrémité obtuse ou arrondie. Nervation diffuse, formant des aréoles de 0,5 à 1 cm de long, contenant des nervilles secondaires contournées. Fronde fertile à pétiole long de 5-18 cm; épi long de 1,5-5 cm; 17-45 paires de sporanges. Spores tétraédriques, plus ou moins arrondies, incolores, portant des épaisissements réticulés

Type : Linné cite, dans *Tractatus de filicibus americanus* (1705), la planche 163 de Plumier qui se rapporte à une plante de St-Domingue.

Pantropical. En Afrique : du Soudan au Moyen Congo.

Sur sol humide et sableux, bordure des chemins éclairés : forme des petites taches pures.

MATÉRIEL GABONAIS ÉTUDIÉ :

Chevalier : 26859, sur le Komo, près du poste de Kango; 26986, plantation Stéphane, sur la Bokoué.

N. Hallé et G. Cours : 6150, Mimongo.

Le Testu : 1296, Loukandou, région de Tchibanga.

2. **Ophioglossum Thomasii** Clausen (Pl. VI)

— Mem. Torrey Bot. Club 19 : 152 (1938). — Tard., Mém. IFAN 28 : 22 (1953).

Plante de **1,5-3 cm de haut**, à rhizome cylindrique, portant généralement une feuille; tige commune de 0,2-0,5 cm de long, feuille **elliptique ou oblancéolée**, arrondie au sommet, longue de 0,1 à 0,4 cm sur 0,1 de large au plus. Nervures libres; nervures médianes divergentes. Fronde fertile à pétiole long de 0,1-0,4 cm, à épi long de 0,1 à 0,4 cm, portant 2-6 paires de sporanges.

Type : Chandler 1903, Ouganda (BM).
Côte-d'Ivoire, Ghana, Ouganda.

MATÉRIEL GABONAIS ÉTUDIÉ :

Le Testu : 1954, Tchibanga, région de la Nyanga.

ORDRE V. MARATTIALES

Une seule famille : MARATTIACEAE Sw., Prod. : 128 (1788); Kaulfuss, Enum. : 31 (1824), comme ordre. — Cop., Gen. Fil., 14 (1947).

Fougères terrestres, à racines portant des mycorrhizes. Rhizome dressé ou horizontal, portant des stipules persistantes. Fronde de grandes dimensions, charnues, bipennée ou palmée, attachée au rhizome par un renflement charnu. **Sporanges à parois épaisses, s'ouvrant par une fente ventrale longitudinale, unis en sores dorsaux, allongés ou circulaires, ou soudés en synanges.**

Famille très bien délimitée, comprenant environ 200 espèces tropicales ou subtropicales, et 6 genres dont un seul, *Marattia*, connu en Afrique.

I. MARATTIA Swartz

— Sw., Prod. Fl. Ind. Occ. : 128 (1788).

Rhizome dressé. Fronde de grandes dimensions, 2-3 fois pennée. Nervures libres, simples ou furquées, sans nervures récurrentes. Sores dorsaux sur les nervures, formés d'une **double rangée de sporanges coalescents.**

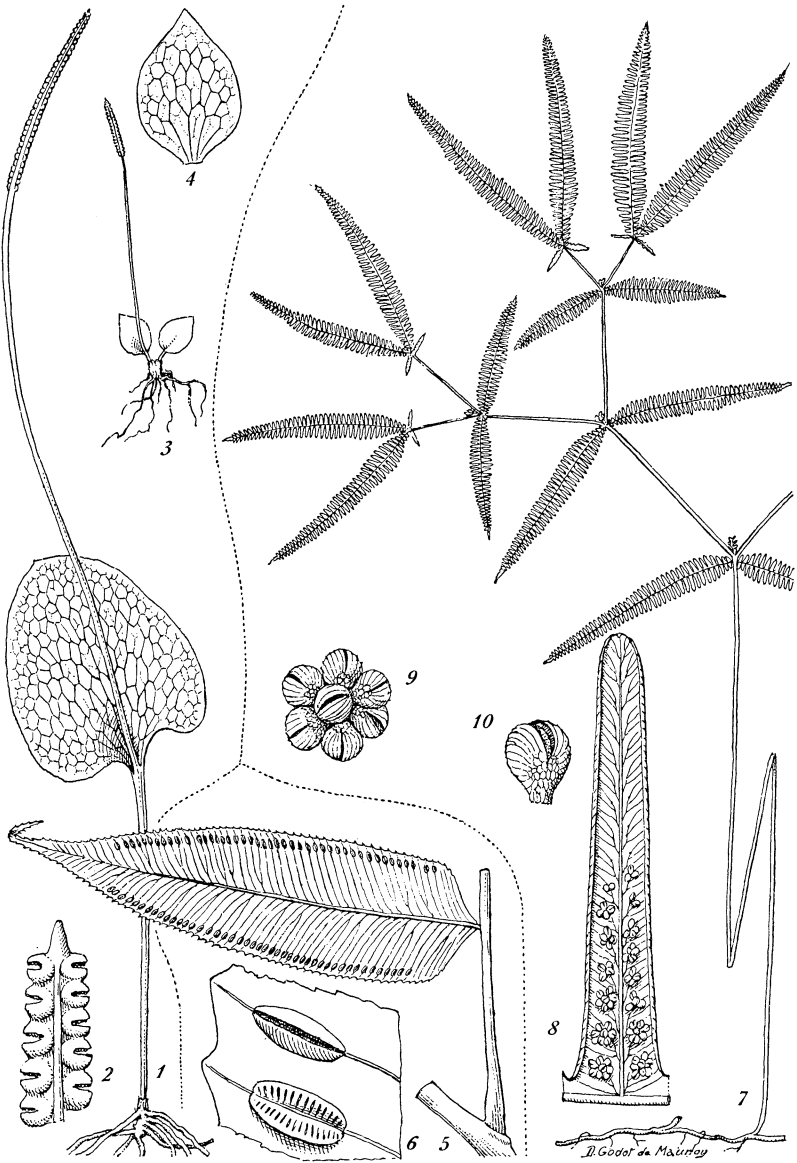
Espèce type : *Marattia alata* Sw., de la Jamaïque.

Environ 60 espèces tropicales. Une seule en Afrique.

1. *Marattia fraxinea* J. Smith (PL. VI)

— J. Sm., Ic. Pl. : t. 48 (1790). — C. Chr. Ind. : 414 (1906). — Tard., Mém. IFAN 28 : 25 (1953). — Alston, FWTA : 19 (1959).

Rhizome globuleux, de la grosseur d'une tête. Pétiole brunâtre, canaliculé, écailleux et renflé à la base, long d'environ



PL. VI. — *Ophioglossum reticulatum* L. (Chevalier 26859) : **1**, aspect général $\times 2/3$; **2**, fragment de l'épillet $\times 4$. — *Ophioglossum Thomasii* Clausen (Le Testu 1954) : **3**, aspect général $\times 1$; **4**, nervation $\times 4$. — *Marattia fraxinea* J. Sm. (N. Hallé 1181) : **5**, pinnule $\times 2/3$; **6**, sores $\times 3$. — *Gleichenia linearis* Clarke (de Gironcourt 410) : **7**, aspect général $\times 1/5$; **8**, un lobe $\times 5$; **9**, spore $\times 15$; **10**, sporange $\times 24$.

FLORE DU GABON

60 cm, lisse. Pennes longues de 30-50 cm sur 20-30 de large, à contour oblong, pétiolulées (pétiole de 5-7 cm, glabre). Pinnules linéaires-lancéolées, les inférieures légèrement plus courtes que les suivantes, les moyennes longues de 10-15 cm sur 2 de large, sessiles, à bases arrondies, égales, à extrémité progressivement rétrécie, dentée. Rachis et surfaces glabres. Texture subcoriace. Coloration vert foncé sur le sec. Nervures faisant un angle de 80-85° avec le costa, presque toutes bifurquées. **Sores submarginaux, courts, linéaires, réguliers, glabres.**

Type : Thierry (Thouin), Saint-Domingue.

En Afrique : de Guinée au Congo et aux Mascareignes. Tropiques des deux mondes. Ravins et sous bois humides.

MATÉRIEL GABONAIS ÉTUDIÉ :

N. Hallé : 1181, 1181 *bis*, 1186, Makokou; 1832, 1848, Ayem SW Ndjolé

N. Hallé et G. Cours : 5909, Etéké; 6019, Noumba, NE d'Etéké.

Le Testu : 1574, Djengila, NW de Tchibanga.

Pobéguin : 35, Nianda-Dikoudou.

Soyaux : 230, Munda (Mondah).

ORDRE VI. FILICALES

Fougères terrestres, épiphytes ou (rarement) aquatiques, rampantes ou grimpantes, herbacées ou (rarement) arborescentes. Tige : rhizome rampant ou dressé. Frondes insérées en spirale, simples, pennées à quadripennées, de texture herbacée ou coriace. Nervation dichotome ou pennée, ou réticulée. Fronde fertile généralement semblable à la stérile, parfois réduite et dimorphe. Sporangies marginaux, ou nés à la face dorsale du limbe, le plus souvent groupés en sores circulaires, réniformes, linéaires, ou fusionnés en un coenosore, protégés ou non par une indusie de forme variable ou par un lobe de la fronde recourbé sur lui (fausse indusie). Sporangie sessile ou porté par un pied, l'assise externe différenciée en anneau de forme variable, et s'ouvrant à maturité par une fente verticale ou transversale. Spores tétraédriques ou bilatérales. Gamétophyte thalloïde, chlorophyllé, cordé, portant des organes sessiles à la face inférieure.

Les différentes familles de Filicales ont été diversement définies par les ptéridologues récents : Ching, Copeland, Holttum, Alston, en particulier. Nous suivons à peu près l'ordre adopté dans notre ouvrage sur les Ptéridophytes d'Afrique intertropicale française (Mém. IFAN, n° 28, 1953), quelque peu modifié par Alston dans « The Ferns and Fern allies of West Tropical Africa (1959) »; en ce qui concerne la délimitation des familles, nous adopterons les conceptions d'Alston.

Les Filicales comprennent plus de 9 000 espèces, réparties surtout dans les régions chaudes et humides. Souvent abondantes dans les régions tempérées, elles forment parfois l'élément dominant des flores tropicales et subtropicales de montagne. Certaines

FLORE DU GABON

espèces peuvent être adaptées à la sécheresse par un certain nombre de mécanismes : sécrétion de mucilage, reviviscence, feutrage d'écailles, présence d'un enduit cireux.

CLÉ DES FAMILLES

- 1. Plantes aquatiques, flottantes, rhizome plusieurs fois furqué.
- 2. Sporangés dans des sporocarpes; spores de 2 sortes.
- 3. Feuilles de 1-2 cm, entières, par 2; un organe submergé, formé d'axes, racines et feuilles fertiles portant les sores,..... 1. SALVINIACEAE.
- 3'. Nombreuses feuilles de petite taille, formées de 2 lobes, l'un assimilateur et flottant, l'autre submergé, disséqué et fertile 2. AZOLLACEAE.
- 2'. Sporangés le long des nervures; une seule sorte de spores, fronde fertile disséquée..... (ADIANTACEAE, *Ceratopteris*).
- 1'. Plantes terrestres.
- 4. Sporangés s'ouvrant par une fente verticale, portant un anneau complet.
- 5. Anneau apical, transverse; sporangés sur des lobes étroits, protégés par une fausse indusie..... 3. SCHIZAEACEAE.
- 5'. Anneau médian, frondes apparemment plusieurs fois dichotomes, à apex dormant; sores sans indusie, formés de quelques sporangés 4. GLEICHENIACEAE.
- 4'. Sporangés s'ouvrant par une fente transversale.
- 6. Anneau oblique, complet.
- 7. Fougères arborescentes, frondes de grandes dimensions, plusieurs fois pennées; sporangés attachés sur les nervures à un réceptacle court..... 5. CYATHEACEAE.
- 7'. Fougères de petite taille, à limbe mince, généralement formé d'une rangée de cellules; sporangés nés sur un réceptacle allongé, marginal..... 6. HYMENOPHYLLACEAE.
- 6'. Anneau vertical, généralement interrompu par le pédicelle.
- 8. Sores marginaux ou submarginaux.
- 9. Sores non groupés en coenosores lorsque la marge du limbe est recourbée, présence d'une indusie « double ».
- 10. Rhizome portant des poils ou des écailles formés de 2-3 rangées de cellules.
- 11. Indusie cupuliforme, à l'extrémité des nervures, ou allongée le long de la marge, protégée par un lobe réfléchi du limbe, segments ultimes souvent inégaux à la base..... 7. DENNSTAEDTIACEAE.

- 11'. Indusie soudée à la base seulement, s'ouvrant vers l'extérieur, ou linéaire et joignant l'extrémité de 2-3 nervures voisines; pennes dimidiées ou cunéiformes; spores monolètes..... 8. LINDSAEACEAE.
- 10'. Rhizome portant des écailles peltées, élargies à la base; spores monolètes..... 9. DAVALLIACEAE.
- 9'. Coenosore linéaire, marginal et \pm enfoncé, ou né sur une commissure intramarginale, ou à l'extrémité de nervures qu'il réunit, recouvert par la marge recourbée du limbe, ou face inférieure entièrement recouverte par les sporanges.
12. Petites épiphytes à frondes entières, linéaires ou elliptiques, à coenosore marginal ou intramarginal, ou suivant les nervures réticulées, \pm enfoncés..... 10. VITTARIACEAE.
- 12'. Fronde diversement disséquée ou entière et palmée, coenosore né sur une commissure intramarginale, ou réunissant plusieurs nervures, ou sporanges recouvrant toute la face inférieure du limbe; présence de paraphyses..... 11. ADIANTACEAE.
- 8'. Sores dorsaux sur les nervures, isolés ou groupés à la face inférieure du limbe, indusiés, ou non.
13. Sores généralement indusiés, à pétiole non articulé; spores avec périspore.
14. Sores isolés, arrondis ou linéaires-oblongs, non fusionnés en coenosores.
15. Fronde généralement nue; sores allongés ou oblongs, à indusie oblique par rapport à la nervure médiane; pédicelle du sporange à une rangée de cellules.
16. Sores allongés, indusie simple; 2 cordons vasculaires à la base du pétiole, se réunissant en X plus haut; écailles clathrées..... 12. ASPLENIACEAE.
- 16'. Sores courts, indusie simple ou double, s'ouvrant en sens inverse, ou en fer à cheval, recourbée sur la nervure; 2 cordons vasculaires s'unissant en U; écailles non clathrées, costa en creux à la face supérieure..... 13. ATHYRIACEAE.
- 15'. Fronde généralement hirsute, à poils unicellulaires ou pluricellulaires, écailles souvent hirsutes; sores arrondis, indusiés ou non; pédicelle du sporange à 3 rangées de cellules.
17. Pétiole portant 2 cordons vasculaires à la base;

FLORE DU GABON

- écailles munies de poils le long de leurs marges; fronde hirsute; nervures libres ou anastomosées, présence d'une membrane dans le sinus entre les lobes; costa surélevé à la face supérieure..... 14. THELYPTERIDACEAE.
- 17'. Pétiole portant 3-7 cordons vasculaires à la base; écailles non hirsutes; fronde portant des poils raides unicellulaires, ou des poils pluricellulaires; nervures libres ou anastomosées; sores arrondis, avec une indusie réniforme ou peltée..... 15. ASPIDIACEAE.
- 14'. Sores fusionnés en coenosores parallèles à la nervation médiane, ou recouvrant toute la face inférieure du limbe.
18. Coenosore parallèle au costa, avec une indusie s'ouvrant vers l'intérieur..... 16. BLECHNACEAE.
- 18'. Sporangies couvrant toute la face inférieure du limbe; rhizome rampant ou dressé; pennes parfois articulées..... 17. LOMARIOPSIDACEAE.
- 13'. Sores sans indusie; pétiole généralement articulé; spores sans périspore.
19. Rhizome dictyostélique; plusieurs faisceaux vasculaires dans le pétiole; écailles portant des poils raides, unicellulaires; fronde simple, pinnatifide ou pennée, nervures généralement libres, simplement pennées; sores arrondis ou allongés..... 18. GRAMMITIDACEAE.
- 19'. Rhizome le plus souvent solénostélique; écailles ne portant pas de poils; fronde entière ou \pm profondément lobée; sores arrondis, ou allongés, ou couvrant la face inférieure du limbe; nervures réticulées avec nervilles incluses..... 19. POLYPODIACEAE.

I. SALVINIACEAE Dumortier

— Dumort., Anal. Fam. : 27 (1829). — C. Chr., Verdoorn's Manual : 550 (1938).

Un seul genre.

1. SALVINIA Adanson

— Ad., Fam. des Pl. 2 : 15 (1763).

Petites **fougères aquatiques**, flottantes Tige flottante, portant à chaque nœud **2 rangées de feuilles dorsales**, opposées par paires, étalées, de taille inégale, à limbe entier, plié en gouttière suivant la nervure principale, portant des poils papilleux **et un organe submergé** (feuille submergée des anciens auteurs); cet organe est en réalité un système **composé d'axes de racines et de feuilles fertiles portant les sores**, nés par paires le long des filaments; le macrosore contient plusieurs mégasporanges à une seule mégaspore; les microsporanges contiennent 32 ou 64 microspores.

Espèce type : *Salvinia natans* (L.) Adanson.

Environ 10 espèces, d'Afrique et d'Amérique tropicale surtout. Une en Afrique intertropicale.

1. *Salvinia nymphellula* Desvaux (PL. VII)

— Desv., Ann. Soc. Linn. Paris 6 : 177 (1827).

= *Salvinia nigropunctata* A. Br. ex Kühn, Fil. Afr. : 20 (1868).

Feuilles flottantes, courtement pétiolées, à pétiole aplati, à limbe oblong, à base arrondie, face supérieure portant 15-20

FLORE DU GABON

paires de nervures \pm visibles, le long desquelles sont rangées de petites écailles arrondies, assez régulièrement espacées, à pointe mousse **Face inférieure portant des poils apprimés, grisâtres.** Fronde fertile...

Type : Palisot de Beauvois, in Herb. Desvaux (P).
Ghana, Nigeria.

MATÉRIEL GABONAIS ÉTUDIÉ :

Dybowski : 133, canal de l'Ogooué.

N. Hallé : 1816, Ayem, 10 km SW de Ndjolé.

G. Loubens : s.n., lac Zilé.

Lecomte : s.n., riv. Mbary, sur le Rhemba, Nkomi, Fernan-Vaz.

II. AZOLLACEAE C. Christensen

— C. Chr. in Verdoorn's Manual : 550 (1938).

Un seul genre :

1. AZOLLA Lamarck

— Lam., Encycl. I : 343 (1783).

Plantes flottantes, à racines, à tiges ramifiées, horizontales. Feuilles petites, imbriquées, en deux rangées, formées de **deux lobes, l'un flottant et l'autre immergé, portant des sporocarpes** globuleux entièrement entourés par l'indusie, **de deux sortes, les uns à microspores, les autres à macrospores**. Microspores globuleux, membraneux, contenant des microspores entourées de « massulae » et portant à leur surface une ornementation en forme de crochets ou glochidies. Macrospore contenant une seule macrospore à épispore verruqueuse et portant un appareil de flottaison formé de 3 « massulae ».

Espèce type : *Azolla filiculoïdes* Lam.

Environ 6 espèces dont une au Gabon.

1. *Azolla africana* Desvaux (Pl. VII)

— Desv., Ann. Soc. Linn. Paris 6 : 178 (1827). — Tard., Mém. IFAN 50 : 19, pl. 3, 3-5 (1957). — Alston, FWTa : 27 (1959).

= *A. pinnata* var. *africana* (Desv.) Baker, Ferns Allies : 138 (1887).

= *A. guineensis* Schumann, K. Danske Vidensk. Selsk. 4 : 236 (1827).

Racines fasciculées. Tiges horizontales, à branches nombreuses. Lobes foliaires rougeâtres, ovales, **non scarieux**. Macros-

FLORE DU GABON

pores portant de nombreux flotteurs, finement granuleuses.
Microsporange à plusieurs massulae.

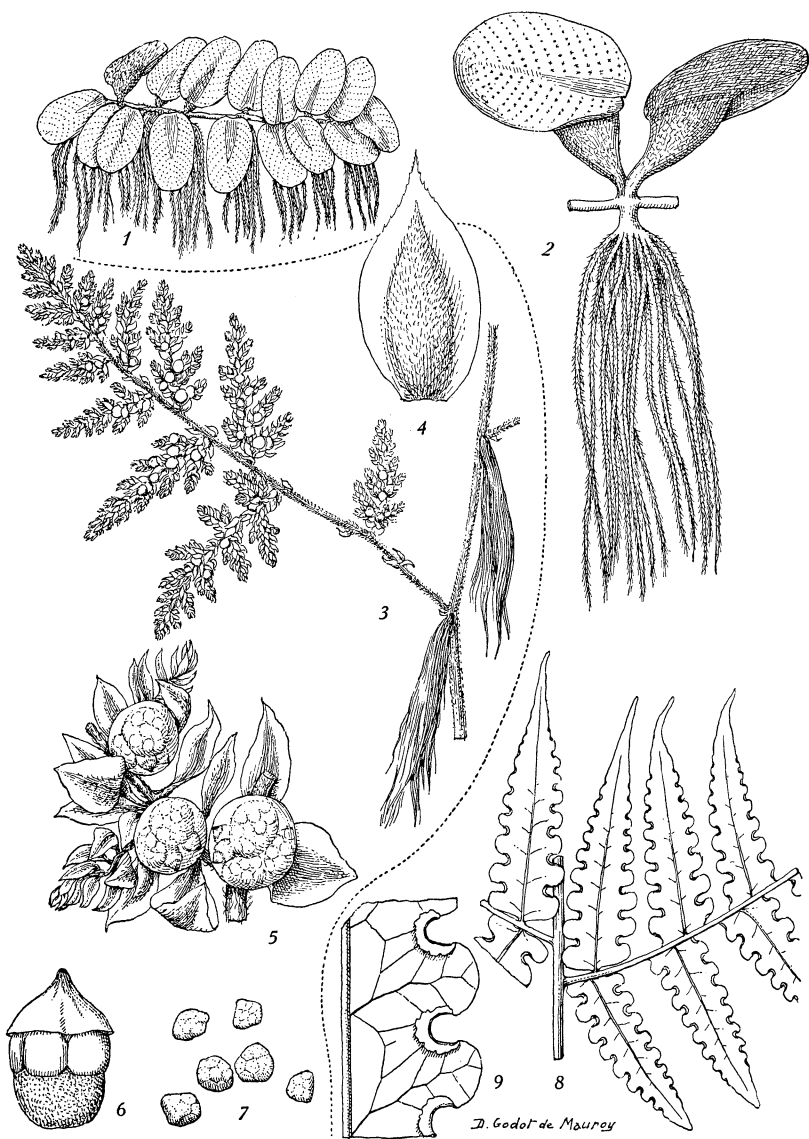
Type : Desvaux, Sénégal (P).

Sénégal, Gambie, Sierra-Leone, Côte-d'Ivoire, Ghana, Togo,
Dahomey, Nigeria, Cameroun, Congo, Angola.

MATÉRIEL GABONAIS ÉTUDIÉ :

G. Le Testu : 5939, Mouila.

G. Loubens : sans n^o, Lac Zilé.



Pl. VII. — *Salvinia nymphellula* Desv. (Dybowski 133): **1**, aspect général $\times 1$; **2**, feuilles flottantes et nageantes $\times 2$; — *Azolla africana* Desv. (Le Testu 5939): **3**, aspect général $\times 1,5$; **4**, un lobe foliaire $\times 20$; **5**, sporanges $\times 6$; **6**, macrosporange $\times 40$; **7**, microsporangies $\times 40$. — *Anisosorus occidentalis* (Bak.) C. Chr. (Le Testu 1725): **8**, pennes $\times 2/3$; **9**, détail de nervation et sores $\times 2$.

III. SCHIZAEACEAE Kaulfuss

— Klf., Wesen Farrenkr. : 119 (1827). — Mart., Ic. Select. Bras. : 112 (1834).
— Cop., Gen. Fil. : 23 (1947). — Pichi-Sermolli, Webbia 9 : 648 (1954).

Fougères terrestres, à rhizome rampant ou dressé. Rachis à croissance indéfinie, ou frondes dichotomes, à nervures libres. **Sporanges sur des lobes étroits, protégés par une fausse indusie**, ou sans indusie, **à anneau complet, distal, s'ouvrant verticalement**. Gamétophyte cordé, symétrique ou non.

Se compose de 4 genres, apparemment assez éloignés : *Schizaea*, *Lygodium*, *Anemia*, *Mohria*. Les 2 premiers sont pan-tropicaux, le genre *Anemia* est presque uniquement américain. *Mohria* est sud-africain et malgache. Un seul genre au Gabon : *Lygodium*.

I. LYGODIUM Swartz

— Sw., Schrad. Journ. 1800 (2) : 106 (1801). — Cop., Gen. : 24 (1947).

Rhizome rampant, divisé dichotomiquement, le sommet couvert de poils. Pétiole et rachis minces, **grimpants, à croissance indéfinie**, atteignant souvent plusieurs mètres, à branches primaires alternes, portant une paire de pennes, à branches secondaires palmées ou pennées. Pinnules stériles entières ou lobées, à nervures généralement libres. **Pinnules fertiles plus étroites que les stériles, portant sur toute leur longueur des lobes étroits, bordés chacun de 2 rangées de sporanges** courtement pédonculés, en forme de poire, à anneau complet, apical, protégé par un lobe de la feuille servant d'indusie.

Espèce type : *L. scandens* Sw.

Environ 40 espèces, tropicales ou subtropicales. Communes en forêt secondaire, forment des buissons, recherchent les endroits éclairés. 2 espèces au Gabon.

CLÉ DES ESPÈCES

1. Pinnules articulées, souvent caduques, les fertiles triangulaires, obtuses, longues de 2-4 cm, à base hastée..... 1. *L. microphyllum*.
 1'. Pinnules non articulées, les fertiles linéaires, longues de 5-9 cm, à base tronquée, légèrement décurrente..... 2. *L. Smithianum*.

1. **Lygodium microphyllum** (Cav.) R. Brown (Pl. VIII)

- R. Br., Prod. Nov. Holl. : 1262 (1810). — Tard., Mém. IFAN 28 : 32 (1953).
 — Alston, FWTA : 22 (1959).
 = *Ugenia microphylla* Cavanilles, Ic. 76, t. 595 (1801).
 = *Lygodium scandens* sensu Prantl 1881, C. Chr., Ind. : 413 (1906).

Rhizome rampant. Pennes espacées d'environ 2-5 cm, courtement pétiolées, à contour deltoïde-oblong, longues de 7-15 cm, imparipennées; penne terminale semblable aux latérales, simple ou bifide. 4-6 paires de pinnules latérales, **caduques, à pétiole articulé**, long de 0,3-0,5 cm, à contour **deltoïde-lancéolé**, longues de 2-4 cm sur 1 de large, à base tronquée, cordée ou hastée, extrémité arrondie ou aiguë, marge entière ou très légèrement échancrée. Texture subcoriace. Pinnules fertiles généralement plus courtes que les stériles, triangulaires, obtuses, longues de 2-4 cm. Rachis et surfaces nus. Nervures libres. Epis rapprochés, longs environ de 0,3-0,4 cm. Spores tétraédriques, à parois très épaisses, mamelonnées.

Le type est la figure de Cavanilles, que Prantl avait par erreur considéré comme synonyme de *Ophioglossum scandens* L. Afrique tropicale, Asie, Polynésie, Australie tropicale. Prairies marécageuses et dans les raphiales.

FLORE DU GABON

MATÉRIEL GABONAIS ÉTUDIÉ :

Chevalier : 20150, Libreville; 2116, Cap Lopez.
N. Hallé : 1550, Port-Gentil, forêt marécageuse.
N. Hallé et G. Cours : 6183, Bac de Lébamba.

2. *Lygodium Smithianum* Presl (PL. VIII)

— Pr. ex Kühn, Fil. Afr. : 169 (1868). — Tard. Mém. IFAN : 33 (1953).
— Alston, FWTA : 22 (1959).
= *Lygodium pinnatifidum* Hooker, Syn. Fil. : 438 (1868).

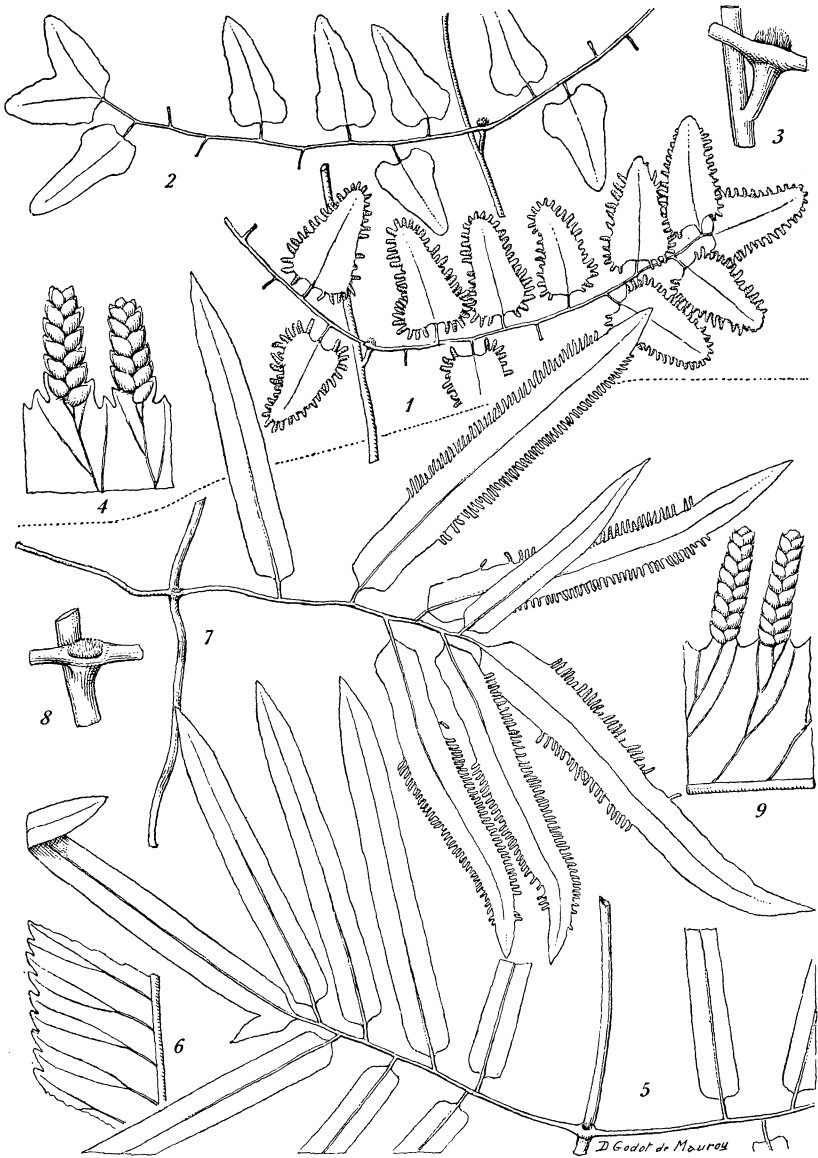
Pennes espacées de 12-14 cm, longues d'environ 20 cm, à pétiole de 3 cm, imparipennées. Pinnules alternes, longues de 7 cm, à pétiole de 0,2-0,4 cm, non articulé, à **contour linéaire**, extrémité aiguë, base décurrenente sur le pétiole ailé, marges dentées, à dents obliques, aiguës, la paire de pinnules voisines de la terminale souvent adnée, **décurrenente sur le pétiole**. Texture subcoriace; rachis des pennes pubescent, surtout dans les pennes fertiles. Nervures bi- ou quadrifurquées, libres. **Pinnules fertiles analogues aux stériles**; épis de 0,2 à 0,3 cm.

Type : Smith, Congo.

Guinée, Côte-d'Ivoire, Nigeria, Oubangui, Congo, Angola.

MATÉRIEL GABONAIS ÉTUDIÉ :

Chevalier : 26792, entre Libreville et Sibang.
Duparquet : sans localité.
N. Hallé : 2121, Abanga, monts de Cristal.
N. Hallé et G. Cours : 5970, piste de Massima à Moumba, NE d'Etéké.
Klein : 51, cap des Estéries.
Le Testu : 1542, bords de la Nyanga, Kwango.
Pobéguin : 13, Ndjolé.
Walker : 34815, herb. Chev., Sindara.



Pl. VIII. — *Lygodium microphyllum* (Cav.) R. Br. (Letouzey 1566) : **1**, pennes fertiles $\times 2/3$; **2**, pennes stériles $\times 2/3$; **3**, articulation des pennes $\times 3$; **4**, sores $\times 4$; — *Lygodium Smithianum* Pr. (Le Testu 1542) : **5**, pennes stériles $\times 2/3$; **6**, détail de nervation $\times 4$; **7**, pennes fertiles $\times 2/3$; **8**, articulation de la penna $\times 3$; **9**, sores $\times 4$.

IV. GLEICHENIACEAE Gaudichaud

- Gaud., Freyc. Voy., Bot. : 260 (1826), comme classe. — Klf., Wesen Farrenkr. 34 : 119 (1827). — Cop., Gen. Fil. 26 (1947).
= *Gleichenae* R. Br., Prod. Fl. Nov. Holl. : 160 (1810), comme tribu.
= *Gleicheniae* Pr., Rel. Haenk. 1 : 70 (1825).

Fougères terrestres, à frondes pennées ou plusieurs fois pennées, de texture coriace, à nervures libres. Sores dorsaux, sporanges peu nombreux, subsessiles, à anneau complet, médian, à déhiscence verticale, pas d'indusie.

Espèce type : *Gleichenia polypodioides* (L.) Sm.

Famille d'environ 130 espèces, surtout répandus dans l'hémisphère Sud et dans les régions tropicales. Un seul genre en Afrique, *Gleichenia*, divisé récemment en six. Nous sommes de l'avis de Holttum en considérant seulement ces divisions comme des sous-genres. Un seul au Gabon (s.-gen. *Dicranopteris*), avec une seule espèce.

I. GLEICHENIA Smith

- Sm., Mém. Acad. Turin 5 : 419, pl. 9 f. 10 (1793).

Fougères terrestres, à rhizome longuement rampant, portant des poils ou des écailles. Frondes espacées, de grande taille, pennées ou pluripennées, **apparemment dichotomes par abortion du bourgeon terminal**. Segments ultimes lobés presque jusqu'au rachis; présence fréquente de « **stipules** » à la base des **bifurcations**. Nervures furquées, libres. Sores sans indusie, portant quelques rares sporanges à anneau complet, oblique, s'ouvrant par une fente verticale. Gamétophyte portant une nervure médiane nette.

Espèce type : *Gleichenia polypodioides* (L.) J. Sm.

Une espèce au Gabon.

1. *Gleichenia linearis* (Burm.) Clarke (PL. VI)

- Clarke, Trans. Linn. Soc. 1 : 428 (1880).
- = *Polypodium lineare* Burmann, Fl. Ind. : 235, t. 67 (1763).
- = *Dicranopteris dichotoma* Bernhardt, Schrad, Neu Journ. 1 (2) : 38 (1806).
- = *Gleichenia dichotoma* Hk., Sp. Pl. 1 : 12 (1844).
- = *Gleichenia rigida* Smith, Journ. Bot. : 420 (1841).
- = *Dicranopteris linearis* (Burm.) Underwood, Bull. Torrey Bot. Club. 39 : 250. 1907. — Tard., Mém. IFAN 28 : 34, pl. 2, f. 6. (1953). — Alston, FWTA : 22 (1959).

Rhizome lâchement rampant, couvert de poils brunâtre. Fronde de 1 à 6 m. Pétiole long de 0,30 à 1 m, portant quelques écailles éparses à l'extrême base, nu au-dessus. Limbe ample, plusieurs fois furqué, chaque bifurcation portant, sous le bourgeon poilu, des « stipules » longues de 7-8 cm, profondément pinnatifides, plus ou moins défléchies; **la bifurcation ne porte pas de ces stipules. Dernières bifurcations seules foliacées**, longues de 17-25 cm, ovales-lancéolées, profondément pinnatifides; segments ultimes linéaires, longs d'environ 2 cm, sur 0,2 de large, à extrémité arrondie, bords entiers, enroulés. Texture coriace, surfaces glabres, l'inférieure plus ou moins glauque. Nervures plusieurs fois furquées. **Sores formés de 7-8 sporanges.**

Type : Hermann 34, Ceylan. D'après Pichi-Sermolli, le type serait de Java.

Régions tropicales et subtropicales de l'ancien monde. En Afrique, de Guinée au Congo.

Talus des routes et des chemins de fer, formant des buissons dans les endroits éclairés.

MATÉRIEL GABONAIS ÉTUDIÉ :

N. Hallé : 670, La Nkoulounga, entre la Mondah et la Noya.

N. Hallé et G. Cours : 5965, piste de Massima à Moumba.

M^{sr} Leroy : sans n., route de Sibang.

Le Testu : 1591, près de Dingouma.

Pobéguin : 1415, Ndjolé.

N. Hallé a rapporté de la région d'Ayem, SW. de Ndjolé, sous le n° 1946 un échantillon tératologique de cette espèce : il est fructifié, mais les sores sont au bout de segments tout à fait atrophiés.

V. CYATHEACEAE Schott

— Klf., Wesen Farrenkr. : 119 (1827). — Schott, Gen., Obs. et tab. 5 (1834); Cop., Gen. Fil. : 94 (1947). — Holttum, Fl. Mal. 1,2 : 65 (1963).

Fougères arborescentes, à rhizome dressé, formant un **tronc couvert des bases persistantes des pétioles** et de racines adventives, portant généralement des écailles, rarement des poils (pas dans les formes africaines). Frondes de grande taille; base du pétiole et fronde portant des écailles ou des poils caractéristiques; limbe bipenné-tripinnatifide. Nervures pennées, simples ou furquées. **Sores sur les nervures près de la marge, arrondis, à indusie globuleuse chez le jeune, ± absente ensuite.** Sporange à anneau complet, oblique, à déhiscence horizontale.

Reichenbach (Conspect : 37, 1828) considérait les CYATHEACEAE comme une subdivision des POLYPODIACEAE.

Copeland distingue 7 genres, dont 2 sont monospécifiques et localisés à l'Amérique centrale. Holttum cite 9 genres appartenant à 4 sous-familles. Le genre le plus répandu est le genre *Cyathea*.

I. CYATHEA Smith

— Sm., Mém. Acad. Turin 5 : 416 (1793).

= *Alsophila* R. Brown, Prod. Fl. Nov. Holl. : 158 (1880).

= *Hemitelia* R. Brown, Ibid. Obs. : 3 (1816).

= *Gymnosphaera* Bl., En. Pl. Jav. : 242 (1828).

Frondes larges, bipinnatifides à tripennées, insérées en spirales au sommet de la fronde. Indusie en forme de coupe. Sporangés insérés sur un réceptacle surélevé.

Lectotype (cf. Pichi-Sermolli, *Webbia*, 12 : 138, 1955) : *Cyathea arborea* (L.) Sm.

Environ 600 espèces, surtout des régions tropicales humides, et même subtropicales. Atteint l'Afrique australe, le Chili et la Nouvelle-Zélande au Sud. Les espèces sont parfois très localisées.

CLÉ DES ESPÈCES

1. Fronde bipinnatifide-bipennée, pétiole violacé, lisse. 1. *C. camerooniana*.
 1'. Fronde tripinnatifide à tripennée; pétiole brunâtre très épineux,
 recouvert d'un tomentum roux..... 2. *C. Manniana*.

1. **Cyathea camerooniana** Hooker (Pl. I et IX)

— Hk., Syn. Fil. : 21 (1865).

= *Alsophila camerunensis* Diels in Engler et Prantl, Npfl. 1 (4) : 235 (1899).

= *A. congoensis* R. Bonaparte, Not. Pter. 14 : 241 (1924).

= *Cyathea aethiopica* (Hk.) Domin in Tard., Mém. IFAN 28 : 50, t. 6, f. 1-2 (1953).

Tronc de 0,40 m à 1,50 m de haut. Etages de frondes distants de 6 cm environ. **Frondes bipennées**, lancéolées, longues de 0,60 à 2 m. Pétiole canaliculé, très légèrement verruqueux à l'extrême base, brun violacé portant, à la base, des écailles lancéolées, à base droite, marges entières, cellules à parois foncées, lumière brune. Rachis tuberculeux, brun et noirâtre à la base, canaliculé, portant, sur les deux faces, des poils raides, brunâtres, apprimés, plus ou moins caducs. Pennes inférieures réduites, les moyennes espacées d'environ 7-8 cm, sessiles, longues de 20-30 cm sur 4 de large, à extrémité aiguë, pennées à l'extrême base, profondément pinnatifides plus haut. Costa portant, sur les deux faces, les mêmes poils raides que le rachis. Segments linéaires, arrondis au sommet, ayant 1,5 cm de long sur 0,2 de large, dentés, surtout à l'extrémité, parfois sur toute leur longueur. Costulae hirsutes. Surfaces nues, la supérieure plus foncée. Nervures bifurquées. Sores petits, à la base de la bifurcation. Indusie en cupule, parfois complètement caduque.

Type de l'espèce : Mann, Cameroun (BM).
 De Guinée au Cameroun.
 Le long des cours d'eau.

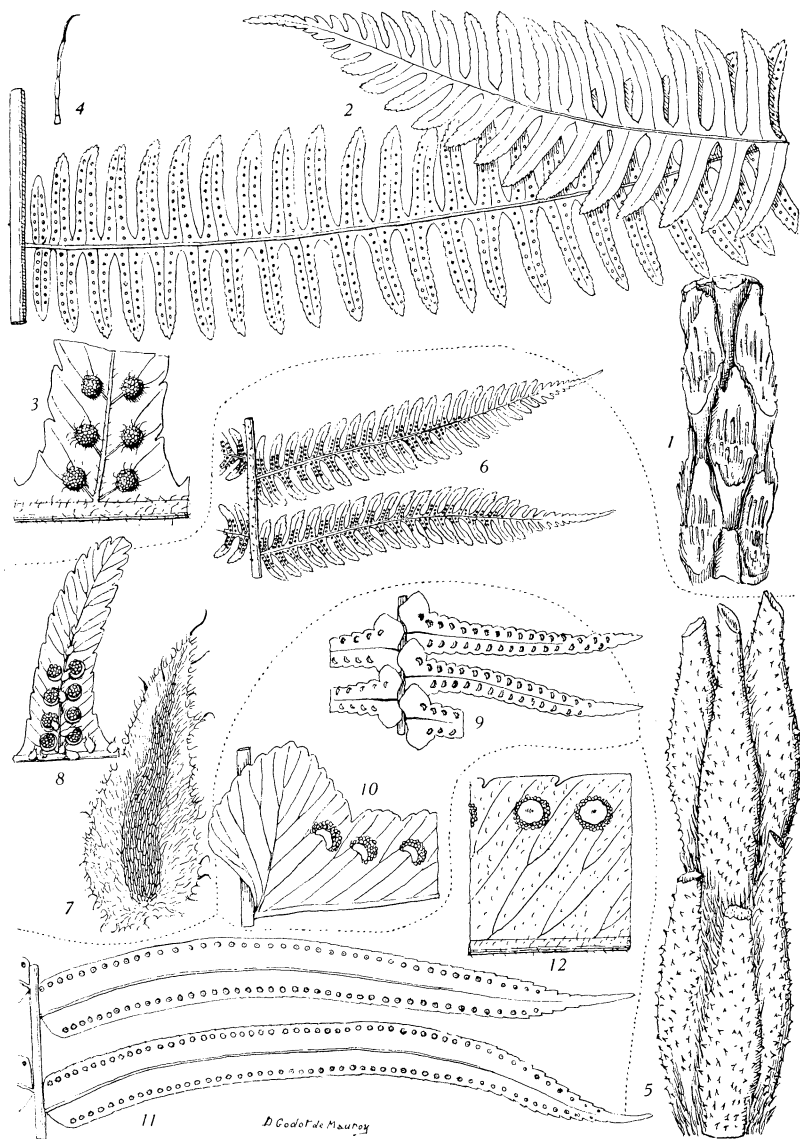
MATÉRIEL GABONAIS ÉTUDIÉ

N. Hallé : 882, Akoga, monts de Cristal; 1197, Makokou; 1357, Mboundou, SW de Makokou; 1694, 1851, Ayem, SW de Ndjolé; 2334, 2418, Abanga, monts de Cristal.
 N. Hallé et G. Cours : 5881, 5911, Etéké.
 Le Testu : 1569, Djengila, NW de Tchibanga.
 Pobéguin : 47, près de Nyanga.

2. *Cyathea Manniana* Hooker (PL. IX)

- Hk., Syn. Fil. : 21. (1865). — Tard., Mém. IFAN 28 : 52, pl. 6, f. 3-5 (1953). — Alston, FWTA : 29, f. 8 (1959).
- *Cyathea usambarensis* Hier. ex Brause in Mildbraed, Wiss. Ergeb. Deutsch. Zentral Afr. Exp. 1907-8, 2 : 1 (1910).
- *Cyathea Preussii* Diels in Engl. et Prantl, Naturl. Pflanzenf. 1 (4) : 127 (1899).
- *Cyathea Laurentiorum* Christ, in De Wildeman, Mission Laurent, 1 : 14 (1905).
- *Cyathea Engleri* Hier. ex Brause in Mildbraed, Wiss. Ergeb. Deutsch. Zentral Afr. Exp. 1907-8, 2 : 1 (1910), nomen.
- *Cyathea Sellae* Pirota, Ann. di Bot. 7 : 173 (1908).
- *Cyathea Manniana* var. *Preussii* (Diels) Tard., Mém. IFAN 28 : 53 (1953).

Tronc épineux de 5-6 m et plus (teste Jacques-Félix). Frondes insérées en spirale, tripennées, atteignant 2,50-3 m. **Pétiole très nettement muriqué-épineux**, portant, à l'extrême base, des écailles étroitement lancéolées, à base droite, marges entières, parois foncées, lumière étroite, couvert, plus haut, d'un feutrage épais plus ou moins caduc roux, ou glabre. Rachis portant des lenticelles et une hydathode à la base des pennes. Pennes courttement pétiolées, les moyennes longues de 40-50 cm sur 10-15 de large, à pétiole long de 2 cm. Pinnules sessiles, espacées d'environ 1,5 cm, longues de 10-12 cm sur 1,5 de large, pennées à la base, pinnatifides et longuement **effilées au sommet**. Segments ultimes



Pl. IX. — *Cythea camerooniana* Hk. (N. Hallé et G. Cours 5881) : **1**, base du tronc; (N. Hallé 1694); **2**, une penna $\times 2/3$; **3**, base d'une pinnule $\times 4$; **4**, un poil des nervures $\times 30$. — *C. Manniana* Hk. : (N. Hallé et G. Cours 6133); **5**, base du tronc; **6**, (Cam. : MC 290) pennas $\times 2/3$; **7**, écaille $\times 20$; **8**, détail $\times 4$. — *Nephrolepis undulata* (Afz.) J. Sm. (N. Hallé et G. Cours 6125) : **9**, pennas $\times 2/3$; **10**, détail $\times 3$. — *N. biserrata* (Sw.) Schott (N. Hallé et G. Cours 5902) : **11**, pennas $\times 2/3$; **12**, détail $\times 4$.

oblongs, aigus, falciformes, serrulés. Nervures bifurquées, non foncées. Texture coriace. Sores épais, à indusie en cupule, mélangés de grandes écailles largement deltoïdes, irisées, transparentes.

Lectotype (cf. Pichi Sermolli) : Mann, 363, Fernando-Po (K).

La variété *Preussii* (Diels) Tard., basée sur la **glaucescence de la face inférieure** de la feuille ne nous semble pas devoir être maintenue.

Afrique tropicale, occidentale et orientale, depuis le Cameroun et le sud de l'Éthiopie jusqu'en Rhodésie et en Afrique orientale portugaise.

Bas-fonds humides, alluvions, bas de pentes. Très commun par endroits.

Nom vern. : Hecadisakasanga (Mitsogo).

MATÉRIEL GABONAIS ÉTUDIÉ :

N. Hallé : 1358, Mboundou, 37 km SE de Makokou.

N. Hallé et G. Cours 6133, Moubigou-2, entre Etéké et Massima.

Le Testu : 6542, Mbimba, Haute-Ngounyé.

Nicklès : sans n^o, au N d'Oyem.

VI. HYMENOPHYLLACEAE Gaudichaud

— Gaud., Freyc. Voy., Bot. : 262 (1826), nomen. — Link, Handb. 3 : 36 (1833). — Cop., Gen. Fil. : 31 (1947).

Plantes terrestres ou épiphytes, à rhizome mince, longuement rampant, couvert de poils chez le jeune, souvent sans racines. **Frondes de texture très délicate**, généralement de petite taille, rarement simples ou divisées, formées d'une seule rangée de cellules, à nervures libres, présentant parfois des fausses nervures non réunies aux vraies. **Sores marginaux, à réceptacle allongé; sporanges nés en succession basipète**. Indusie campanulée ou bilabiée, recouvrant la base du réceptacle. Sporangies à anneau oblique. Prothalle monoïque, rarement dioïque, filamenteux.

Plantes hygrophiles très spécialisées. Comprennent environ 600 espèces, la plupart tropicales, mais se trouvant aussi dans les régions subtropicales et tempérées de l'hémisphère Sud.

Copeland, qui a publié de nombreux fascicules concernant cette famille, la divise en 33 genres qui, à notre avis, ont seulement une valeur de sous genres. Nous retiendrons ici la classification ancienne en 2 genres :

CLÉ DES GENRES

1. Indusie bilabiée, réceptacle généralement inclus. 1. *Hymenophyllum*.
1'. Indusie tubuleuse ou infundibuliforme, réceptacle exsert.
..... 2. *Trichomanes*.

1. HYMENOPHYLLUM Smith

— Sm. Mém. Acad. Turin 5 : 418 (1793).

Rhizome filiforme, longuement rampant. Fronde avec des segments ultimes uninerviés; pas de fausses nervures. Sores à

indusie divisée en 2 valves, entières ou dentées; réceptacle généralement inclus.

Espèce type : *H. tunbridgense* (L.) Sm.

Au sens large environ 300 espèces, surtout tropicales.

CLÉ DES ESPÈCES

- 1. Fronde glabre, marge entière (*Mecodium*)..... 1. *H. Kühnii*.
- 1'. Fronde portant des poils stellés (*Sphaerocionium*).
- 2. Poils stellés seulement sur les nervures et les marges; fronde de 5-15 cm..... 2. *H. hirsutum*.
- 2'. Poils stellés aussi sur le parenchyme; fronde atteignant 30 cm.
..... 3. *H. splendidum*.

1. **Hymenophyllum Kühnii** C. Christensen (Pl. X)

- C. Chr., Ind. : 363 (1905); — Tard., Mém. IFAN 28 : 33, pl. 3, f. 6-7 (1953). — Alston, FWTA : 32 (1959).
- = *Hymenophyllum Meyeri* Kühn in Engl., Hochgebfl. Trop. Afr. : 94 (1892).
- = *Hymenophyllum Henkelii* Sim, S. Afr. Journ. Sc. : 283 (1923).
- = *Mecodium Kühnii* Copeland, Phil. Journ. Sc. 67 : 19 (1938).

Rhizome **longuement rampant**, filiforme, nu, à frondes espacées. pétiole long de 2-7 cm, très étroitement ailé, à la partie supérieure seulement, ou non ailé. Limbe oblong, plus ou moins linéaire, long de 5-15 cm, bipenné plus ou moins tripinnatifide. Pennes deltoïdes, plus ou moins oblongues, obliques, ascendantes, presque contigues dans les petites formes, espacées d'environ deux fois leur largeur dans les formes allongées, longues de 1-1,5 cm, divisées, presque jusqu'au rachis ailé, en pinnules deltoïdes-lancéolées, profondément lobées; segments ultimes linéaires, arrondis, courts, simples ou parfois bifurqués, **non crispés**. Coloration brun rougeâtre sur le sec. **Plante glabre**. Sores nombreux, épais, à réceptacle mince, inclus. Indusie ailée à la base, à deux lèvres orbiculaires ou obovales.

San-Thomé. Afrique tropicale et orientale.

Rochers très humides et ombragés.

MATÉRIEL GABONAIS ÉTUDIÉ :

Le Testu : 5262, près de Piti-Masango, et 6553, Cambamongo, Haute-Ngounyé.

2. *Hymenophyllum hirsutum* (L.) Swartz (Pl. X)

- Sw., Schrad. Journ. 1800 (2) : 99 (1801) emend. Morton, Contrib. U.S. Nat. Herb. 29 : 155 (1947).
- = *Trichomanes hirsutum* L., Sp. Pl. 2 : 1098 (1753). — Alston, FWTA : 32 (1959).
- = *Hymenophyllum ciliatum* Sw., Schrad. Journ. 1800 (2) : 100 (1801). — Tard., Mém. IFAN : 38, pl. 3, f. 4-5 (1953).
- = *Sphaerocionium ciliatum* Pr., Hym. : 34 (1843).

Rhizome filiforme, rampant, à frondes espacées. Pétiole long de 2-3 cm, largement ailé à la partie supérieure. **Limbe de 5-15 cm**, ovale-lancéolé, bipinnatifide. Pennes longues d'environ 1-1,5 cm, décurrentes en une large aile le long du rachis, obtuses, divisées, sur la moitié de leur largeur, en segments de 0,1 cm, obtus, souvent bifurqués, **à marge ciliée, à poils stellés**, portant une cellule basale à branches horizontales; **rachis et costae portant les mêmes poils**. Sores arrondis, parfois cordés, divisés, presque jusqu'à la base, en deux valves ciliées; réceptacle cylindrique, claviforme, inclus.

San-Thomé, Cameroun, Congo ex-belge, Afrique orientale et australe, Madagascar, Amérique tropicale.

MATÉRIEL GABONAIS ÉTUDIÉ :

- N. Hallé : 851, Monts de Cristal, sommet près d'Atok-Fina.
- Le Testu : 2150, Mapoungui, région de la Ngounyé; 2160, 2171, 2397, vallée de la Waka; 5573, entre Kembélé et Ayumba, Haute-Ngounyé.

3. **Hymenophyllum splendidum** van den Bosch (Pl. X)

- v. d. B., Ned. Kr. Arch. 5 (3) : 192 (1862). — Tard., Mém. IFAN 28 : 36 pl. 3, 2-3 (1953). — Alston, FWTA : 32 (1959).
 = *Hymenophyllum Plumieri* Kühn, Fil. Afr. : 41 (1868).
 = *Sphaerocionium splendidum* Copeland, Phil. Journ. Sc. 67 : 31 (1938).

Rhizome filiforme, rampant. Pétiole long de 4-6 cm., ailé à la partie supérieure. Limbe de 15-35 cm. sur 3-4, linéaire, bipinnatifide. Pennes longues de 1, 5-2 cm sur 1 de large, décourrentes jusqu'au rachis très largement ailé (à aile plane, large de 0,5 cm), divisées en segments tronqués, parfois bifides. **Rachis, nervures, marges et surfaces, portant des poils stellés**, à branches horizontales. Sores à valves arrondies, ciliées. Réceptacle inclus.

Type : Mann, Fernando-Po (BM).

San-Thomé, Fernando-Po, Cameroun, Congo ex-belge, Tanganyika.

Tapissant les troncs ou les roches suintantes de la forêt ombrophile.

MATÉRIEL GABONAIS ÉTUDIÉ :

Le Testu : 2164, près d'Oconuza, région de la Ngounyé.

2. **TRICHOMANES** Linné

— L., Sp. Pl. 2 : 1097 (1753).

Fougères terrestres ou épiphytes, à rhizome généralement longuement rampant, rarement dressé. Fronde de texture très mince, simple ou flabellée, ou plusieurs fois divisée. Nervation flabellée ou pennée, présence, dans certaines espèces, de « fausses nervures » formées de rangées de cellules étroites et épaissies, généralement non reliées aux vraies, bordant souvent le limbe. Sores à indusie tubulaire ou campanulée, à réceptacle de longueur indéterminée, généralement exsert.

Espèce type : Linné n'a pas indiqué le type du genre. Copeland choisit *Trichomanes crispum* L. de la Martinique. Holttum critique ce choix dans Ferns of Malaya : 87 (1954); il aurait préféré *T. radicans* ou *T. maximum*; la première de ces deux espèces a été prise par Copeland comme type des *Vandenboschia*. Copeland divise, en effet, les *Trichomanes* en un certain nombre de genres, que nous considérons plutôt comme des sous-genres dans lesquels il est du reste parfois difficile de ranger les espèces africaines.

Environ 300 espèces, presque toutes tropicales.

CLÉ DES ESPÈCES

1. Rhizome filiforme, longuement rampant.
 2. Fronde simple, entière ou lobée.
 3. Pas de fausses nervures marginales..... 1. *T. Ballardianum*.
 - 3'. Présence d'une fausse nervure marginale.
 4. Fronde régulièrement lobée; marge crispée. 2. *T. chamaedrys*.
 - 4'. Fronde entière ou irrégulièrement lobée, marge plane.....
 - 3. *T. erosum*.
 - 2'. Fronde palmée-flabelliforme ou plusieurs fois pinnatifide.
 5. Fronde palmée-flabelliforme, à peu près aussi longue que large..
 - 4. *T. Mannii*.
 - 5'. Fronde au moins 2 fois plus longue que large, tripinnatifide
 - 5. *T. africanum*.
 - 1'. Rhizome épais, dressé.
 6. Fronde pennée, présence de poils sur le rachis et les nervures.
 - 6. *T. crispiforme*.
 - 6'. Fronde 2-4 pinnatifide, glabre.
 7. Pétiole non ailé, partie supérieure du rachis seulement ailée; pinnules divisées presque jusqu'à la nervure en segments linéaires 7. *T. cupressoides*.
 - 7'. Partie supérieure du pétiole et rachis ailés; fronde à pinnule à peine lobées..... 8. *T. guineense*.

1. **Trichomanes Ballardianum** Alston (PL. X)

— Alston, Bol. Soc. Brot., sér. 2A, 30 : 26 (1956) et FWTA : 30 (1959).

Rhizome longuement rampant. **Frondes suborbiculaires**, longues de 1 cm sur autant de large, très courtement pétiolées, entières, glabres. Cellules \pm hexagonales, 1 fois 1/2 plus longues que larges. Nervures dichotomes. **Pas de fausse nervure marginale**; fausses nervures disparaissant avant la marge. Indusie à ouverture dilatée; réceptacle inclus.

Type : Richards 3438, Shasha, Nigeria (BM).

Voisin de *T. aeruginosum* et cité sous ce nom dans Tard., Mém. IFAN 43 (1953); diffère surtout par la forme de ses cellules.

Nigeria, Cameroun, Congo.

MATÉRIEL ÉTUDIÉ POUR LE GABON :

Thollon : 160, Rivière Ngounyé.

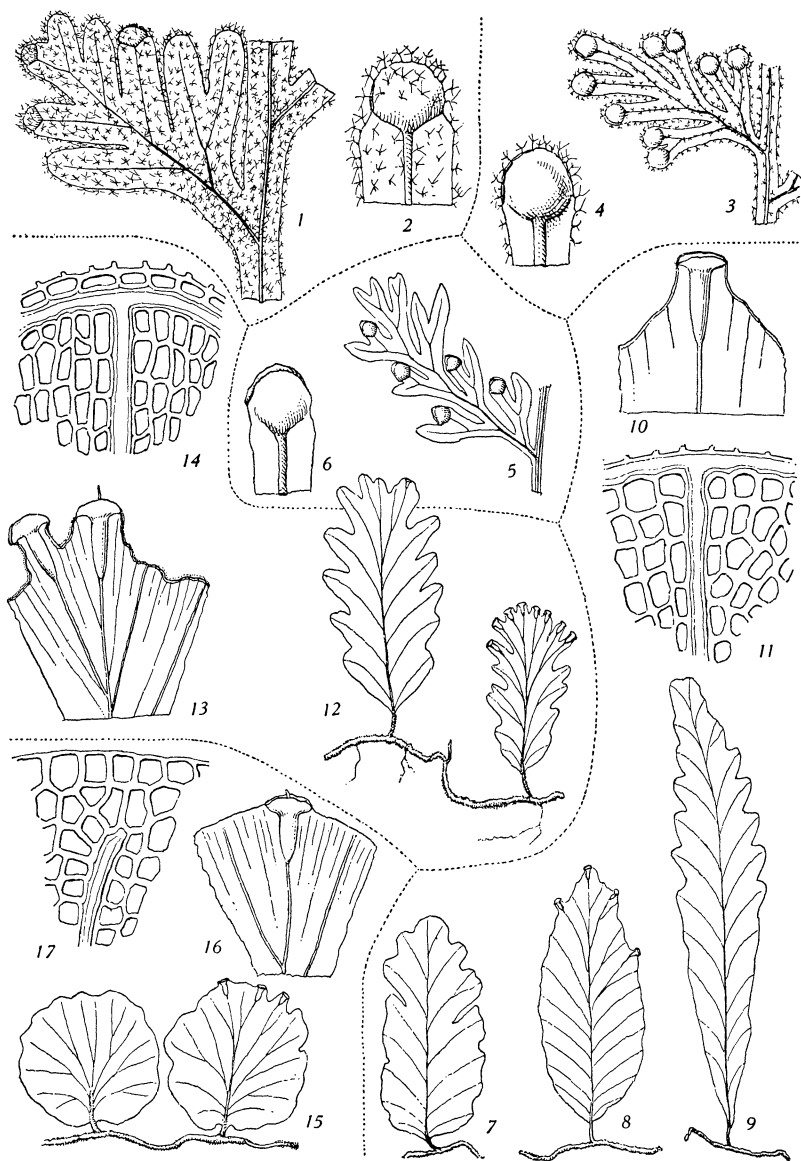
2. **Trichomanes chamaedrys** Taton (PL. X)

— Tat., Bull. Soc. Bot. Belg. 78 : 25, t. 2, f. k-1 (1946). — Alston, FWTA : 30 (1959).

= *Trichomanes erosum* var. *chamaedrys* (Taton) Tard., Mém. IFAN 28 : 41, pl. 4, f. 5 (1953).

Rhizome très longuement rampant, portant des poils brun foncés. Pétiole de 0,1 à 0,5 cm., poilu à la partie inférieure. Limbe de 1-4 cm., ovale-lancéolé, **régulièrement lobé**, décurrent à la base, à **marge crispée**. Nervures pennées. **Fausse nervure marginale**, fausses nervures latérales anastomosées avec la marginale. Sores largement bordés par le limbe, à indusie dilatée, réceptacle peu longuement exsert.

Nous suivons ici Alston en séparant cette espèce du *T. erosum*, mais il nous semblerait aussi possible, comme nous l'avions



PL. X. — *Hymenophyllum splendidum* v. d. B. (Le Testu 2164) : **1**, une penne $\times 3$; **2**, sore $\times 9$. — *H. hirsutum* (L.) Sw. (Le Testu 2171) : **3**, une penne $\times 3$; **4**, un sore $\times 9$. — *H. Kühnii* C. Chr. (Le Testu 5262) : **5**, une penne $\times 3$; **6**, un sore $\times 9$. — *Trichomanes erosum* Willd. (Nicklès 108) : **7**, **8**, **9**, diverses formes de frondes $\times 1,5$; **10**, sore $\times 4$; **11**, détail de nervation et cellules $\times 80$. — *T. chamaedrys* Taton (Nicklès 109) : **12**, frondes $\times 1,5$; **13**, sore $\times 4$; **14**, détail de nervation et cellules $\times 80$. — *T. Ballardianum* Alston (Annet 296) : **15**, frondes $\times 1,5$; **16**, sore $\times 4$; **17**, détail de nervation et cellules $\times 80$.

fait précédemment, d'en faire seulement une variété de cette espèce. Le caractère d'ondulation de la marge du limbe, donné par Alston, est cependant un bon caractère différentiel.

Fernando-Po, Côte-d'Ivoire, Sierra-Leone, Congo.
Epiphyte corticole hygrophile.

MATÉRIEL GABONAIS ÉTUDIÉ :

Le Testu : 2150, Mapoungui, région de Tchibanga; 5535, Ditadi, Haute Ngounyé.

3. **Trichomanes erosum** Willdenow (PL. X)

- Willd., Sp. Pl. 5 : 501 (1810). — Tard., Mém. IFAN 28 : 41, pl. 4, f. 3-4 (1953) (pp.). — Alston, FWTA : 30 (1959).
= *Trichomanes muscoides* Hooker (non Swartz), Syn. Fil. : 75 (1866) (pp.).
= *Microgonium erosum* (Willd.) Copeland, Phil. Journ. Sc. 67 : 62 (1958).

Rhizome longuement rampant, filiforme, portant des poils noirs, caduques, Pétiole toujours plus court que le limbe, ailé au sommet. Limbe obovale-oblong, long de 1-4 cm, entier, ou **irrégulièrement déchiqueté-lobé. Marges planes.** Coloration vert très foncé sur le frais. Nervures pennées. Fausse nervure marginale présente, fausses nervures latérales anastomosées avec elle. Sores surtout à la partie supérieure de la fronde, à indusie campanulée, incluse.

Type : Flügge, royaume d'Oware et du Bénin (S Nigeria).
Afrique tropicale et orientale, Angola, Rhodésie.
Sur les rochers près des rivières, ou épiphytes.

MATÉRIEL GABONAIS ÉTUDIÉ :

N. Hallé : 629, La Nkoulounga entre les riv. Mondah et Noya; 2216, Abanga, monts de Cristal.

4. **Trichomanes Mannii** Hooker

- Hk., Syn. Fil. : 75 (1867). — Tard., Mém. IFAN 28 : 45, pl. 4, f. 13-15 (1953). — Alston, FWTA : 30 (1959).
 = *Gonocormus Mannii* (Hk.) Copeland, Phil. Journ. Sc. 67 : 102 (1938).

Rhizome filiforme, mince, longuement rampant, à frondes très espacées, nu ou portant quelques courts poils noirs, caducs. Pétiole d'environ 0,5 cm. Limbe de 0,5 à 1 cm, de forme variable, généralement **flabellé-dichotome**, parfois pinnatifide, à segments linéaires, entiers, arrondis au sommet, souvent enroulés. Nervures simples ou bifurquées dans les segments; **présence de « fausses nervures »** allongées; pas de nervure marginale. Sores à indusie dilatée, très légèrement bilabiée, insérés dans les sinus entre les lobes, exserts.

Type : Mann, Fernando-Po (K).

Fernando-Po, Guinée, Liberia, Côte-d'Ivoire, Cameroun, Ouganda, Tanganyika, Madagascar, Comores.

Rochers et troncs d'arbres.

MATÉRIEL GABONAIS ÉTUDIÉ :

Le Testu : 7930, mont Badicoulou, Haut-Ogooué.

5. **Trichomanes africanum** Christ

- Christ, Journ. de Bot. 22 : 21 (1909). — Tard., Mém. IFAN 28 : 44, pl. 4, f. 9-10, — Alston, FWTA : 31 (1959).
 = *Vandenboschia africana* Copeland, Phil. Journ. Sc. 67 : 101 (1938).

Rhizome longuement rampant, portant un manchon de poils noirs, à frondes espacées. Pétiole de 0,5 à 1 cm, largement ailé à la partie supérieure. **Limbe à contour deltoïde, tripinnatifide**. Pennes environ 10 paires, contiguës, faisant un angle droit avec le rachis largement ailé, sessiles, ovales-obtuses, longues de 1 à 1,5 cm sur 0,9 de large, incisées-flabellées. Segments ultimes linéaires, obtus, presque tous les segments du sommet de la fronde

fertile étant sorifères. Texture membraneuse. Coloration vert plus ou moins grisâtre sur le sec. Sores à indusie campanulée, marginée, à ouverture dilatée; réceptacle longuement exsert.

Type : Chevalier 17527, de Côte-d'Ivoire (P).

Nous avons cité, d'une manière erronée, dans les Mém. de l'IFAN, sous le nom de *T. africanum*, certains échantillons qui se rapportent aux *T. borbonicum* et *T. melanotrichum*. Le *T. africanum* est cité ici du Gabon pour la première fois

Guinée, Côte-d'Ivoire, Ghana, Togo, Nigeria, Cameroun, Fernando-Po, Annobon, Congo.

MATÉRIEL GABONAIS ÉTUDIÉ :

Le Testu : 2274 bis, Gnyoungou, région de la Ngounyé.

L'échantillon 833 de N. Hallé, rivière Wébé, monts de Cristal, quoique stérile, me semble bien se rapporter à cette espèce.

6. *Trichomanes crispiforme* Alston

- Alston in Exell, Cat. Pl. Vas. San Thomé : 57 (1944). — Tard., Mém. IFAN 28 : 46, pl. 5, f. 3-4 (1953). — Alston, FWTA : 31 (1959).
= *Trichomanes crenatum* van den Bosch, Ned. Kr. Arch. 5 (2) : 205 (1863).

Rhizome cespiteux, portant de nombreux poils brun noir. Frondes en touffes, à pétiole long de 3-6 cm, canaliculé, portant de nombreux poils roux. Limbe à contour oblong, à extrémité arrondie, long de 4-16 cm sur 2-3 de large, **penné**. Pennes contiguës, nombreuses, horizontales, les inférieures réduites, les moyennes ayant 1,5 cm sur 0,3-0,4 de large, décurrentes en un rachis ailé, à extrémité arrondie, bases cunéiformes, légèrement lobées. **Rachis, costae et nervures, portant les mêmes poils que le pétiole**. Nervures bifurquées. Indusie infundibuliforme, incluse, à ouverture légèrement dilatée, réceptacle exsert. Sores souvent limités à la partie supérieure de la fronde.

Type : Barter 1918, île du Prince (K).

Île du Prince, San-Thomé, Annobon, Liberia, Nigeria, Cameroun, Congo ex-belge.

MATÉRIEL GABONAIS ÉTUDIÉ :

Duparquet : sans n., Bouando.

N. Hallé : 852, Atok Fina, monts de Cristal; 2254, Abanga.

Klaine : 47, environs de Libreville.

Le Testu : 2199, gué de la Dihani, près de Moubemo, Ngounyé; 5894, Mimongo.

7. *Trichomanes cupressoides* Desvaux

— Desv., Mém. Soc. Linn. Paris 6 : 330 (1827). — Tard., Mém. IFAN 28 : 48, pl. 5, f. 7-8. — Alston, FWTA : 31 (1959).

— *Trichomanes mandiocanum* Raddi, Fl. Bras. 1 : 66, t. 79, f. 2 (1825).

— *Trichomanes rigidum* Hk. (pp., non Swartz), Syn. Fil. : 86 (1866).

Rhizome dressé, à frondes en touffes Pétiole long de 10-15 cm, non très étroitement ailé au sommet, portant des poils noirs, épars. Fronde deltoïde-ovale, **tripennée-quadrripinnatifide**, longue de 15-20 cm. Pennes courtement pétiolées, faisant un angle droit avec le rachis, les supérieures décurrentes en une aile plus ou moins étroite, espacées d'environ 1 cm, peu obliques, longues d'environ 3 cm. Pinnules longues de 0,5 cm, oblongues-obtuses, **régulièrement disséquées jusqu'au rachis de 2^e ordre ailé**; segments ultimes linéaires, arrondis, souvent enroulés à dessiccation. Texture coriace. Coloration brunâtre sur le sec. Sores généralement 1 par pinnule, situé dans le premier lobe basal antérieur, non immergé, à indusie cylindrique; réceptacle longuement exsert.

Type : sans nom de collecteur, Seychelles, in herb. Desvaux (P).

De Guinée au Gabon, Madagascar, Seychelles, Réunion, Maurice. Sur talus ou rochers ombragés ou épiphytes.

MATÉRIEL GABONAIS ÉTUDIÉ :

N. Hallé; 850, Atok-Fina, monts de Cristal; 1285, Bélinga; 1374, Mboundou, SE Makokou; 1711, Ayem, SW de Ndjolé.

N. Hallé et G. Cours : 6028, environ de Moumba, NE d'Etéké.

Le Testu; 2152, près de Mong Koko; 5253, entre Pounga et Piti-Masango; 8650, riv. Mougoungoulou, env. d'Iboundji.

8. *Trichomanes guineense* Afzelius ex Swartz

- Sw. in Schrad., Journ. für Bot. 1800, 2 : 96 (1801). — Tard., Mém. IFAN 28 : 48, t. 5, f. 5-6. — Alston, FWTA : 31 (1959).
 = *Trichomanes Hartii* Baker, Gard. Chron., n. sér. 18 : 680 (1884).
 = *Trichomanes latisectum* Christ, Journ. Bot. 22 : 20 (1909).
 = *Trichomanes batrachoglossum* Copeland, Phil. Journ. Sc. 51 : 244, t. 50, f. 1-2.

Rhizome dressé, à frondes en touffes. Pétiole d'environ 5 cm, **ailé dans la moitié supérieure**, portant quelques poils épars. Limbe deltoïde, d'environ 10 sur 7 cm, **tripinnatifide**. Pennes inférieures à angle droit avec le rachis, plus développées inférieurement; environ 10 paires de pennes latérales décurrentes sur le rachis largement ailé, divisées, presque jusqu'au rachis, en 2 paires de pinnules oblongues, les moyennes longues de 0,5 cm, ovales, obtuses, **incisées**. Sores situés dans le premier lobe basal antérieur, campanulé, à ouverture peu dilatée; réceptacle exsert.

Type : Afzelius, Sierra-Leone.

De Guinée au Gabon. Talus ombragés.

MATÉRIEL GABONAIS ÉTUDIÉ :

N. Hallé : 1845, Ayem, SW de Ndjolé.

Nicklès : sans n., région de Lambaréné.

VII. DENNSTAEDTIACEAE Ching

- Sunyatsenia 5 : 201 (1949). — Emend. Alston, FWTA : 32 (1959).
= DENNSTAEDTIACEAE, HYPOLEPIDAE, PTERIDEAE Ching, Sunyatsenia
5 : 201-222 (1949).
= PTERIDACEAE (p. p.) Cop., Gen. Fil. : 45 (1947).
= DENNSTAEDTIACEAE (p. p.) Holttum, Flora of Malaya, 2 : 299 (1954).

Rhizome rampant, portant des poils, solénostélique. Fronde de grande taille, pluri-pennée, portant souvent des aérophores ou des nectaires à la base des pennes. Nervures libres ou anastomosées. Costa canaliculé, le sillon des axes latéraux décurrent sur celui du rachis principal. Sores marginaux ou submarginaux, punctiformes ou allongés. Indusie absente, ou en forme de coupe, ou linéaire, marge recourbée de la feuille formant parfois une fausse indusie. Sporangie courtement pédicellé, ne naissant pas tout à fait tous en même temps (position intermédiaire), souvent mélangés de paraphyses.

Cette famille a été très diversement définie. Le dernier ouvrage en date, celui d'Alston, y inclus une partie des genres placés autrefois dans les PTERIDEAE (cf. Tardieu, Flore de Madagascar, 5^e fam. 1 : 5, 1958). Holttum a, au contraire, fait des DENNSTAEDTIACEAE une énorme famille comprenant plus de 400 espèces et qu'il divise en une douzaine de sous-familles. Nous préférons la considérer dans un sens plus restreint.

CLÉ DES GENRES

1. Sores submarginaux, non allongés; indusie en forme de coupe, s'ouvrant vers l'extérieur..... 1. *Microlepia*.
- 1'. Sores marginaux, allongés, \pm continus le long des marges.
 2. Indusie double 2. *Pteridium*.
 - 2'. Indusie simple formée seulement par le bord réfléchi du limbe, s'ouvrant vers l'intérieur.

3. Surfaces nues; pinnules costales courtes, stipuliformes, sores
 faisant le plus souvent le tour des segments.. 3. *Histiopteris*.
 3'. Surfaces le plus souvent hirsutes, sores souvent confinés aux
 sinus; pinnules costales non stipuliformes.
 4. Nervation réticulée 4. *Lonchitis*.
 4'. Nervation libre 5. *Anisosorus*.

1. MICROLEPIA Presl

— Pr., Tent. : 124 (1836). — Cop., Gen, Fil. : 51 (1947).

Fougères terrestres, à rhizome rampant, portant des poils. Fronde pennée ou pluripennée, à pinnules obliques, équilatérales, poilues. Nervures libres. Sores intramarginaux, **terminaux sur les nervures, à indusie en forme de coupe**, fixée par la base et les côtés, à réceptacle court. Anneau du sporange formé d'une vingtaine de cellules. Spores tétraédriques.

Espèce type : *Microlepia speluncae* (L.) Moore.

Une seule espèce au Gabon.

1. *Microlepia speluncae* (L.) Moore (Pl. XI)

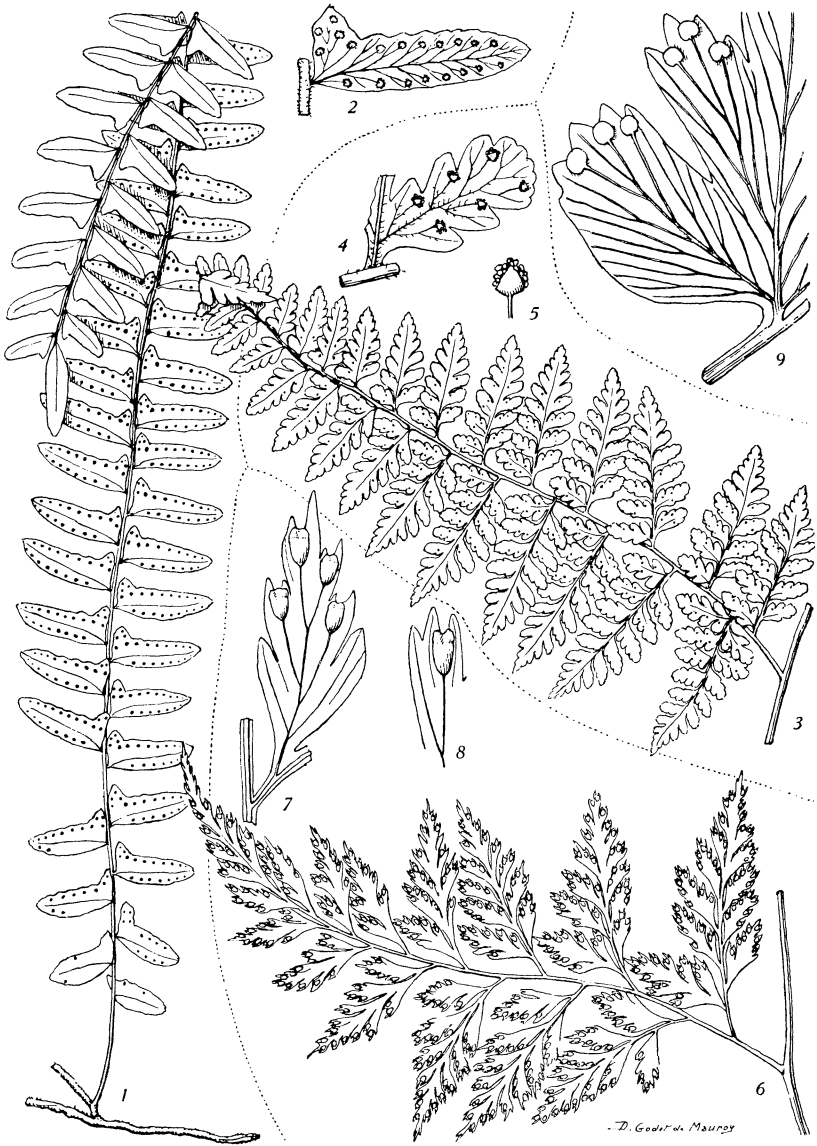
— Moore, Ind. Fil. XCII (1857). — Tard., Mém. IFAN 28 : 58, t. 8, f. 3-8 (1953). — Alston FWTA : 32 (1959).

= *Polypodium speluncae* Linné, Sp. Fil. 2 : 1093 (1753).

= *Davallia speluncae* (L.) Baker in Hk. et Bak., Syn. Fil. : 100 (1867).

= *Scyphofelix speluncae* (L.) Fawcett, Am. Midl. Nat. : 263 (1931).

Rhizome rampant. Pétiole straminé, long de 20-80 cm, portant des poils mous. Limbe de 40 à 100 cm, triangulaire ou ovale-lancéolé, 3-5 pinnatifide. Pennes pétiolées, espacées de 7-8 cm, opposées ou subalternes, lancéolées. Pinnules lancéolées, divisées, jusqu'au rachis ailé, en lobes arrondis, dentés ou pinnatifides, le premier lobe supérieur plus développé que les autres. **Texture herbacée; rachis et nervures poilus; nervures pennées. Indusie en forme de coupe, parfois caduque, le plus souvent hispide.**



PL. XI. — *Arthropteris Palisoti* (Desv.) Alston (Düsen) : **1**, aspect général $\times 1/2$; **2**, une penna $\times 1$. — *Microlepis speluncae* (L.) Moore (Letouzey 3600) ; **3**, une penna $\times 2/3$; **4**, un lobe, face inférieure $\times 3$; **5**, sore $\times 9$; — *Davallia chaerophylloides* (Poir.) Steud. (N. Hallé 927) ; **6**, une penna $\times 2/3$; **7**, une pinnule $\times 3$; **8**, un sore $\times 6$. — *Humata repens* (L. f.) Diels (Staudt 314) : **9**, un lobe avec nervation et sores $\times 4$.

MATÉRIEL GABONAIS ÉTUDIÉ :

N. Hallé : 1206, Makokou; 1315, Massar, région de Makokou.
 Pobéguin : 58, Moabi.

2. PTERIDIUM Scopoli

— Scop., Fil. Carniolica : 169 (1760).

Rhizome longuement rampant, portant des poils bruns clairs; système vasculaire solenostélique. Fronde tripennée-quadripinnatifide, à croissance continue; axes canaliculés, les sillons communicant d'un axe à l'autre. Sores continus, marginaux, nés sur une commissure vasculaire, protégés par une indusie double, l'une étant formée par la marge réfléchie, l'indusie interne restant mince.

Espèce type : *Pteridium aquilinum* (L.) Kühn.

Une espèce globale, ou quelques espèces très voisines; régions tempérées et tropicales.

Peut être regardé comme le passage d'entre les DENNSTAEDIACEAE et les PTERIDEAE, ressemblant superficiellement aux *Pteris*.

CLÉ DES ESPÈCES

- 1. Plante subglabre, pinnules allongées, entières ou pinnatifides à la base et longuement caudées, faisant un angle oblique avec le costa; fronde ovale, 1. *P. centrali-africanum*.
- 1'. Face inférieure du limbe et rachis de tous ordres portant un tomentum rougeâtre. Pinnules profondément divisées, à angle droit, fronde deltoïde..... 2. *P. aquilinum*.

1. ***Pteridium centrali-africanum*** (Hier.) Alston (PL. XII)

— Alston, Bol. Soc. Brot. 30 : 22 (1956).

— *Pteridium aquilinum*, subsp. *centrali-africanum* Hieronymus, Wiss. Ergeb. Schwed. Rhod.-Kongo Exp. 1 : 7 (1914).

- = *Pteridium aquilinum*, var. *africanum* (Bon.) Tryon, Rhodora 43 : 51 (1914). — Tard., Mém. IFAN 28 : 67 (1953).
 = *Pteridium aquilinum* ssp. *caudatum* var. *africanum* Bonaparte, Notes Ptér. 1 : 62 (1915).

Rhizome épais, longuement rampant, à frondes espacées, Pétiole straminé, nu, long de 20-30 cm. Limbe à contour ovale, bipenné-tripinnatifide, à segments ultimes faisant un angle de 45° environ avec le rachis, les inférieurs pinnatifides à la partie inférieure seulement, à extrémité entière, linéaire, caudée; pennes tripennées, à **pinnules entières, linéaires**. Nervures plusieurs fois pennées. Surfaces sub-glabres, glanduleuses. Indusie finement et irrégulièrement dentée.

Type : Hens 59, Congo Belge (BM).

Voisin de l'espèce américaine *Pteridium caudatum*. Diffère du *Pteridium aquilinum* par ses segments de dernier ordre entiers ou pinnatifides à la base seulement, son limbe subglabre.

Angola, Congo, Rhodésie.

MATÉRIEL GABONAIS ÉTUDIÉ :

Chevalier : 4377, Libreville.

2. *Pteridium aquilinum* (L.) Kühn (PL. XII)

- Kühn, v. Deck. Reisen Ost. Afr. 3 (3) bot. : 11 (1879). — Tard. Mém. IFAN 28 : 67 (1953).
 = *Pteris aquilina* Linné, Sp. Pl. 2 : 1075 (1753).
 = *Pteris lanuginosa* Bory ex Willdenow, Sp. 5 : 403 (1810).
 = *Pteridium aquilinum* subsp. *typicum* Tryon, Rhodora 43 : 15 (1941).

Rhizome épais, longuement rampant. Fronde deltoïde. Pennes atteignant 70 cm de long sur 35 de large, bipinnatifides à tripennées. Rachis portant des poils roux, dans le sillon surtout. Pinnules atteignant 20 cm de long sur 3-6 de large, à angle droit avec le costa. **Segments de dernier ordre pinnatifides jusqu'au costa**, divisés en lobes contigus, à extrémité arrondie. Rachis de tous ordres et face inférieure du limbe portant un tomentum rougeâtre. Indusie légèrement dentée.

Cosmopolite. Abondant dans les endroits éclairés.

MATÉRIEL GABONAIS ÉTUDIÉ :

Debeaux : sans n., Libreville.

Fleury : 26363 in herb. Chevalier, environs de N'Kogo.

N. Hallé : 2030, SW de Ndjolé.

N. Hallé et G. Cours, 6120, Moumba, NE d'Etéké.

Klein : sans n., Libreville.

3. HISTIOPTERIS J. Smith

— J. Sm. Hist. Fil. : 294 (1875).

Rhizome longuement rampant, couvert de poils épais, noirs. Pétiole violacé, brillant. **Fronde à croissance continue**, portant des pinnules réduites, stipuliformes, à la base des pennes. Nervures réticulées.

Sores continus, protégés par la marge réfléchie du limbe, sans indusie interne.

Espèce type : *Histiopteris incisa* (Thbg.) J. Smith.

8 espèces, pantropicales, une au Gabon et au Cameroun.

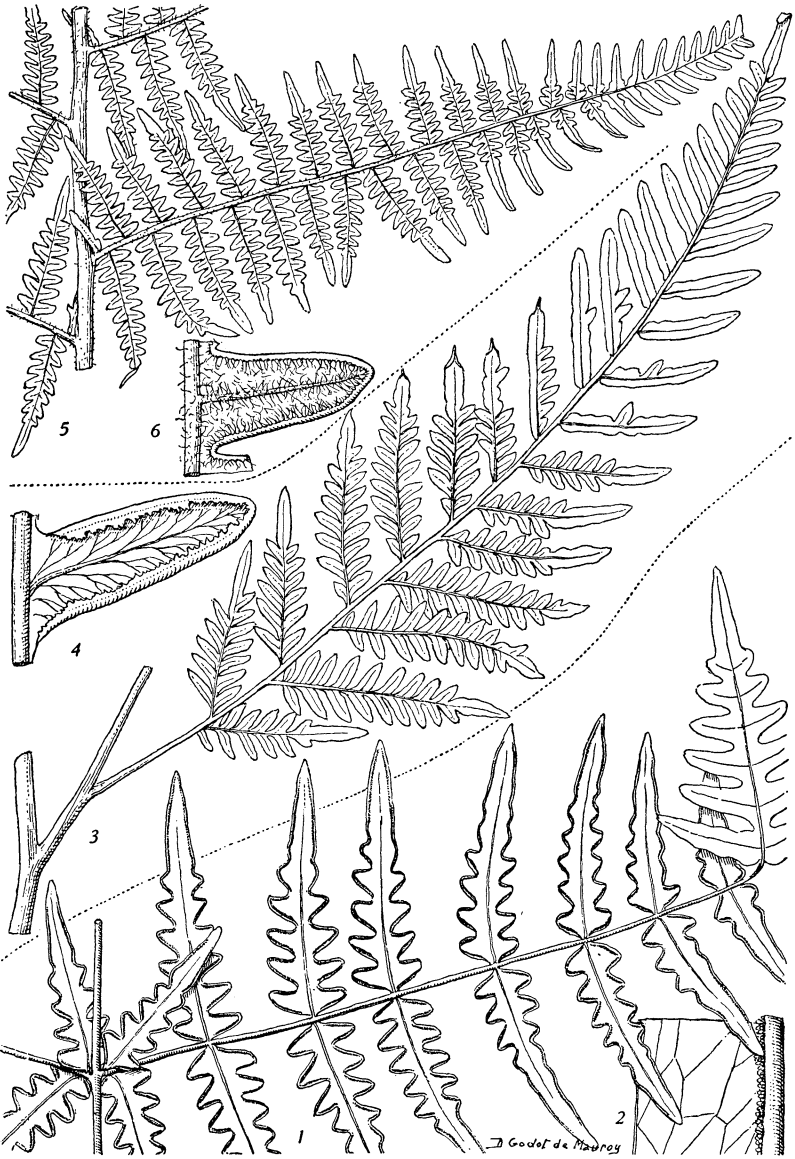
1. *Histiopteris incisa* (Thbg.) J. Smith (Pl. XII)

— J. Sm., Hist. Fil. : 295 (1875). — Tard., Mém. IFAN 28 : 67 (1953). — Alston, FWTA : 34 (1959).

= *Pteris incisa* Thunberg, Proc. Fil. Cap. : 17 (1800).

Rhizome mince, longuement rampant, écailleux. Fronde glabre, à croissance indéfinie, pouvant atteindre plusieurs mètres de long, souvent grimpante, 2-3 pennée. Pennes opposées, sessiles, à pinnules opposées, sessiles, longues de 2-7 cm, extrémité aiguë, marges lobées, les premières pinnules de chaque penne adossées au rachis, réduites, **stipuliformes**. Rachis souvent glauque. Nervures anastomosées ou libres.

Espèce tropicale. Lieux éclairés ou bords des ruisseaux.



PL. XII. — *Histiopteris incisa* (Thbg.) J. Sm. (Nicklès) : **1**, fragment de penne $\times 2/3$; **2**, nervation $\times 2$. — *Pteridium centrali-africanum* (Hier.) Alston (Robyns 1574); **3**, une penne $\times 2/3$; **4**, un segment, face inférieure $\times 4$. — *Pteridium aquilinum* (L.) Kuhn (Chevalier 4379) : **5**, une penne $\times 2/3$; **6**, un lobe, face inférieure $\times 4$.

MATÉRIEL GABONAIS ÉTUDIÉ :

N. Hallé : 2294, Abanga, monts de Cristal.

Nicklès : sans n., sans loc.

4. LONCHITIS Linné

— L., Sp. Pl. : 107 (1753).

Fougères terrestres, à rhizome court, poilu. Frondes pennées, non dimorphes, non articulées, à nervures réticulées, souvent pubescentes. Sores le long des marges, généralement confinés aux sinus, à indusie absente, remplacée par des poils. Sporangés mêlés de paraphyses.

Espèce type : *Lonchitis aurita* L.

Une quinzaine d'espèces en Afrique tropicale ou australe, et en Amérique tropicale.

CLÉ DES ESPÈCES

1. Fronde à pennes entières ou à peine lobées, quelques rares poils aciculaires, couchés, raides, sur les rachis et nervures. 1. *L. Currori*.
- 1'. Fronde bipinnatifide à tripinnatifide.
 2. Fronde bipinnatifide à bipennée, pinnules courtement pétiolulées.
 3. Fronde vert clair, bipinnatifide à bipennée; paraphyses à extrémité recourbée 2. *L. reducta*.
 - 3'. Fronde vert foncé, bipennée; paraphyses à extrémité aiguë..... 3. *L. Tisserantii*.
 - 2'. Fronde tripinnatifide; pinnules ailées à la base..... 4. *L. gracilis*.

1. Lonchitis Currori (Hook.) Mettenius ex Kühn
(PL. XIII)

- Kühn, Deck. Reis. Ost. Afr. 3 (3) : 10 (1879). — Tard., Mém. IFAN 28 : 82 (1953) (pp.). — Alston FWTA : 34 (1959).
= *Pteris Currori* Hooker, Sp. Fil. 2 : 232, t. 140 (1858).

Rhizome dressé, à frondes en touffes, portant des poils roux. Pétiole épais, straminé, canaliculé, nu, atteignant 1 m. Limbe

penné-bipinnatifide. Extrémité de la fronde deltoïde, pinnatiséquée. **Pennes** alternes, espacées de 5-7 cm, sessiles, lancéolées, à extrémité aiguë, longues de 15-25 cm sur 4-6 de large, **entières ou sinuées**, à lobes arrondis ou profondément pinnatifides, divisées, presque jusqu'au rachis largement ailé, en segments triangulaires, aigus, sinués. Rachis hirsute. Texture membraneuse. Costae nus, ou portant des poils jaune clair plus ou moins épars. **Surfaces portant quelques poils épars**. Nervures formant une rangée d'aréoles costales surbaissées et plusieurs rangées d'aréoles régulières entre la nervure médiane et la marge. Sores linéaires, continus le long de la marge ou interrompus au sommet des lobes. Paraphyses nombreuses. Spores ovales, lisses.

Type : Curror, Elephant's-Bay.

San-Thomé, île du Prince, de Guinée au Dahomey. Surtout dans le fond des vallées \pm marécageuses, en rain-forest, galeries à *Upaca* et *Raphia*.

MATÉRIEL GABONAIS ÉTUDIÉ :

N. Hallé, 1179, Makokou; 2052, riv. Bicoudou près de Lébamba; 2174, Abanga.

N. Hallé et G. Cours : 6037, 6038, 6105, Moumba, NE d'Etéké.

Pobéguin : 51, 52, Mongo-Nyanga.

Thollon : 1204, 1206, Loango.

2. *Lonchitis reducta* C. Christensen

— C. Chr. in Fedde, Repert 9 : 370 (1911). — Tard., Mém. IFAN 28 : 81 (1953) (pp.). — Alston, FWTA : 34 (1959).

Rhizome dressé, couvert de poils roux, à frondes en rosettes denses. Pétiole de 10 à 15 cm, straminé, mince, couvert de longs poils blanchâtres, mous, dressés. **Limbe à contour ovale, long de 25-3 cm sur 15 de large, penné, pinnatifide au sommet**; 5-6 paires de pennes opposées, espacées d'environ 5 cm, à contour lancéolé, les inférieures légèrement réduites, les moyennes ayant 7-10 cm de long sur 3-4 de large, sessiles ou très courtement pétiolées, à

base tronquée ou subcordée, extrémité aiguë, peu effilée, marges lobées, à lobes arrondis, entiers. Pennes supérieures confluentes, adnées. **Toute la plante recouverte de poils mous, blanchâtres.** Nervures copieusement anastomosées, formant plusieurs rangées d'aréoles entre le costa et la marge. Sores courts, situés au fond des sinus. **Paraphyses à extrémité recourbée.**

Guinée, Ghana, Fernando-Po; signalé pour la première fois au Gabon.

Rochers ombreux et humides, sous-bois.

MATÉRIEL GABONAIS ÉTUDIÉ :

N. Hallé : 2408, Abanga, monts de Cristal.

3. *Lonchitis Tisserantii* Alston et Tardieu

— Alston et Tard., Mém. IFAN 28 : 85, pl. 13, 5-6 (1953); Alston, FWTA : 34 (1959).

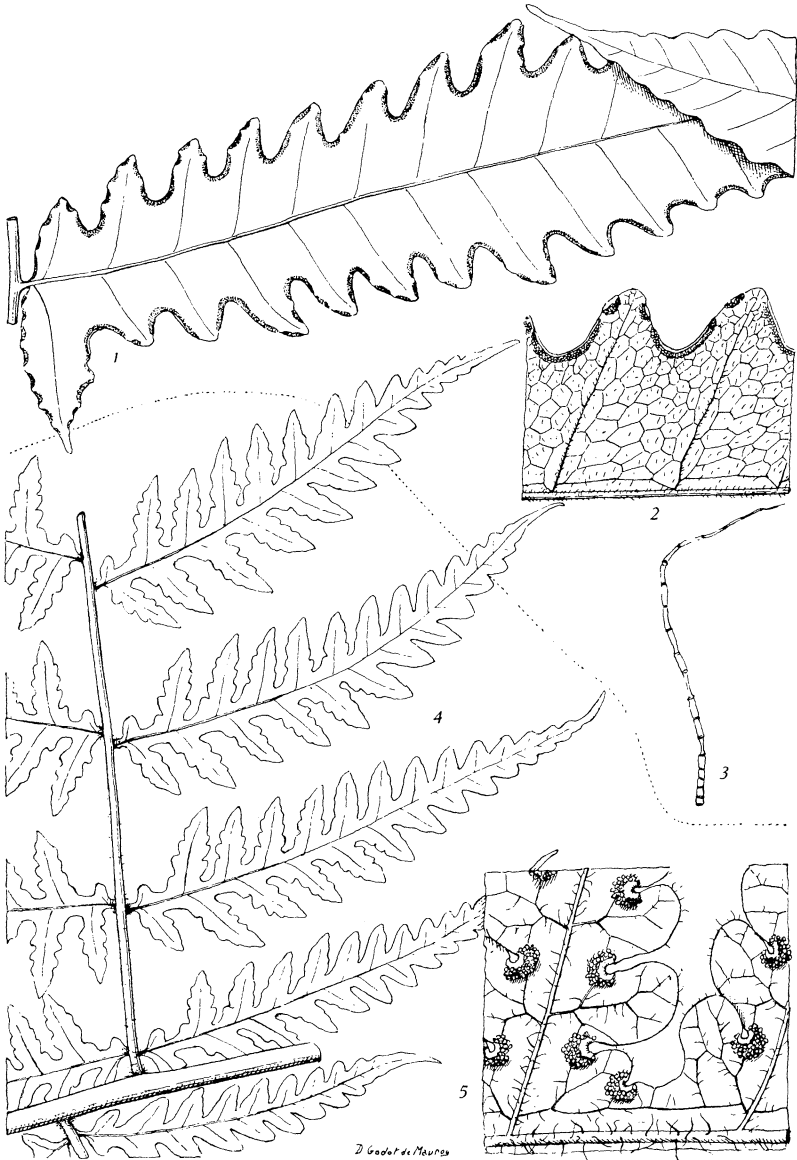
Rhizome dressé, haut de 10-15 cm, sur 1,5 cm de large, à extrémité densément squamoso-pileuse; écailles du rhizome très étroites, sétiformes, rousses. Limbe atteignant 1 m de haut, **bipenné**, vert foncé, à pennes opposées, longues de 20 cm, falciformes, oblongues, à angle droit avec le rachis. Pinnules environ 7 paires, espacées, subsessiles, atteignant 3 cm de long sur 1,5 de large, à base tronquée, extrémité arrondie, marges à peine lobées, les inférieures libres, les supérieures confluentes. Texture très mince. Coloration vert foncé sur le sec. Nervures copieusement anastomosées, portant des poils sur les 2 faces du limbe; parenchyme glabre. Sores petits, non confluentes dans les sinus. **Paraphyses courtes, nombreuses, non recourbées, sub-aiguës.**

Type : Tisserant s. n., Boukoko, Oubangui (P.).

Fernando-Po, Centrafrique, Cameroun.

MATÉRIEL GABONAIS ÉTUDIÉ :

N. Hallé : 2410, Abanga, monts de Cristal.



PL. XIII. — *Lonchitis Currori* (Hk.) Mett. (Letouzey 4233) : 1, penne $\times 2/3$; 2, détail de nervation $\times 1,5$; 3, un poil. — *Lonchitis gracilis* Alston (Richards 4245) : 4, penne $\times 2/3$; 5, détail $\times 3$.

4. **Lonchitis gracilis** Alston (PL. XIII)

= *Lonchitis glabra* sensu Alston in Exell, Pl. Vasc. San Thomé, Suppl. : 7 (1956); FWTA : 34 (1959).

Rhizome ascendant. Frondes atteignant 1,50 m. Limbe bipenné-**tripinnatifide**, à pinnules profondément pinnatiséquées, à lobes régulièrement sinués. Pinnules longues de 10 cm sur 2,5 cm, **à pétiole ailé**. Texture membraneuse. Nervures anastomosantes, couvertes de poils sur les deux faces du limbe. Sores courts, semi-lunaires. Paraphyses à cellule apicale recourbée.

Type : Adams 1100, Fernando-Po (BM).
Cameroun, Fernando-Po, San-Thomé.

MATÉRIEL GABONAIS ÉTUDIÉ :

N. Hallé et G. Cours : 5914, Ovale, env. d'Etéké.

5. **ANISOSORUS** Trev. ex Maxon

— Maxon, Pterid. Puerto Rico : 429 (1926).

Fougères terrestres de grande taille, à rhizome courtement rampant, portant des poils articulés, clairs. Frondes bipennées-tripinnatifides. *Nervures libres, pennées*. Sores courts, souvent situés dans les sinus. Indusie formée par le bord réfléchi du limbe.

Espèce type : *Anisosorus hirsuta* Trev.
Une espèce américaine et une africaine.

I. **Anisosorus occidentalis** (Bak.) C. Chr. (PL. VII)

— C. Chr. in Perrier, Cat., Pl. Madag. Ptér. : 54 (1931). — Tard., Mém. IFAN 28 : 85 (1953). — Alston, FWTA : 33 (1959).
= *Lonchitis occidentalis* Baker, in Hk., Syn. Fil. : 128 (1867).

Rhizome ... Pétiole épais, straminé-roussâtre, nu, long de 40-60 cm. **Limbe deltoïde, tripinnatifide**, ayant à peu près la

même longueur que le pétiole. Pennes inférieures opposées, espacées d'environ 10 cm, longuement pétiolées, les supérieures alternes, sessiles. Pennes inférieures atteignant 15-18 cm de large, divisées sur les $\frac{2}{3}$ de leur largeur, en pinnules lancéolées, longues de 5-7 cm, longuement effilées, à base tronquée, lobées sur 2,3 de leur largeur. Lobes ultimes arrondis, entiers. Costae des pinnules canaliculés, décurrents sur le rachis. Surfaces glabres. Rachis, costae et costulae, portant un très court tomentum roux. **Nervures pennées dans les lobes ultimes**, généralement libres, les nervures basales de chaque groupe rarement anastomosées en une aréole triangulaire sous le sinus. Sores localisés dans les sinus. Spores tétraédriques, finement granuleuses.

Type : Welwitsch 132 b, Angola (K, isotype BM).

Guinée, Libéria, Ghana, Nigeria, Cameroun, Fernando-Po.

MATÉRIEL GABONAIS ÉTUDIÉ :

Le Testu : 1725, Tchibanga.

Pobéguin : 48, Moabi.

VIII. LINDSAEACEAE Ching

— Ching, *Sinensia* 5 : 216 (1940). — Alston, *FWTA* : 44 (1953).

Plantes terrestres ou épiphytes, à rhizome rampant, écailleux, à écailles parfois piliformes. Fronde articulée, pennée-bipennée, glabre. Nervation libre, rarement lâchement réticulée, sans nervilles incluses.

Sores fusionnés en coenosore marginal, s'ouvrant vers l'extérieur, parfois présence d'une « fausse indusie » formée par la marge réfléchie du limbe. Sporange à pied formé de 3 rangées de cellules, anneau formé de 10 cellules. Spores sans périspore. Pas de paraphyses.

Régions tropicales et subtropicales.

Un seul genre au Gabon.

1. SCHIZOLEGNIA Alston

— *Bol. Soc. Brot.*, sér. 2A, 30 : 23 (1956).

= *Schizoloma* Gaud., *Ann. Sc. nat.* 3 : 507 (1824).

Fougères terrestres à rhizome rampant, à frondes disposées en 2 rangées. Pétiole canaliculé à la face supérieure. Fronde pennée ou bipennée, à pinnules non articulées, portant un costa ou flabellées. Nervures libres, ou à peine anastomosées. Sores linéaires, marginaux, à indusie linéaire. Spores trilètes verruqueuses.

Espèce type : *Schizolegnia ensifolia* (Sw.) Alston.

Onze espèces, autrefois mises dans les *Lindsaea*. Une seule au Gabon.

1. *Schizolegnia ensifolia* (Sw.) Alston (Pl. XIV)

— Alston, loc. cit. : 24 (1956); FWTA : 144 (1959).

= *Lindsaea ensifolium* Sw., Schrad. Journ. 1800 (2) : 77 (1801).

= *Schizoloma ensifolium* (Sw.) J. Smith in Hk., Journ. Bot. 3 : 414 (1841).

Rhizome courtement rampant, à écailles étroites, piliformes, formées de cellules à parois très épaisses, noires, contenu rougeâtre. Pétiole long de 10-20 cm, straminé-brunâtre, nu. Limbe lancéolé, long de 15-20 cm, penné. **3-6 paires de pennes latérales semblables à la terminale, linéaires**, ayant 10-20 cm de long sur 0,5-1 cm de large, à extrémité courtement effilée, bords entiers, bases symétriques, obliquement tronquées ou cunéiformes. Texture herbacée. Pennes fertiles semblables aux stériles, mais légèrement plus étroites. Sores continus le long de marges. **Nervilles formant une rangée d'aréoles obliques de chaque côté de la nervure médiane**. Spores : tétraédriques, hyalines.

Type : île Maurice, Commerson (P).

Guinée, Ghana, Afrique orientale et australe, Maurice, Madagascar, Asie. Terrains marécageux et mangroves.

MATÉRIEL GABONAIS ÉTUDIÉ :

Duparquet : sans n. ni loc.

IX. DAVALLIACEAE Gaud. emend. Alst.

— Gaud., Freyc. Voy. Bot. : 370 (1826). — Alston, FWTA : 501 (1959).
= DAVALLIACEAE et OLEANDRACEAE Ching. Sunyat. 5 : 218, 221 [1940].

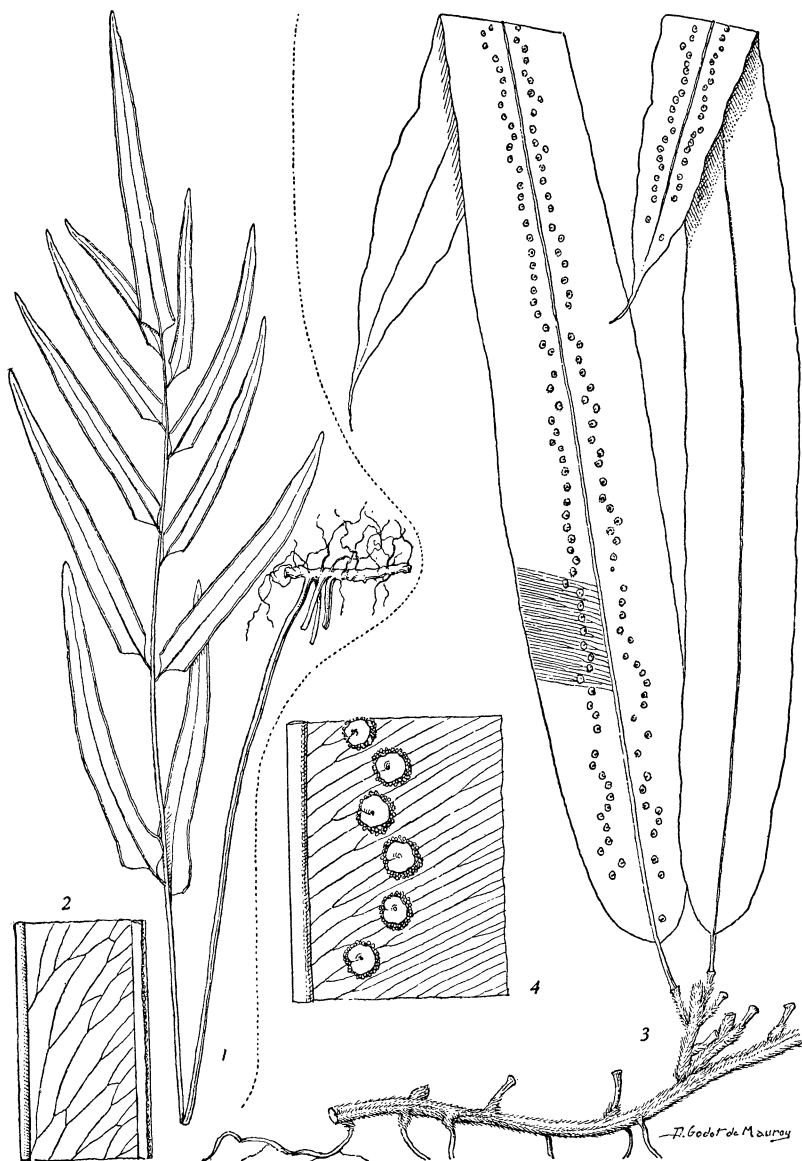
Epiphytes, rarement terrestres, à rhizome longuement rampant, à écailles peltées, plus rarement dressées (*Nephrolepis*). Pétiole articulé, sauf dans les *Nephrolepis* et *Arthropteris* où les pennes sont articulées. Fronde simple, ou pennée, ou pluripennée. Segments à bases inégales. Nervures libres. Sores généralement terminaux sur les nervures (sauf chez *Oleandra*), avec une indusie basale, s'ouvrant vers l'extérieur. Sporangies avec 12-14 cellules à l'anneau. Spores monolètes, sans périspore.

Environ 200 espèces, surtout d'Asie et Malaisie.

Famille assez peu homogène, le degré de dissection de la fronde, et la forme de l'indusie étant assez variables. Elle présente des affinités avec les LINDSAEACEAE.

CLÉ DES GENRES

1. Fronde entière, sores situés près du costa..... 1. *Oleandra*.
- 1'. Fronde pennée ou pluripennée.
 2. Pennes articulées au rachis.
 3. Rhizome dressé, pétiole non articulé; fronde pennée, à pennes dimidiées, auriculées à la base supérieure..... 2. *Nephrolepis*.
 - 3'. Rhizome longuement rampant, pétiole articulé, fronde bipinnatifide 3. *Arthropteris*.
 - 2'. Pennes non articulées au rachis; fronde triangulaire.
 4. Indusie attachée par la base et les côtés..... 4. *Davallia*.
 - 4'. Indusie attachée par la base seulement..... 5. *Humata*.



PL. XIV. — *Schizolegnia ensifolia* (Sw.) Alston (Duparquet) : **1**, aspect général $\times 2/3$; **2**, nervation $\times 4$. — *Oleandra distenta* Kunze (Pobéguin 22) : **3**, aspect général $\times 2/3$; **4**, nervation et sores $\times 4$.

I. OLEANDRA Cavanilles

— Cav., Ann. Sc. nat. I : 115 (1799).

Rhizome rampant, couvert d'écaillés imbriquées, peltées, souvent ciliées chez le jeune. **Pétiole articulé à une certaine distance du rhizome**, la partie au dessous de l'articulation étant considérée comme un **phyllopodium**. **Fronde simple, entière**, à nervures simples ou furquées, rapprochées, se terminant par des hydathodes. Sores dorsaux, rapprochés du costa, formant une rangée de chaque côté de lui. Indusie \pm réniforme. Spores bilatérales.

Espèce type : *Oleandra neriiformis* Cav.

Environ 40 espèces, surtout d'Asie et Polynésie; une seule au Gabon.

I. *Oleandra distenta* Kunze (PL. XIV)

- Kze., Bot. Zeit., 9 : 347 (1851). — Tard., Mém. IFAN 28 : 156 (1953). (incl. var. *villosa*).
- = *Oleandra articulata* Hooker, Syn. Fil. : 302 (1867) (pp.).
- = *Oleandra articulata* var. *Welwitschii* Baker in Hk., Syn. Fil. : 302 (1867).
- = *Oleandra neriiformis* Hk. (non Cav.), Syn. Fil. : 302 (1867).
- = *Oleandra distenta* var. *hirsuta* Tard., Not. Syst., 14 : 335 (1952).

Rhizome longuement rampant, couvert d'écaillés peltées, à centre foncé, parfois caduques. Frondes isolées, parfois rapprochées, non verticillées, sur des phyllopodes écailleux de 0,2 cm. **Pétiole** de 1,5 à 3 cm, **articulé généralement dans son tiers inférieur**, portant les mêmes écaillés, parfois complètement caduques, que le rhizome. Limbe de 10-15 cm de long sur 2-4 de large, lancéolé, à bases obliques ou cunéiformes-arrondies; extrémité brusquement et longuement acuminée, bords entiers. **Surfaces glabres**. Costa portant parfois des petites écaillés plus ou moins caduques. Nervures simples, parfois bifurquées près du costa. Sores réni-

formes, en une rangée plus ou moins régulière près du costa. Spores ovales, portant un réseau irrégulier de larges crêtes pâles.

Afrique tropicale et australe, Mascareignes.
Epiphytes sur les grands arbres et sur *Elaeis*.

MATÉRIEL GABONAIS ÉTUDIÉ :

Pobéguin : 22, Achouka.
N. Hallé : 1696, 1914, Ayem, SW de Ndjolé.
N. Hallé et G. Cours : 6182, route de Mbigou à Lébamba.
Thollon : 169, Lambaréné.

2. NEPHROLEPIS Schott

— Schott, Gen. Fil., pl. 3 (1834).

Plantes terrestres ou épiphytes, stolonifères, à tige courte, dressée, non articulée. Frondes rapprochées, pubescentes ou glabres, pennées. **Pennes articulées, dimidiées.** Nervures libres, nervure médiane proéminente à la face supérieure. Sores terminaux sur les nervures, dorsaux ou marginaux, arrondis ou allongés le long des marges. Sporange à anneau interrompu. Spores bilatérales.

Espèce type : *Nephrolepis exaltata* (L.) Schott.

Une trentaine d'espèces pantropicales.

CLÉ DES ESPÈCES

1. Sores arrondis.
 2. Indusie à sinus étroit, s'ouvrant vers la marge de la penne; pennes généralement de plus de 1 cm de large; frondes atteignant 2 m..... 1. *N. biserrata*.
 - 2'. Indusie à sinus large, s'ouvrant vers le sommet de la penne; pennes étroites..... 2. *N. undulata*.
- 1'. Sores allongés, réunissant plusieurs nervures, ou continus tout autour des pennes..... 3. *N. acutifolia*.

1. **Nephrolepis biserrata** (Sw.) Schott (PL. IX)

- Schott, Gen. Fil. sub. t. 3 (1834). — Tard., Mém. IFAN 28 : 154 (1953). — Alston, FWTA : 50 (1959).
 = *Aspidium biserratum* Sw., Schrad. Journ. 1800 (2) : 32 (1801).
 = *Aspidium guineense* Schum., K. Dansk. Vid. Selsk. 4 : 229 (1829).
 = *Nephrolepis acuta* (Schkuhr) Pr., Tent. Pter. : 79 (1836).

Frondes en touffes, atteignant 2 m. Pennes articulées, alternes, sessiles, lancéolées, à bases arrondies, subégales, la supérieure parfois légèrement auriculée; extrémité aiguë, marges entières ou légèrement serrulées, surtout les fertiles, atteignant 10-15 cm de long sur 1,5 de large. Texture subcoriace. Surfaces glabres. Rachis glabre ou portant à la base quelques écailles fibrilleuses, rousses. Nervures simples, bi- ou trifurquées. Sores terminaux sur les nervures, en ligne régulière, à une certaine distance de la marge, à **indusie portant un étroit sinus, faisant face à la marge.**

Type : Schumacher, Tønning.

Terrestre ou épiphyte pantropicale, forêts secondaires, plantations, marécages, lieux frais et ombragés; fréquemment sur les troncs d'*Elaeis*.

MATÉRIEL GABONAIS ÉTUDIÉ :

- Fleury : 26709, village de Hiombé sur l'Ogooué; 26282, près de Lambaréné; 26319, bords du Lac Zilé.
 N. Hallé et G. Cours : 5902, Etéké, district de Mimongo; 6119, Moumba, NE d'Etéké.

2. **Nephrolepis undulata** (Afz. ex Sw.) J. Smith (PL. IX)

- J. Sm., Curt. Bot. Mag. 72, Comp. 35 *bis* (1846). — Tard., Mém. IFAN 28 : 155 (1953).
 = *Aspidium undulatum* Afz. ex Sw., Schrad. Journ. 1800 (2) : 32 (1801).
 = *Nephrolepis filipes* Christ, Ann. Mus. Congo, sér. 5, 1 : 213 (1906). — Tard., loc. cit. 154 (1953).

Stolons tuberculeux par places, à tubercules elliptiques, écailleux sur les plantes jeunes. Frondes en touffes. Pétiole stra-

miné, portant quelques écailles claires à l'extrême base, long de 10-14 cm. Limbe à contour ovale, long de 30-40 cm sur 4-5 de large, penné. Pennes articulées, alternes, les inférieures très réduites — parfois à une simple oreillette — les supérieures contiguës, toutes sessiles, les moyennes lancéolées, étroitement deltoïdes, falciformes, à extrémité aiguë, bases auriculées, l'auricule supérieure recouvrant le rachis. Marges sinuées-lobées, plus nettement dans les frondes fertiles. **Texture mince.** Nervures simples ou bifurquées, proéminentes. Sores réniformes ou en forme de croissant, le **sinus de l'indusie tourné vers la pointe de la penne.** Spores réniformes, finement mamelonnées.

Afrique tropicale. Iles du Cap Vert.

Epiphyte sur *Elaeis*, ou au bord des routes.

MATÉRIEL GABONAIS ÉTUDIÉ :

Griffon du Bellay : 322, sans loc.

Le Testu : 1709, 3230, Tchibanga.

Pobéguin : 33, Pandziala; 34, Moabi.

N. Hallé et G. Cours : 6125, piste de Moumba à Massima.

3. *Nephrolepis acutifolia* (Desv.) Christ

— Christ, Verh. Nat. Ges. Basel 14 : 245 (1895) — Kramer, Med. Bot. Mus. Utrecht 6 n° 139 : 97 (1957).

= *Lindsaea acutifolia* Desv., Prod. : 312 (1827).

= *Isoloma lanuginosa* J. Sm., Journ. Bot 3 : 414 : 330 (1952). — Tard., Mém. IFAN 28 : 14 (1953).

Rhizome à écailles ciliées (non vues). **Frondes en touffes, pouvant atteindre 2,50 m à 3 m** (teste Nicklès), à contour ovale, courtement pétiolées, pennées. Pennes sessiles, contiguës, articulées, très nombreuses, les inférieures stériles, deltoïdes, à extrémité plus ou moins arrondie (celles de l'extrême base tout à fait arrondies, les autres plus effilées), à bases cunéiformes, la supérieure plus ou moins auriculée. Pennes supérieures fertiles, linéaires, effilées, à base supérieure auriculée. Costa central,

proéminent à la face supérieure. Rachis tomenteux, portant d'étroites écailles munies de prolongements dans tous les sens, devenant plus étroites et piliformes à la partie supérieure du rachis. Surfaces portant un **tomentum roux**, plus ou moins caduc. Présence d'hydathodes souvent couvertes de petites écailles peltées. **Sore allongé, continu presque tout le long des marges de la penne, légèrement discontinu vers son extrémité**, indusie mince.

La position de cette espèce un peu aberrante a été très discutée : Christ en avait fait, à l'origine, un *Nephrolepis*, solution à laquelle revient Kramer. J. Smith et moi-même l'avions rattaché aux *Isoloma* à cause de son sore allongé, presque continu le long des marges, caractère qu'elle partage avec *N. lindsayae* Christ, le passage entre les sores continus et discontinus étant fourni par le *Nephrolepis dicksonioides* Christ qui possède des sores allongés, réunissant plusieurs nervures, mais interrompus par les sinus.

Epiphyte sur *Elaeis* et arbres divers.

Cameroun, Congo, Madagascar, Birmanie, Malaisie.

Signalé pour la première fois au Gabon.

MATÉRIEL GABONNAIS ÉTUDIÉ :

N. Hallé : 2150, Abanga.

3. ARTHROPTERIS J. Smith

— J. Sm. in Hook., Fl. N. Zél. 2 : 53, pl. 82 (1854).

Fougères épiphytes, à **rhizome longuement rampant**, écaillé. Pétiole généralement articulé. Frondes pennées, à **pennes articulées** au rachis. Nervures libres. Nervure médiane proéminente. **Sores dorsaux**, terminaux sur les nervures, **arrondis**, à indusie réniforme ou arrondie. Spores oblongues, à périspore.

Espèce type : *Arthropteris tenella* (Forster) J. Sm.

Une vingtaine d'espèces, d'Arabie à Madagascar, Luzon, Fidji, Nouvelle-Guinée, Nouvelle-Calédonie; 2 espèces au Gabon.

CLÉ DES ESPÈCES

1. Penne terminale semblable aux latérales, à base supérieure auriculée, inférieure oblique..... 1. *A. Palisoti*.
 1'. Extrémité de la fronde pinnatifide : pennes latérales à bases égales ou subégales, présence de glandes calcaires blanches à la face supérieure du limbe..... 2. *A. orientalis*.

1. **Arthropteris Palisoti** (Desv.) Alston (PL. XI)

- Alston, Bol. Soc. Brot. sér. 2A, 30 : 6 (1956); FWTA : 52 (1959).
 = *Aspidium Palisoti* Desv., Mag. Ges. Naturfor. Freunde Berl. 5 : 320 (1811).
 = *Aspidium ramosum* P. Beauv., Fl. Oware 2 : 54, t. 91 (1821).
 = *Aspidium sublobatum* Schumacher, K. Danske Vidensk. Selsk. 4 : 235 (1829).
 = *Nephrolepis ramosa* (P. Beauv.) Moore, Ind. Fil. : 62 (1858).
 = *Arthropteris oblitterata* C. Chr., (excl. syn.) Ind. 158, t. 7, f. 7 (1953).

Rhizome lâchement grimpant, à écailles étroites, caduques, formées de cellules à parois épaisses. Frondes espacées. Pétiole de 0,5 à 1 cm, ou absent. **Limbe** à contour ovale-lancéolé, long de 18-30 cm sur 5-8 de large, **penné**. Pennes stériles articulées, trapézoïdes-obtuses, alternes, sessiles, à bases inégales, la supérieure cunéiforme, auriculée, l'inférieure oblique, à marges entières ou légèrement ondulées, surfaces glabres. Rachis et base du costa portant de courts poils roux, dressés. Nervures simples ou bifurquées. Pennes fertiles allongées, plus étroites que les stériles, à marges légèrement lobées. Sores réniformes, terminaux sur les nervures. Indusie foncée.

Type : Palisot de Beauvois, royaume d'Oware, S Nigeria, herb. Desv. (P). Côte-d'Ivoire, Ghana, Nigeria, Cameroun, Congo, Madagascar, Ceylan, Java, Océanie.

Grimpant sur les troncs d'arbres et dans les endroits humides peu éclairés.

MATÉRIEL GABONAIS ÉTUDIÉ :

Le Testu : 1601, Pakozambi, région de la Nyanga.
 Pobéguin : 41, vallée de la Nyanga.

2. *Arthropteris orientalis* (Gmel.) Posthumus

- Post., Rec. Trav. Bot. Néerl. 21 : 218 (1924).
- = *Polypodium orientale* Gmelin, Syst. Nat. 2 : 1312 (1792).
- = *Nephrodium albopunctatum* (Bory ex Willd.) Desv., Mém. Soc. Linn. Paris 6 : 255 (1827).
- = *Aspidium Thonningii* Schumacher, K. Dansk. Vidensk. Selsk. 4 : 229 (1829).

Rhizome très longuement rampant, à écailles rares. Frondes espacées. Pétiole long de 10-15 cm, portant quelques rares écailles à l'extrême base, courtement velu plus haut, articulation du pétiole généralement au dessus de son milieu. Limbe à contour lancéolé-oblong, penné-pinnatifide. Pennes opposées ou sub-alternes, lancéolées, sessiles, articulées, peu effilées, à bases égales, divisées, sur $1/2$ de leur largeur, en lobes obliques, arrondis. Pennes inférieures légèrement réduites et défléchies. Face inférieure du limbe portant de courts poils; costa portant des poils plus longs (la pilosité est du reste assez variable). **Face supérieure du limbe portant de grosses glandes calcaires, blanches**, à l'extrémité des nervures. Nervures pennées dans les lobes, simples ou bifurquées. Sores à indusie réniforme, hirsute.

Afrique tropicale, San-Thomé, Fernando-Po, Madagascar, Maurice, Réunion.

Grimpant sur les troncs d'arbres ou sur les rocailles.

MATÉRIEL GABONAIS ÉTUDIÉ :

Le Testu : 8961, Oyem.

Nicklès : sans n., Lambaréné.

4. *DAVALLIA* Smith

- Sm., Mém. Acad. Turin 5 : 414 (1793).

Epiphytes à rhizome longuement rampant, couvert d'écailles peltées, attachées par leur centre, à marges dentées. Pétiole

articulé en 2 rangées sur le rhizome. **Limbe généralement deltoïde**, plusieurs fois penné, à pennes inférieures elles mêmes deltoïdes, segments ultimes à bases inégales; surfaces généralement nues, texture coriace. Nervures libres, présence de fausses nervures. Sores terminaux sur les nervures près de la marge, **indusie saciforme, attachée par la base et les côtés**. Spores bilatérales.

Espèce type : *Davallia canariensis* (L.) Sm.

Environ 40 espèces; l'aire du genre s'étend du Sud ouest de l'Europe, à l'Asie, à la Malaisie et à la Polynésie; une seule espèce au Gabon.

1. *Davallia chaerophylloides* (Poir.) Steudel (PL. XI)

- Steud., Nom. Bot. Pl. Crypt. : 146 (1824). — Tard., Mém. IFAN 28 : 61, pl. 8, f. 6-8 (1953). — Alston, FWTA : 53 (1959).
 = *Trichomanes chaerophylloides* Poir., Encycl. 8 : 80 (1808).
 = *Davallia Vogelii* Hk., Syn. Fil. : 95 (1868) (pp., non Sw.).
 = *Davallia Schnellii* Tard., Not. Syst. 13 : 372, t. 1, f. 1-2 (1948).

Rhizome épais, rampant, portant de très nombreuses **écailles rousses**, peltées à la base, présentant des prolongements sur leurs bords. Pétiole long de 20 cm, straminé, nu, articulé au rhizome, canaliculé. Limbe deltoïde, 3-4 penné, long de 30-40 cm sur autant de large. Pennes alternes, longuement pétiolées, deltoïdes, les inférieures longues de 20-30 cm sur 15 de large. Pinnules pétiolulées, alternes, ovales-deltoïdes, divisées, presque jusqu'au rachis, en segments ovales-obtus, à base cunéiforme, peu effilées, pinnatifides. Fronde glabre, subcoriace. Nervures pennées. **Présence de fausses nervures entre les vraies**. Sores à indusie atteignant le bord du limbe, plus ou moins tronquée. Spores ovales, finement mamelonnées.

Type : du Petit Thouars, Madagascar.

Alston pense qu'il n'est pas justifié de séparer le *D. Vogelii* du *D. chaerophylloides*; la forme des segments et de l'indusie sont un peu différents chez l'un et chez l'autre, mais peut-être ne s'agit-il là que du degré de variabilité de l'espèce.

Afrique tropicale et australe. Mascareignes.

MATÉRIEL GABONAIS ÉTUDIÉ :

N. Hallé : 2068, Lac Ezanga.
 Klaine : 146, Libreville.
 Nicklès : sans n., Oyem.
 Pobéguin : 17, sans. loc.
 Walker : 1, Sainte-Anne du Fernan-Vaz.

5. HUMATA Cav.

— Cavanilles, Descrip. 1 : 272 (1802).

Rhizome longuement rampant, couvert d'écailles peltées. **Fronde articulées, deltoïdes, le plus souvent dimorphes**, coriaces, pinnatifides ou bipinnatifides, glabres, à nervures libres. Sores submarginiaux, terminaux sur les nervures, à **indusie coriace, arrondie ou réniforme, attachée par la base seulement**. Pédicelle du sporange à 3 rangées de cellules. Spores bilatérales.

Environ 50 espèces, de Malaisie et Polynésie, une s'étendant jusqu'à Madagascar et l'Afrique.

1. **Humata repens** Diels (PL. XI)

— Diels in Engler et Prantl, Nat. Pflanzenfam. I (4) : 209 (1899).
 = *Adiantum repens* L. fil., Suppl. : 446 (1781).

Rhizome longuement rampant, à écailles peltées, plus foncées au centre, portant quelques prolongements clairs. Pétiole long de 3-7 cm, écailleux à la base. **Limbe long de 15-20 cm, sur autant de large**, deltoïde, divisé, presque jusqu'au rachis, en segments linéaires-oblongs, rapprochés, arrondis, crénelés, les inférieurs plus larges, décurrents sur le pétiole, plus développés inférieurement, à lobes eux-mêmes crénelés. **Texture coriace**. Nervures épaisses, pennées dans les lobes. Sores obliques, submarginiaux.

Cameroun, Asie tropicale, Chine, Japon, Australie, Mascareignes, Seychelles. Genre signalé pour la 1^{re} fois au Gabon.

MATÉRIEL GABONAIS ÉTUDIÉ :

N. Hallé : 2161, Abanga, monts de Cristal.

X. VITTARIACEAE (Pr.) Ching

— Pr., Tent. : 164 (1836) (comme tribu). — Ching, Sunyatsenia 5 (4) : 232 (1940). — Cop., Gen. : 223 (1947). — Alston, FWTA : 34 (1959).

Fougères épiphytes, à rhizome rampant ou dressé, à écailles clathrées. Frondes souvent pendantes, glabres, **simples, linéaires**, ovales, obovales, ou orbiculaires, à nervation réticulée, aréoles sans nervilles incluses. **Sores allongés le long des nervures**, exindusiés; paraphyses nombreuses. Sporange à anneau vertical formé de 12-16 cellules, à pied court. Spores sans périspore.

Les deux genres se distinguent comme suit :

1. Sores formant un réseau le long des nervures; fronde elliptique à suborbiculaire..... 1. *Antrophyum*.
- 1'. Sores marginaux; fronde linéaire.....: 2. *Vittaria*.

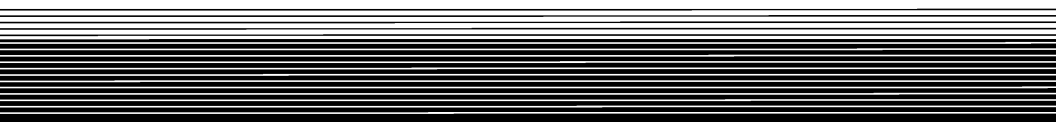
I. ANTROPHYUM Kaulfuss

— Klf., Enum. : 197 (1824).

Fougères généralement épiphytes ou de rochers, à rhizome court, écailleux, écailles clathrées, à marges dentées. Racines très nombreuses. **Limbe pendant, entier, linéaire**, lancéolé, ou oblancéolé, non articulé, charnu. Nervure médiane non apparente, **nervilles formant des aréoles allongées**, sans nervilles incluses. **Sores superficiels ou \pm immergés, allongés le long des nervures**, exindusiés. Paraphyses très nombreuses, à cellule apicale élargie.

Espèce type : *Antrophyum reticulatum* (Forst.) Klf.

Environ 40 espèces, mal définies, surtout dans le nouveau monde; une espèce du Gabon.



Espèce type : *Vittaria lineata* (L.) Smith.

Espèces difficiles à distinguer, environ 80, dans les régions chaudes. Une espèce au Cameroun, 2 espèces au Gabon.

CLÉ DES ESPÈCES

1. Pétiole noir à la base, limbe atteignant 30-60 cm de long. 1. *V. guineensis*.
 1'. Pétiole straminé à la base, fronde atteignant 15 cm de long.
 2. *V. owariensis*.

1. *Vittaria guineensis* DesvauX

- Desv., Mag. Ges. Naturf. Freude Berlin. 5 : 325 (1811). — Tard., Mém. IFAN 28 : 202, pl. 40, f. 1-2 (1953). — Alston, FWTA : 35 (1959).
 = *Vittaria elongata* Hooker (pp., non Smith). Syn. Fil. : 396 (1868).
 = *Vittaria lineata* var. *guineensis* Desv. in Chev., Sudania 2 : 54 (1914).

Rhizome courtement rampant, à écailles lancéolées, très aiguës, se terminant en une pointe unicellulaire, aiguë, formée de cellules à parois épaisses, noires, plus foncées au centre, lumière incolore, parois transversales des cellules formant de fausses épines. **Fronde linéaire-lancéolée, atteignant 60 cm de longueur** sur 0,6-1 cm de largeur, pétiolées, à pétiole long de 2-5 cm, **noirâtre à la base**. Extrémité du limbe aiguë, mucronée, à hydathode terminale. Nervure médiane apparente dans le bas de la fronde aplatie, plus ou moins triangulaire, non apparente au sommet. Nervures latérales peu apparentes, sauf sur la plante jeune. Sores marginaux, immergés. Paraphyses rousses, articulées, terminées par une cellule épaissie.

Type : Palisot de Beauvois, Afrique occidentale, in herb. Desv. (P).

De Guinée au Cameroun et en Angola. Ile du Prince et San-Thomé.

MATÉRIEL GABONNAIS ÉTUDIÉ :

- Griffon du Bellay : 188, sans loc.
 Nicklès : sans n., Oyem.

N. Hallé : 1435, Makokou; 1789, Ayem SW de Ndjolé.

N. Hallé et G. Cours : 6036, 6112, Moumba, NE d'Etéké; 6181, route de Mbigou à Lébamba.

Pobéguin : 21 Achouka; 31, Mayumba.

2. *Vittaria owariensis* Fée (PL. XXV p. 163)

— Fée 3^e mém. : 21 t. 3 f. 2 (1851-52). — Tard. Mém. IFAN 28 : 204, pl. 40 3-4 (1953). — Alston FWTA : 35 (1959).

= *Vittaria elongata* Hk. (pp. non Sw.) Syn. Fil. : 395 (1868).

= *Vittaria elongata* Carr. (non Sw.) Cat. Afr. Pl. Welwitsch 2 : 276 (1901).

Rhizome courtement rampant, à frondes rapprochées, portant des écailles étroitement deltoïdes, très longuement et étroitement effilées, formées de cellules à parois épaisses, noires, lumière incolore. **Limbe long de 15-20 cm**, sur 0,3 de large, linéaire, coriace, progressivement rétréci à la base sur un **court pétiole brun clair**, à extrémité aiguë. Limbe enroulé sur le sec; nervure médiane peu apparente. Sores marginaux, profondément enfoncés. Paraphyses cyathiformes, à ouverture dilatée. Spores ovales, lisses.

Type : Palisot de Beauvois, royaume d'Oware (S Nigeria), in herb. Bory (P).

Libéria, Ghana, Nigeria, Ile du Prince, San-Thomé, Annobon.

MATÉRIEL GABONAIS ÉTUDIÉ :

Duparquet : sans indication.

N. Hallé : 2154, Abanga, monts de Cristal.

Le Testu : 1537, Mayumba.

Soyaux : 248, Munda (riv. Mondah).

XI. ADIANTACEAE Ching

- Ching, Sunyat. 5 (4) : 229 (1940); emend. Alston FWTA : 35 (1959).
- = ADIANTACEAE, GYMNOGRAMMACEAE, PTERIDACEAE, CERATOPTERIDACEAE de Ching.
- = PTERIDACEAE et ADIANTACEAE Tard. in Humbert, Fl. Mad., 5^e Fam., I (1958).
- = PARKERIACEAE et ADIANTACEAE Pichi-S., Webbia 12 : 645 (1957).

Fougères terrestres, rarement aquatiques (*Ceratopteris*), à rhizome courtement rampant ou dressé. Pétiole souvent noir, brillant. Frondes simples ou deltoïdes (*Doryopteris*), ou pennées, non articulées au rhizome. Nervures libres ou anastomosées, sans nervilles incluses. Sores marginaux, sans indusie, souvent protégés par un lobe réfléchi du limbe, arrondis et terminaux sur les nervures, ou allongés le long des nervures, ou continus le long des marges.

Cette famille, assez hétérogène et groupant des genres réunis parfois dans les ADIANTACEAE et les PTERIDACEAE, se rapprocherait des SCHIZAEACEAE. Certains genres sont particulièrement adaptés aux climats secs.

Le nom d'ADIANTACEAE a été employé par Presl (Tent. Pter. : 139, 1836) comme tribu. Lindley, la même année (Nat. Syst. Bot., éd. 2 : 401, 1836) en faisait un « sous ordre ». Nous réunissons ici, comme l'a fait Alston, des genres que Ching (Sunyat-senia l.c. 1940) mettait dans 4 familles différentes : ADIANTACEAE, GYMNOGRAMMACEAE, PTERIDACEAE, CERATOPTERIDACEAE. Pichi-Sermolli donne à cette famille des limites encore plus restreintes, en n'y comptant plus qu'un seul genre : *Adiantum*; il fait des *Ceratopteris* la famille des PARKERIACEAE, suivant en ceci Hooker (Exot. Fl. 2, t. 147, 1825) qui en faisait un ordre.

tat aquatique, il se rapproche cependant des ADIANTACEAE par l'arrangement des sporanges le long des nervures.

3 ou 4 espèces selon la conception des auteurs. Une espèce au Gabon.

1. *Ceratopteris cornuta* (Beauv.) Leprieur (Pl. I et XVI)

- Lepr., Ann. Sc. Nat. sér. 1, 19 : 103, t. 4 A (1830). — Tard., Mém. IFAN 28 : 31 t. 2 f. 3 (1953). — Alston, FWTA : 38 (1959).
 = *Pteris cornuta* P. Beauvois, Fl. Oware 1 : 63, t. 37, f. 2 (1809).
 = *Ceratopteris Gaudichaudii* Brünner, Reise Senegamb. : 127 (1838).

Fougères aquatiques, annuelles. Frondes dimorphes, irrégulièrement pennées, les stériles plus larges. Texture herbacée. Nervures anastomosées. **Sporanges situés le long des nervures, protégés par la marge réfléchie du limbe**, portant de 30 à 70 cellules épaissies.

Type : Palisot de Beauvois, royaume d'Oware, S Nigeria (P).
 Du Sénégal au Moyen Congo, Zanzibar, Madagascar.

Dans les eaux des marécages, lacs et fleuves, s'enracinent dans la boue.

MATÉRIEL GABONAIS ÉTUDIÉ :

Griffon du Bellay : 6, sans loc.

N. Hallé : 1537, Port-Gentil; 1801, Ayem, 10 km SW de Ndjolé.

Walker : sans n., Fernan-Vaz.

2. *ACROSTICHUM* Linné

— L., Sp. Pl. : 1069 (1753).

Rhizome dressé, épais, à racines charnues, nombreuses. Fronde de grande taille, imparipennée, à pennes entières, charnues, les inférieures stériles, les supérieures fertiles. Nervures obliques, anastomosées en aréoles sans nervilles incluses. **Spo-**

ranges couvrant toute la face inférieure du limbe, mélangés de paraphyses capitées.

Espèce type : *Acrostichum aureum* L.

Genre pantropical, comprenant quelques espèces typiques de la mangrove. Une espèce au Gabon.

1. *Acrostichum aureum* Linné (Pl. XV)

- L., Sp. Pl. 2 : 1069 (1753). — Tard., Mém. IFAN 28 : 86 (1953). — Alston, FWTA : 36 (1959).
 = *Chrysodium aureum* (L.) Mett., Fil. Hort. Lips. : 21 (1856).
 = *Acrostichum guineense* Gaud., Bull. Soc. Bot. Fr. 66 : 305 (1919).

Rhizome dressé; frondes en touffes. Fronde jeune entière. Fronde adulte de 1 à 2 m de haut, à pétiole long de 30-50 cm, rigide, nu. **Limbe penné**, oblong-lancéolé, long de 50 cm à 2 m, **à pennes lancéolées**, longues de 20-30 cm sur 3-5 de large, alternes, espacées d'environ 3 cm, à base cunéiforme-oblique, extrémité arrondie-obtuse, marges entières, les supérieures sessiles, les inférieures pétiolulées. Costa très surélevé à la face inférieure; nervilles souvent très peu apparentes, formant des aréoles sans nervilles incluses. **Pennes fertiles très légèrement plus étroites**, entièrement recouvertes par les sporanges à la face inférieure.

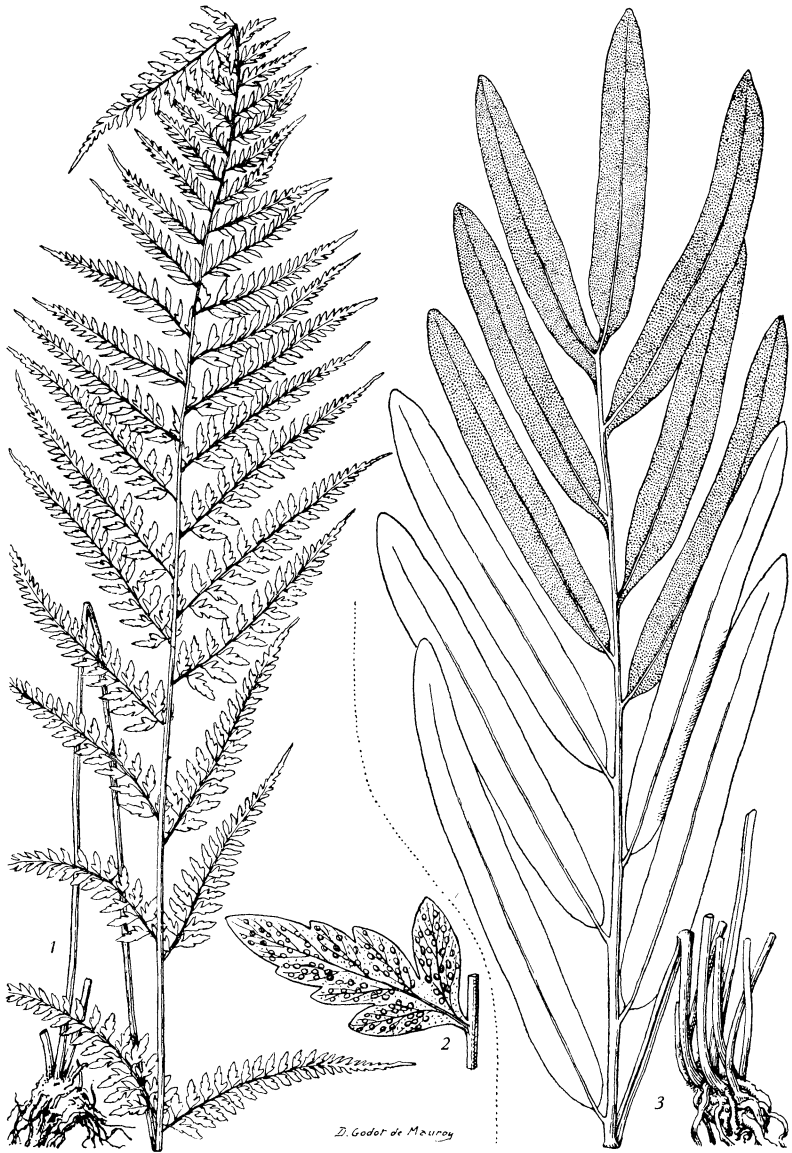
Type : herb. Linné, 1767.

Pantropical.

Dans les parties les plus sèches de la mangrove.

MATÉRIEL GABONAIS ÉTUDIÉ :

- Duparquet : sans n°, côte occidentale.
 Klein : 57, cap Estérias.
 Nicklès : sans n°, Libreville.
 Pobéguin : 28, Mayomba.
 Thollon : 651, Libreville.



Pl. XV. — *Pityrogramma calomelanos* (L.) Link (N. Hallé et G. Cours 6034) : **1**, aspect général $\times 2/3$; **2**, une penne $\times 4$. — *Acrostichum aureum* L. (Walker 2) : **3**, aspect général $\times 1/3$.

3. PITYROGRAMMA Link

- Link, Handb. d. Gewäschs. 3 : 19 (1833).
 = *Ceropteris* Link, Fil. Sp. : 141 (1841).

Rhizome dressé, à frondes en touffes, portant d'étroites écailles, non peltées. **Pétiole noir, brillant.** Frondes pluripennées, à segments décurrents en une aile le long du rachis canaliculé. Nervures libres. **Face inférieure du limbe recouverte d'une poudre blanche ou jaune.** Sores sans indusie, sans paraphyses, le long des nervures. Spores tétraédriques.

Environ 40 espèces, la plupart américaines.

Une seule espèce au Gabon, signalée pour la première fois.

1. *Pityrogramma calomelanos* (L.) Link (Pl. XV)

- Link, Hand. d. Gewäschs. 3 : 30 (1833). — Tard., Mém. IFAN 28 : 206 (1953). — Alston, FWTA : 38 (1959).
 = *Acrostichum calomelanos* Linné, Sp. Pl. 2 : 1072 (1753).
 = *Gymnogramma calomelanos* (Link) Kaulf., Enum. Fil. : 76 (1824).
 = *Ceropteris calomelanos* (L.) Und., Bull. Torrey Bot. Club 29 : 632 (1902).
 = *Pityrogramma insularis* Domin, Pub. Fac. Sc. Charles Un. 88 : 8 (1926).

Rhizome court, à frondes en touffes, portant des écailles lancéolées, formées de cellules à parois brun clair, minces, contenu brun. Pétiole long de 15-20 cm, violacé, brillant, canaliculé, portant quelques écailles à la base. Limbe oblong, long de 25-30 cm sur 10-12 de large, bipenné; une quinzaine de paires de pennes latérales alternes, faisant un angle de 45° avec le rachis, pétiolées, les inférieures légèrement réduites, les moyennes atteignant 10-12 cm de long sur 2 de large, à extrémité longuement effilée, pennées à la base, **profondément pinnatipartites jusqu'au rachis ailé.** Pinnules sessiles, sub-opposées, longues de 0,5 cm environ, lancéolées, à base supérieure auriculée (à auricule aiguë), entières ou lobées, aiguës au sommet. **Rachis violet, brillant, nu.** Face inférieure portant un enduit pulvérulent, blanchâtre. **Sporanges plus ou moins confluent à maturité.**

Originnaire d'Amérique tropicale. Introduit un peu partout dans les régions chaudes du globe. En Afrique occidentale, commun sur les rochers ombragés au bord des routes, talus et fosses humides.

MATÉRIEL GABONAIS ÉTUDIÉ :

N. Hallé : 675, Nkoulounga, NE de la Mondah.

N. Hallé et G. Cours : 6034, E de Moumba, environs d'Etéké.

4. **PELLAEA** Link nom. cons.

— Link, Fil. Sp. : 59 (sept. 1841).

= *Platyloma* J. Smith, Journ. Bot. 4 : 160 (août 1841).

Fougères terrestres, à rhizome rampant ou dressé, écailleux. Fronde uni- ou pluripennée, à **rachis noir, brillant**; pennes entières, **coriaces**, généralement nues, à nervures libres ou anastomosées. Sores presque marginaux, à l'extrémité des nervures, au début séparés, puis en contact, en une ligne protégée par la marge réfléchie et continue, généralement sans paraphyses. Spores lisses ou réticulées.

Espèce type (lectotype) : *Pellaea atropurpurea* (L.) Link.

Environ 80 espèces, xérophiles, surtout en Amérique en Afrique du sud et à Madagascar.

CLÉ DES ESPÈCES

1. Fronde imparipennée, rachis portant d'étroites écailles filiformes
pâles 1. *P. Goudotii*.
1'. Fronde bipennée à la base, rachis portant des poils crispés,
épars 2. *P. Holstii*.

1. **Pellaea Goudotii** (Kze.) C. Christensen (PL. XVI)

— C. Chr., Ind. : 480 (1906). — Tard., Mém. IFAN 28 : 92 (1953).

= *Pteris Goudotii* Künze ex Kühn, Fil. Afr. : 87 (1868).

= *Pteris pectiniformis* Godet ex Kühn, Fil. Afr. : 87 (1868).

Rhizome dressé, à frondes en touffes, portant des écailles étroites, formées de cellules à parois foncées, lumière rousse.

Pétiole long de 8-10 cm, noir, brillant, portant à l'extrême base les mêmes écailles que le rhizome, nu plus haut. Limbe long de 10-20 cm sur 6-8 de large, ovale, **imparipenné**. 10-20 paires de pennes très courtement pétiolées, espacées d'environ 1 cm, opposées, linéaires, à base arrondie, à bords enroulés, larges de 5 cm environ sur 0,2 de large, à extrémité arrondie. Nervures peu visibles, libres. **Rachis portant de nombreuses écailles très étroites, piliformes, jaune très pâle**. Texture coriace. Limbe fertile presque entièrement recouvert par les sporanges. Indusie intramarginale. Spores ovales, lisses.

Type : Boivin, 2885, Mayotte (P).

Congo ex-belge, Afrique australe, Comores, Mascareignes.

MATÉRIEL GABONAIS ÉTUDIÉ :

Le Testu : 8633, mont Iboundji, région de Lastoursville.

2. *Pellaea Holstii* Hieronymus (PL. XVI)

— Hier., in Engler Npfl. I (4) : 267 (1892). — Tard., Mém. IFAN 28 : 92 (1953).

= *Pellaea maxima* Bonaparte, Not. Ptér. 14 : 226 (1923).

Rhizome court, dressé, à frondes en touffes, portant des écailles étroites, formées de cellules à parois très minces, lumière claire. Pétiole de 30-40 cm de long, brun-noir, brillant, non écailleux à la base, couvert, vers le sommet, de poils pluricellulaires épais, brun clair. Limbe lancéolé, long de 15-20 cm sur 6-8 cm de large, penné, parfois **bipenné à la base**. 7-10 paires de pennes latérales pétiolées, alternes, ovales-lancéolées, longues de 4 cm sur 1 de large, à base arrondie, bords entiers, extrémité arrondie. Pennes inférieures souvent trifides, ou même pennées, portant 2-3 paires de pinnules latérales, la terminale légèrement plus développée. Texture coriace. Rachis et pétiole des pennes portant des **poils crispés, épars. Costa velu sur les deux faces**. Nervures réticulées, enfoncées dans le parenchyme, peu visibles. Surfaces



Pl. XVI. — *Pellaea Holstii* Hier. (Le Testu 2197) : **1**, aspect général $\times 1/2$; **2**, fragment de fronde fertile $\times 8$. — *Pellaea Goudotii* (Kze) C. Chr. (Le Testu 8633) : **3**, aspect général $\times 1/2$. — *Ceratopteris cornuta* (Beauv.) Lepr. : **4** et **5** aspect général $\times 1/2$; **6** et **7**, fragment de fronde fertile $\times 6$.

lâchement hirsutes. Sores intramarginaux, à indusie continue, ciliée. Spores arrondies, lisses.

Oubangui, Afrique orientale.

MATÉRIEL GABONAIS ÉTUDIÉ :

Le Testu : 2197, région de la Ngounyé.

5. ADIANTUM Linné

— L., Sp. Pl. 2 : 1094 (1753).

Fougères terrestres, à rhizome rampant ou ascendant, écaillé, à écailles étroites, non peltées. Pétiole noir, poli, brillant. Limbe penné ou pluripenné, à pennes dimidiées ou flabellées, **souvent herbacées**, à nervures libres, dichotomes dès la base. **Sporanges nus**, à l'extrémité de la nervure et quelquefois entre les nervures, **à la face inférieure de la marge réfléchie**. Rachis et pétiole canaliculés à la face supérieure. Spores sans périspore.

Espèce-type (lectotype) : *Adiantum capillus-veneris* L.

Environ 200 espèces, tropicales et subtropicales, genre particulièrement bien représenté en Amérique tropicale. 1 espèce dans le sud et l'ouest de l'Europe. Une seule espèce au Gabon : *A. Vogelii*. Deux autres *A. soboliferum* Wall. ex Hooker et *A. incisum* Forskål sont du Congo, région de Loudima (Pl. XVII).

1. *Adiantum Vogelii* Mett. ex Keys (Pl. XVII)

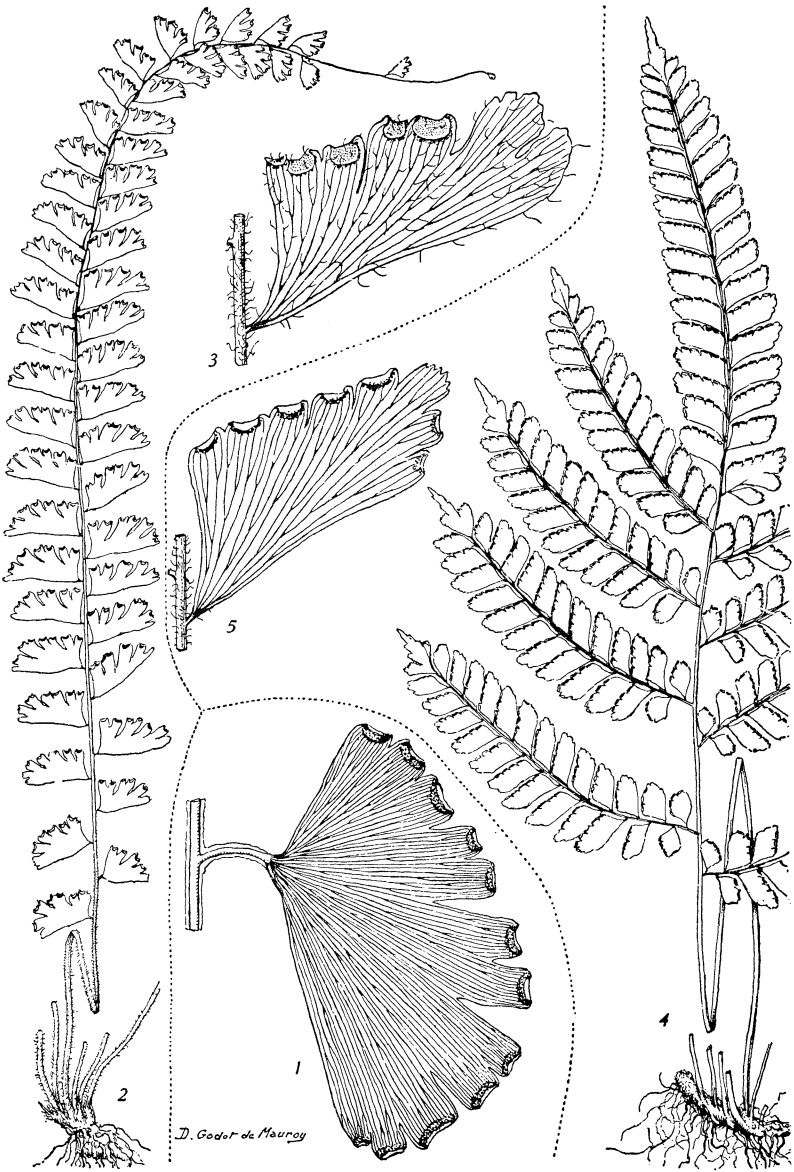
— Keys, Mém. Acad. Petersb. sér. 7, 22 2 : 8, 31 (1875). — Tard., Mém. IFAN 28 : 97, pl. 15, f. 6 (1953). — Alston, FWTA : 39 (1959).

= *Adiantum tetraphyllum* Hooker, Syn. Fil. : 120 (1867) (pp.).

= *Adiantum tetraphyllum* var. *obtusum* Mett. ex Kühn, Fil. Afr. : 66 (1868).

= *Adiantum tetraphyllum* var. *Vogelii* (Mett.) Bonaparte, Not. Pter. 1 : 105 (1915).

Rhizome rampant, à frondes rapprochées. Ecailles piliformes, noires. Pétiole noirâtre, canaliculé, long de 8-15 cm, portant,



Pl. XVII. — *Adiantum soboliferum* Wall. (Thollon 1368, Congo) : 1, une penne $\times 1/5$; — *Adiantum incisum* Forsk. (Thollon, Congo) : 2, aspect général $\times 2/3$; 3, une penne $\times 3$. — *Adiantum Vogelii* Mett. (de Gironcourt 416) : 4, aspect général $\times 1/2$; 5, une penne $\times 3$.

sur toute sa longueur, d'étroites écailles noires. Limbe à contour deltoïde-lancéolé, long de 10-15 cm sur 8-10 de large, **bipenné**; 2-4 paires de pennes latérales semblables à la terminale, alternes, courtement pétiolées, linéaires, longues de 8-10 cm sur 2-3 de large, à extrémité deltoïde, courtement effilée. **Pinnules** nombreuses, contiguës, **rhomboïdales-dimidiées**, à base supérieure tronquée, marge supérieure incisée sur 1/3 environ de la largeur de la pinnule, à lobes tronqués, dentés. Rachis non ailé, hirsute. Surfaces nues. Nervures simples ou bifurquées vers le tiers inférieur. Sores en forme de croissant.

Type : Vogel, Fernando-Po (K).

De Guinée au Cameroun, Fernando-Po, Ile du Prince, Angola, Zanzibar.

Cours d'eau et marécages.

MATÉRIEL GABONAIS ÉTUDIÉ :

N. Hallé : 1821, 1888, Ayem, SW de Ndjolé.

N. Hallé et G. Cours : 6105, Moumba, NE d'Etéké.

Le Testu : 1109, Tchibanga.

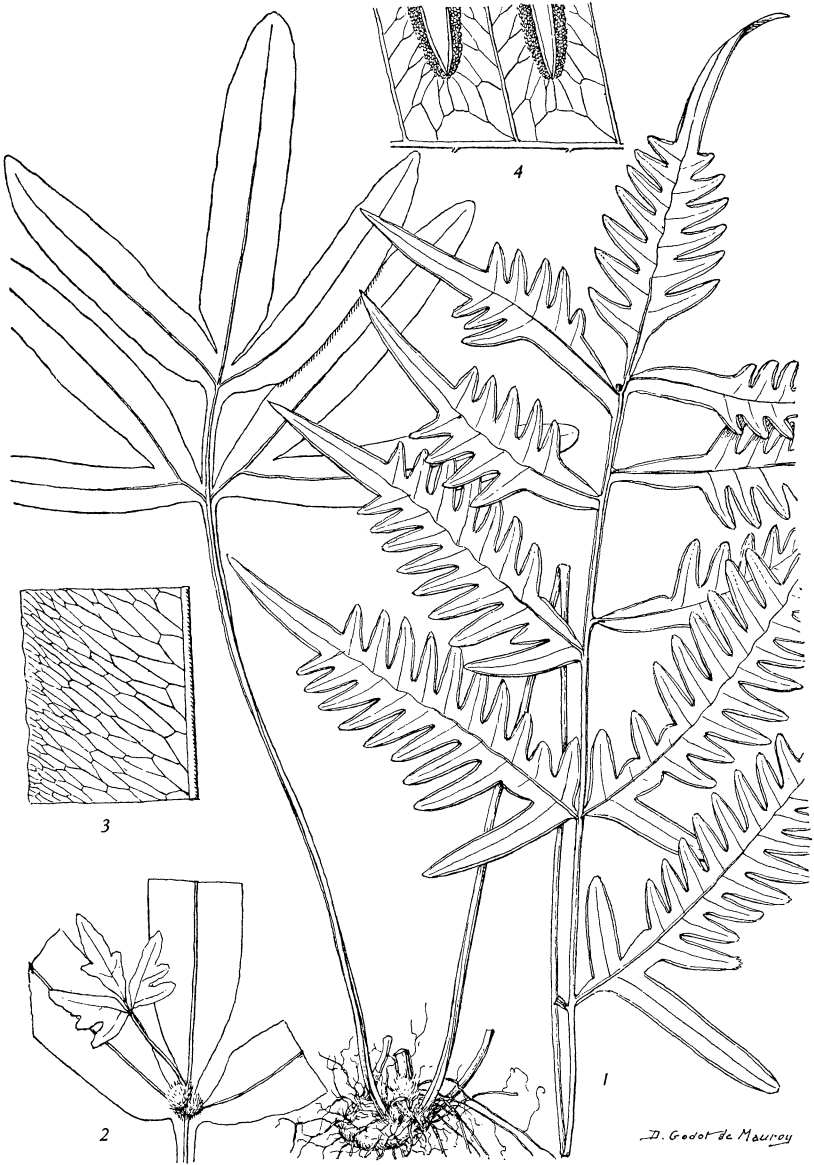
Pobéguin : 11, Achouka; 55, sans loc.

6. PTERIS Linné

— L., Sp. Pl. 2 : 1073 (1753).

Plantes terrestres, à rhizome dressé ou rampant, solenostélique ou dictyostélique, écailleux. Pétiole canaliculé à la face adaxiale. **Fronde pennée à bipennée**, parfois tripartite à la base, l'extrémité du limbe souvent semblable aux pennes. Rachis canaliculé, souvent papilleux ou spinescent à la base des pennes. Costae canaliculés, décurrents sur le rachis. Surfaces généralement glabres. **Nervures libres ou anastomosées**, formant des aréoles le long du costa seulement, ou le long des costae et costulae.

Fronde fertile semblable à la stérile, ou légèrement dimorphe. Nervures réunies dans la fronde fertile par une nervure commis-



Pl. XVIII. — *Pteris Burtoni* Bak. (Adam 5025) : 1, aspect général $\times 1/2$; 2, bourgeon $\times 2/3$; 3, nervation de la fronde stérile $\times 2$; 4, nervation de la fronde fertile $\times 2$.

surale. Sores linéaires, submarginiaux, couverts par une indusie formée de 3 rangées de cellules. Présence de paraphyses. Spores tétraédriques ou bilatérales.

Espèce type : (lectotype de Christensen) : *Pteris longifolia* L.

Environ 250 espèces, tropicales et subtropicales; 6 au Gabon.

CLÉ DES PTERIS (cf. add. p. 119)

1. Fronde non tripartite, pennée à bipennée.
 2. Fronde polymorphe, à pennes entières ou partiellement et irrégulièrement pennées; nervures formant plusieurs rangées d'aréoles entre la nervure médiane des lobes et la marge. 1. *P. Burtoni*.
 - 2'. Frondes régulièrement bipinnatifides.
 3. Nervures formant des aréoles costales seulement, libres dans les lobes.
 4. Segments entiers; pétiole straminé, aréoles costales triangulaires. 2. *P. linearis*.
 - 4'. Segments dentés au sommet, pétiole brunâtre, portant des épines à l'extrême base; aréoles costales surbaissées. 3. *P. Mildbreadii*.
 - 3'. Nervures formant des aréoles costales et le long de la nervure médiane des lobes.
 5. Frondes non grimpantes, ayant 7 paires de pennes; rachis non épineux; texture subcoriace. 4. *P. atrovirens*.
 - 5'. Fronde grimpante, ayant 28 paires de pennes; rachis spinuleux; texture mince. 5. *P. similis*.
 - 1'. Fronde tripartite, c'est-à-dire divisée en 3 branches primaires également développées, elles-mêmes bipennées; nervures formant des aréoles costales. 6. *P. marginata*.

1. **Pteris Burtoni** Baker (PL. XVIII)

- Bak., Ann. Bot. 5 : 218 (1891). — Tard., Mém. IFAN 28 : 72, t. 10, f. 6-7 (1953).
- = *Pteris Johnstoni* Baker, loc. cit.
- = *Pteris aethiopica* Christ, Ann. de Bot. 22 : 21 (1909).
- = *Pteris atrovirens* var. *Cervonii* Bonaparte, Bull. Mus. Paris 19 : 388 (nomen).
- = *Pteris Burtoni* var. *aethiopica* (Christ) Tard., Mém. IFAN 28 : 72, t. 10, f. 8 (1953).

Rhizome court, à frondes en touffes. Pétiole long de 10-18 cm straminé-roux à la base et parfois sur toute sa longueur, cana-

liculé, lisse. Limbe à contour lancéolé, long de 20-25 cm sur 15-17 de large, ayant 3-7 paires de **pennes latérales de forme assez variable**, soit entières, à extrémité entière, effilée, **crénelée, décurrente**, les inférieures portant un lobe basal, les moyennes à extrémité entière, pennées à la base. Rachis largement ailé au sommet, lisse; penne terminale semblable aux latérales; présence d'un bourgeon à la base de la penne terminale. Costae et costulae lisses (très rarement avec quelques épines). **Nervures formant deux rangées d'aréoles entre la marge et le costa**. Penne fertile souvent plus découpée que la stérile, pas de paraphyses.

Type : Burton, sans n., Ghana.

De Guinée au Nigéria, Fernando-Po, Congo et S. de l'Angola.
Bords des rivières.

MATÉRIEL GABONAIS ÉTUDIÉ :

N. Hallé : 1218, Makokou; 2020, Ayem, SW de Ndjolé.

N. Hallé et G. Cours : 5903, Etéké, district de Mimongo.

Le Testu : 1554, Kélili, Sima-sima, Ngounyé.

2. *Pteris linearis* Poirét (PL. XIX)

— Poir., in Lam., Encycl. 5, 723 (1806). — Ching, Ling. Sc. Journ. 12 : 568, t. 43.

= *Pteris nemoralis* Willdenow (pp.), Enum. 1073 (1809).

= *Pteris normalis* Don, Prod. Fl. Nep. : 15 (1825).

= *Pteris biaurita* Hooker (non L.), Syn. Fil. : 165 (1867).

= *Pteris Hildebrandtii* Hieronymus, Engl. Jahrb. 53 : 407 (1915).

= *Pteris flava* Merrill, Lingnan Sc. Journ. 5 : 16 (1927).

Frondes rapprochées, pouvant atteindre 2 m et plus, à rhizome portant des écailles brunes, étroitement lancéolées, à bords entiers, formées de cellules à parois minces, lumière jaune clair. Pétiole rougeâtre, long de 50-80 cm, épais, canaliculé, écailléux à l'extrême base. Limbe à contour ovale-oblong, long de 50-70 cm, bipinnatifide, à penne terminale légèrement plus grande que les latérales. 7-15 paires de pennes latérales, la paire inférieure longuement pétiolée, atteignant 30 cm sur 6 de large, portant,

à la base, un lobe atteignant lui même jusqu'à 20 cm, divisé, comme les pennes, en une trentaine de **lobes linéaires, entiers**, séparés par des sinus plus larges qu'eux, arrondis. Extrémité de la penne caudée sur 2-3 cm environ. **Rachis lisse**, straminé-rougeâtre, canaliculé. Costa rougeâtre, glanduleux, portant, à la face supérieure, des épines aiguës, à l'insertion de la nervure médiane des lobes. Surface inférieure du limbe portant des glandes \pm foncées. 25-30 nervures par lobe, bifurquées dès la base, **les nervilles inférieures de 2 segments voisins tendant à se rapprocher au fond du sinus, ou formant une aréole triangulaire complète**, ou parfois interrompue Sores faisant le tour des lobes.

Type : Commerson, Ile de France (P, herb. Lamarck).

Soudan à Afrique australe, Madagascar, Maurice, Réunion, Asie tropicale. Ravins ombragés et humides.

MATÉRIEL GABONAIS ÉTUDIÉ :

Duparquet : sans n., sans loc.

Fleury : 26364 in herb. Chev., Nkogo.

Griffon du Bellay : 220, sans loc.

Le Testu : 1563, Manga, Ngounyé.

Pobéguin : 73, vallée de la Nyanga.

3. *Pteris Mildbraedii* Hieronymus

— Hier., Engl. Jahrb. 53 : 418 (1915). — Tard., Mém. IFAN 28 : 77, t. 12, f. 4-5. — Alston, FWTA : 42 (1959).

= *Pteris biaurita* var. *africana* Bonaparte, Not. Ptér. 1 : 61 (1915).

Rhizome dressé, à frondes rapprochées, portant des écailles linéaires, à pseudo-nervure noire, bords formés de cellules minces, courtes. Pétiole plus long que le limbe, ayant 50 cm à 75 cm, canaliculé, foncé, écailleux et muriculé à la base, straminé plus haut. Limbe à contour ovale, bipinnatifide, portant 2-4 paires de pennes latérales; penne terminale semblable, mais plus grande. Pennes opposées ou subopposées, espacées, longues de 30-40 cm sur 10-12 de large, cunéiformes à la base, à extrémité entière sur

2-3 cm, divisées, jusqu'à 1 cm environ du costa, en 20-25 **segments deltoïdes aigus, subcrénelés au sommet**, séparés par des sinus étroits. Rachis canaliculé, straminé, lisse, portant quelques courtes protubérances obtuses à la base. Nervilles latérales, environ 25 par lobe, les inférieures de deux lobes voisins formant une **aréole surbaissée**, parallèle au costa de la penne, et, parfois, quelques rares aréoles parallèles à la nervure médiane des segments. Sores ne faisant pas le tour des sinus, atteignant presque le sommet du lobe.

Type : Mildbraed 5986 (B), Kribi, Cameroun.

Guinée espagnole, Ghana, Nigeria, Congo, Fernando-Po.
Raphiales.

MATÉRIEL GABONAIS ÉTUDIÉ :

N. Hallé; 1371, Makokou.

N. Hallé et G. Cours : 5908, Etéké, district de Mimongo.

Le Testu : 1561, Kélili, Ngounyé.

Pobéguin : 71, Mongo Nyanga; 72, de Nyanga à Dikoudou; 172 *bis*, de Dikoudou à Moabi.

4. *Pteris atrovirens* Willdenow (Pl. XIX)

— Willd., Sp. Pl. 5 : 385 (1810). — Tard., Mém. IFAN 28 : 79, t. 11, f. 8 (1953). — Alston, FWTA : 42 (1959).

= *Pteris spinulifera* Schumacher, Vid. Selsk. Afh., 4 : 233 (1829).

Rhizome court, portant des écailles lancéolées, à pseudo-nervure plus foncée; frondes en touffes. Pétiole long de 20-40 cm, **violacé à la base et straminé plus haut chez le jeune**, entièrement violacé ensuite, lisse, canaliculé, étroitement et courtement ailé sous la première paire inférieure de penne. Limbe ovale-lancéolé non grimpant, long de 20-40 cm sur 15-25 de large, régulièrement bipinnatifide. 5-7 paires de penne latérales, les supérieures opposées au sommet, les moyennes alternes, les inférieures pétio-lées, auriculées, à auricule pinnatifide, les moyennes courtement pétio-lées ou sessiles, à base cunéiforme, divisées en une quin-

zaine de segments arrondis, oblongs, dentés au sommet, séparés par d'étroits sinus; extrémité de la penne entière et courtement effilée sur 1,5 à 2 cm environ. Penne terminale courtement décurrente, absence de bourgeon à sa base. Rachis lisse, plus ou moins brun violacé. Base des pennes portant, à la face supérieure, quelques petites protubérances mousses. Costae portant généralement des épines espacées (sauf dans la variété). **Nervures formant une aréole costale surbaissée et une ou deux séries d'aréoles, entre le costa et la marge.** Sores faisant presque tout le tour des lobes, jusqu'aux denticulations de l'apex; absence de paraphyses. Spores tétraédriques, lisses, à surfaces concaves.

Type : Flügge, royaume d'Oware et du Benin, S Nigeria (herb. Willdenow).

Cette espèce a été confondue avec le *Pteris Burtoni* Bak., dont les formes pinnatifides se rapprochent beaucoup. Cependant le *P. Burtoni* possède des frondes fertiles légèrement dimorphes, pennées ou irrégulièrement pinnatifides, un bourgeon à la base de la penne terminale et pas de paraphyses.

Afrique tropicale, San-Thomé. Sous-bois peu éclairés, sur sol humide.

MATÉRIEL GABONAIS ÉTUDIÉ :

N. Hallé : 1973, Ayem, S W de Ndjolé.

N. Hallé et G. Cours : 6106, Moumba, SW d'Étéké; 6127, piste de Moumba à Massima.

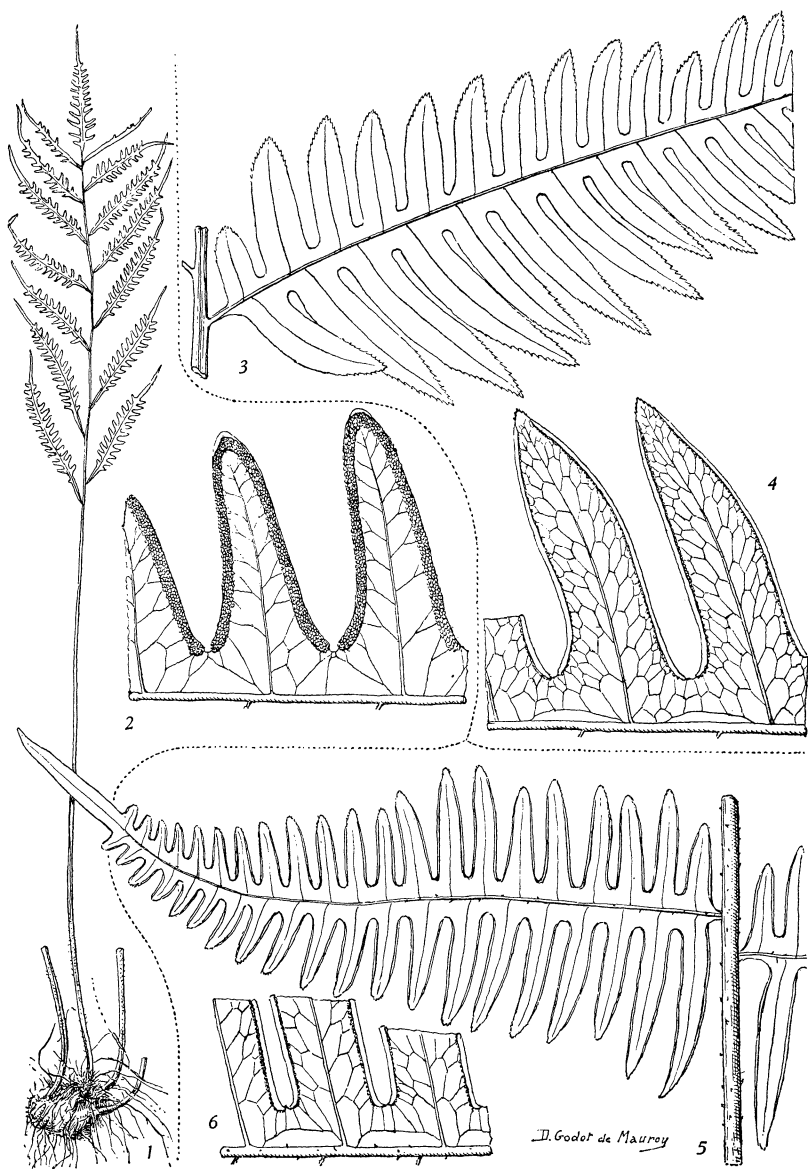
Le Testu : 1578, Tchibanga.

Pobéguin : 5, 6, Lambaréné; 7, Ndjolé.

5. *Pteris similis* Kühn (PL. XIX)

— Kühn, v. Deck, Reis. 3 (3) : 21 (1879). — Alston, FWTA : 42 (1959).
= *Pteris spinulifera* Tard. (non Schumacher), Mém. IFAN 28 : 78, t. 11, f. 7 (1953).

Rhizome dressé, à frondes en touffes, **grim pant**, portant des écailles linéaires, à pseudo-nervure noire, bords entiers (atteint



Pl. XIX. — *Pteris linearis* Poir. (Duparquet) : **1**, aspect général $\times 1/10$; **2**, détail de nervation $\times 2$. — *Pteris atrovirens* Willd. (Le Testu 1578) : **3**, penne stérile $\times 2/3$; **4**, lobes fertiles avec détail de nervation $\times 2$. — *Pteris similis* Kühn (Staudt 174) : **5**, une penne $\times 2/3$; **6**, détail de nervation $\times 2$.

2 et 3 m d'après les collecteurs). Pétiole long de 30-50 cm, violacé à la base, straminé plus haut, canaliculé au sommet, nu, muriculé sur toute sa longueur. Limbe à contour lancéolé, de 50-180 cm, régulièrement bipinnatifide, portant 10-30 paires de pennes latérales sessiles, alternes, espacées de 6-7 cm, faisant un angle droit avec le rachis, longues de 10-15 cm, sur 6-7 de large, divisées, jusqu'à 2 cm du rachis environ, en 12-15 lobes aigus, dentés au sommet, séparés par des sinus généralement plus larges qu'eux; extrémité de la penne entière sur 1,5-2 cm environ. Penne inférieure auriculée. **Rachis straminé, muriqué, épineux. Costae et costulae straminés, portant de grandes épines à la face inférieure.** Absence de bourgeon à la base de la penne terminale. Texture membraneuse. Nervures formant une aréole surbaissée le long du costa de la penne, et une seule, quelquefois deux, séries d'aréoles le long des nervures médianes des lobes. Sores faisant le tour des sinus. Absence de paraphyses.

Type : Schweinfurth 3311, Assika.

Du Soudan au Congo, Angola, Ouganda.

Bas-fonds des forêts, sous-bois peu éclairés.

MATÉRIEL ÉTUDIÉ :

Thollon : sans n., sans loc., Gabon ou Congo (?).

Fleury : 26 304 in herb. A. Chev., Ogooué près de Lambaréné.

6. *Pteris marginata* Bory

— Bory, Voy. 2 : 192 (1804). — Alston, FWTA : 42 (1959).

= *Pteris tripartita* Hk., Syn. Fil. : 172 (1867). — Tard., Mém. IFAN 28 : 80, t. 11, f. 5 (1953).

Rhizome... Pétiole épais, long de 30-90 cm, straminé, nu. Fronde deltoïde, longue de 50 cm à 1,50 m sur autant de large, **divisée en trois branches, les basales les plus larges**, longuement pétiolées. Pinnules longues de 7-25 cm sur 8-25 de large, divisées en pinnules de deuxième ordre longues de 8-10 cm, profondément pinnatifides, à lobes ultimes arrondis, falciformes, séparés par des



Pl. XX. — *Afropteris repens* (C. Chr.) Alston (Fleury 26 226) : **1**, aspect général $\times 2/3$; **2**, une pinnule $\times 2$. — *Diplazium Welwitschii* (Hk.) Diels. (N. Hallé 2430) ; **3**, une penne $\times 2/3$; **4**, détail de nervation et sores $\times 2$. — *Diplazium Sammatii* Kühn (Letouzey 3441, Cameroun) ; **5**, aspect général $\times 1/2$.

sinus ayant environ leur largeur. Texture mince, coloration vert clair. Rachis nu. Nervures formant une rangée d'aréoles le long de la nervure médiane.

Côte-d'Ivoire, Ghana, Nigeria, Fernando-Po, Mascareignes.
Bordures des marécages, forêts.

MATÉRIEL ÉTUDIÉ POUR LE GABON :

Nicklès : sans n., entre Mitzic et Ndjolé.

7. AFROPTERIS Alston

— Alston, Bol. Soc. Brot. sér. 2, 30 : 5 (1956).

Fougères terrestres, à rhizome rampant, solénostélique, écailleuses, à écailles brunes, lancéolées. **Fronde deltoïde plusieurs fois pennée**, à nervures libres. Sores à indusie allongée, introrse, sans paraphyses. Spores trilètes.

Type : *Afropteris repens* Alston.

Deux espèces : Cameroun, Guinée, Seychelles. Une seule au Gabon.

1. *Afropteris repens* (C. Chr.) Alston (PL. XX)

— Alston, Bol. Soc. Brot., sér. 2, 30 : 5 (1956).

= *Pteris nitida* Mett. ex Kühn, Fil. Afr. : 86 (1868) (non R. Br.).

= *Pteris repens* C. Christensen, Ind. : 606 (1906). — Tard., Mém. IFAN 28 : 81, t. 11, f. 9-10 (1953).

Rhizome longuement rampant, à frondes espacées, portant des écailles lancéolées, caduques, sans pseudo-nervure, formées de cellules toutes semblables, à paroi mince, lumière jaune clair. Pétiole long de 15-20 cm, foncé à la base, straminé plus haut, canaliculé, lisse, nu. **Limbe deltoïde, pentagonal**, long de 20-25 cm sur autant de large, **tripenné-quadripinnatifide**. Pennes inférieures longuement pétiolées, alternes, développées basiscopiquement, deltoïdes, longues d'environ 15 cm. Pennes moyennes alternes,

pétiolées, espacées d'environ 4 cm, les supérieures longues de 4-5 cm. Pinnules alternes, pétiolées, à contour deltoïde, obtuses, les plus longues atteignant 5 cm, divisées en pinnules de 2^e ordre, oblongues, obtuses, lobées, ou profondément pinnatifides. Rachis nu. Nervures pennées dans les lobes. Sores occupant environ la moitié de la longueur du limbe. Spores...

Type : Mann 1047, Gaboon River.
Guinée, Nigeria, Cameroun, Congo.

MATÉRIEL GABONNAIS ÉTUDIÉ :

Fleury : 26 226 in herb. Chev., environs d'Adouma; 26 836, in herb. Chev.
Assoukou sur le Komo.
N. Hallé : 628, 669, La Nkoulounga; 1284, Bélinga, Haut-Ivindo.
Le Testu : 1579, Tchibanga.
Nicklès : 62, Port-Gentil.
Pobéguin : 53, 54, vallée de la Nyanga.
S. Soyaux : 196, Munda (Mondah).

ADDENDA. — 7. *Pteris acanthoneura* Alston, Contrib. Fl. Mocamb. 2 : 15, t. 4-5 (1954); Tard., Mém. IFAN, 28 : 78, t. 40, f. 6 (1953); Alston, FWTA : 42 (1959). — *Pteris biaurita* var. *africana* Bon. forma *spinulifera* Bonaparte, Not. Pter. 1 : 105 (1915), nomen.

Rhizome court, dressé, ayant environ 2 cm de diamètre, portant des écailles brunes, étroitement linéaires-subulées, à pseudo-nervure médiane opaque, brun foncé; cellules latérales pellucides. Pétiole de 40-80 cm de long, **straminé, lisse**, portant quelques écailles à la base, canaliculé au sommet. Limbe long de 50 cm sur 30 de large, ovale-oblong, bipinnatifide. Pennes latérales 4-5 paires, longues de 20 cm sur 4-5 de large, pinnatifides, à segments alternes, larges de 0,2 cm env. à **extrémité crenulato-serrulée**, obtuses, penne terminale semblable aux latérales mais un peu plus longue. Rachis pulviné et très finement spinuleux à la base des pennes. **Costae et rachis portant des épines** de 0,1 cm environ. Nervures bifurquées, libres; **une aréole costale** (*Campteria*). Sores à indusie papyracée, grise, entière, faisant le tour des lobes. Paraphyses à cellule apicale subtriangulaire.

Type : Taylor 3337, Budonga, Ouganda (BM).
Sous-bois dégagé et assez éclairé. — Soudan, Côte-d'Ivoire, Ghana, Nigeria, Ouganda, Congo, Mozambique. — Au Gabon : Le Testu 1577, Tchibanga.

XII. ASPLENIACEAE S. F. Gray

— S. F. Gray, Ar. Brit. Fl. 2 : 11 (1921). comme grande division. — Gaud., Freyc. Voy. Bot. ; 261 (1826). — Cop., Gen. Fil. : 163 (1947).

Un seul genre au Gabon : *Asplenium*.

I. ASPLENIUM Linné

— L., Sp. Pl. : 1078 (1753).

Fougères terrestres ou épiphytes, à rhizome rampant ou dressé, couvert d'écaillés clathrées. Pétiole non articulé, portant, à la base, 2 cordons vasculaires réunis plus haut. Fronde simple, ou pennée à quadripennée, généralement glabre, à rachis canaliculé, limbe décurrent sur lui. Nervures généralement libres, furquées. **Sores allongés, sur un côté de la nervure, protégés par une indusie attachée sur elle.** Spores avec périspore.

Espèce type : *Asplenium trichomanes* L.

Genre très homogène, comprenant environ 700 espèces; sur tout le globe; 21 au Gabon.

CLÉ DES ESPÈCES

1. Plusieurs nervures par segment, sores obliques par rapport à la nervure médiane; limbe entier ou diversement penné (s. s. genre *Asplenium*).
2. Fronde entière.
3. Rhizome dressé; fougères épiphytes, fronde non prolifère au sommet.
4. Fronde atteignant 8 cm de large, longuement pétiolée; sores minces et rapprochés..... 1. *A. africanum*.
- 4'. Fronde loriforme, atteignant 3-4 cm de large, longuement caudée; sores épais et espacés..... 2. *A. subintegrum*.
- 3'. Rhizome rampant; fougères terrestres; fronde membraneuse, dentée, souvent prolifère au sommet. 3. *A. variable* var. *variable*.

- 2'. Fronde uni ou pluripennée.
5. Fronde unipennée.
6. Pennes toutes adnées, décurrentes en une aile le long du rachis.
..... 4. *A. Hallei*.
- 6'. Pennes non adnées.
7. Pas de penne terminale, rachis terminé par un long flagelle.
..... 5. *A. vagans*.
- 7'. Présence d'une penne terminale semblable ou non aux latérales.
8. Penne terminale semblable aux latérales.
9. Penne terminale non prolifère; pennes en éventail. 6. *A. Laurentii*.
- 9'. Penne terminale, au moins, prolifère; pennes ovales ou oblongues.
10. Penne terminale seule prolifère.
11. Pennes latérales 1-4 paires; sores minces.....
..... 3 bis. *A. variable* var. *paucijugum*.
- 11'. Pennes latérales jusqu'à 10-12 paires; sores épais et courts..... 7. *A. Geppii*.
- 10'. Pennes latérales aussi prolifères, oblongues, abruptement acuminées..... 8. *A. Annetii*.
- 8'. Penne terminale non semblable aux latérales.
12. Fronde gemmifère à la base de la penne terminale.
13. Rachis ailé, extrémité de la fronde brusquement rétrécie, linéaire, en « queue de rat »..... 9. *A. Barteri*.
- 13'. Rachis non ailé. Pennes progressivement décroissantes vers le sommet de la fronde..... 10. *A. macrophlebium*.
- 12'. Fronde non gemmifère.
14. Pennes latérales dimidiées, le costa bordant, au moins en partie, la marge inférieure; marge supérieure lobée ou laciniée..... 11. *A. formosum*.
- 14'. Pennes latérales non dimidiées, mais oblongues, inéquilatérales ou trapézoïdo-rhomboidales, la penne terminale souvent trilobée.
15. Pennes latérales oblongues, entières, ou, au plus, serrulées, inéquilatérales; penne terminale triangulaire.
..... 12. *A. diplazisorum*.
- 15'. Pennes latérales trapézoïdo-rhomboidales, la terminale le plus souvent trilobée, avec 2 lobes basaux aigus.
16. Pennes serrulées, environ 4 fois plus longues que larges.
17. Écailles foncées, opaques..... 13. *A. hemitomum*.
- 17'. Écailles pâles..... 14. *A. cancellatum*.
- 16'. Pennes laciniées-lobées, environ 2 fois plus longues que larges.

18. Rhizome dressé; pennes à 3 lobes très marqués, le central très effilé, les latéraux tronqués, égaux.
 15. *A. megalura*.
- 18'. Rhizome rampant, marge inférieure des pennes latérales courbes..... 16. *A. yaundeense*.
- 5'. Fronde bi ou quadripinnatifide.
19. Fronde bipennée.
20. Rhizome longuement rampant; écailles noires sur le rachis, pinnules rhomboïdes ovales..... 17. *A. Buettneri*.
- 10'. Rhizome courtement rampant; rachis peu écailleux, pinnules largement cunéiformes arrondies..... 18. *A. cuneatum*.
- 19'. Fronde tri ou quadripinnatifide..... 19. *A. Brausei*.
- 1'. Une seule nervure par segment. Un sore, parallèle à la nervure; fronde tripinnatifide (s. s. genre *Caenopteris*).... 20. *A. Dregeanum*.
- Une espèce douteuse..... 21. *A. sp.* (N. Hallé 2234).

1. *Asplenium africanum* Desvaux

- Desv., Mag. Ges. Naturf. Freunde Berlin 5 : 322 (1811). — Tard., Mém. IFAN 28 : 171, t. 32, f. 1-2 (1953). — Alston, FWTA : 55 (1959).
- = *Asplenium sinuatum* Palisot de Beauvois, Fl. Oware 2 : 33, t. 79 (1816).
- = *Asplenium guineense* Schumann, K. Dansk. Vidensk. 4 : 232, t. 61 (1829).
- = *Asplenium venosum* Hooker, Sp. Fil. 3 : 83 (1860).
- = *Asplenium serratum* Bonaparte, Not. Ptér. 1 : 56 (1915).

Épiphyte à rhizome dressé, à frondes en touffes, portant des écailles renflées à la base, à bords entiers, à parois épaisses. Pétiole épais, canaliculé, long de 7-15 cm, portant quelques écailles à l'extrême base. **Limbe entier, lancéolé**, atteignant 1 m de long sur **8 cm de large**, à extrémité courtement effilée, base progressivement rétrécie. Costa proéminent et aplati à la face inférieure, aplati à la face supérieure. Nervures libres, environ 7 par cm, faisant un angle de 70° avec le costa. Sores irréguliers, minces, un long alternant avec un court, n'atteignant ni la marge ni le costa.

Type : Palisot de Beauvois, royaume d'Oware et du Bénin, S Nigéria (P).

Guinée, Libéria, Côte-d'Ivoire, Ghana, Fernando-Po, Cameroun, Gabon, Congo, Angola. Souvent épiphyte sur *Elaeis*.

MATÉRIEL GABONAIS ÉTUDIÉ :

A. Chevalier : 26153, environs d'Adouma; 26235, environs de Diobomagola, sur l'Orimbo.

Duparquet : sans loc.

N. Hallé : 1437, Makokou; 1802, Ayem, SW de Ndjolé.

N. Hallé et G. Cours : 5919, Ouala, environs d'Etéké.

Le Testu : 1106, Tchibanga.

Pobéguin : 19, Achouka.

2. *Asplenium subintegrum* C. Christensen

— C. Chr., Ind. : 134 (1905). — Tard., Mém. IFAN 28 : 174, t. 33, f. 1-2 (1953). — Alston, FWTA : 36 (1959).

= *Asplenium coriaceum* Bak. in Hk., Syn. Fil. : 192 (1868) (non Bory).

Rhizome court, à frondes en touffes. Pétiole long de 8-10 cm, comprimé, verdâtre, longuement ailé à sa partie supérieure. Limbe très brillant, long de 15-20 cm sur 3-4 de large, **linéaire-lancéolé**, à base longuement et progressivement décurrente sur le pétiole, **extrémité brusquement acuminée** en une pointe longue de 4-5 cm, à marges entières, irrégulièrement ondulées. Texture coriace, épaisse. Nervures simples ou bifurquées à la base et à nouveau vers le milieu. Sores allongés, n'atteignant ni le costa ni la marge, espacés, très obliques.

Type : Mont Cameroun, Mann (BM).

Cameroun, Congo. Épiphyte en pleine lumière.

MATÉRIEL GABONAIS ÉTUDIÉ :

N. Hallé et G. Cours : 6032, E de Moumba, NE d'Etéké.

3. *Asplenium variable* Hooker (Pl. XXI)

a. — Var. **variable**.

— Hk., Sp. 3 : 93, t. 185 (1860). — Tard., Mém. IFAN 28 : 174, pl. 32, f. 3-4 (1953). — Alston, FWTA : 56 (1959).

= *Asplenium repandum* Mett. ex Kühn, Fil. Afr. : 114 (1868).

= *Asplenium efulense* Baker, Kew Bull. : 137 (1901).

= *Asplenium Düsenii* Luerksen ex Bonap., Not. Pter. 14 : 27 (1924), nomen.

Rhizome courtement rampant, à frondes légèrement espacées, portant des écailles deltoïdes, à bords entiers, cellules à parois foncées, épaisses, lumière incolore. Pétiole long de 7-12 cm, écailleux à la base, ailé sur $1/2$ à $2/3$ de sa longueur. **Limbe entier**, long de 15-20 cm sur $3/4$ de large, à base cunéiforme ou oblique, longuement décurrente sur le pétiole, à **marges irrégulièrement sinuées-dentées**, à extrémité progressivement effilée. **Fronde portant parfois à sa base deux lobes obtus**. Frondes fertiles légèrement plus développées que les stériles. Nervures bifurquées, atteignant presque la marge. Costa pâle, presque straminé. Sores allongés, s'étendant du costa presque jusqu'à la marge. Spores ovales, portant de grandes crêtes en forme d'épines.

Type : Fernando-Po, Barter (K).

Guinée, Libéria, Ghana, Cameroun, Gabon, Congo, Fernando-Po.

Rochers exondés, forêt inondée.

MATÉRIEL GABONAIS ÉTUDIÉ :

Fleury : s. n., lac de Fernan-Vaz.

N. Hallé : 859, Atok-Fina, monts de Cristal; 1343, Mboundou, SE de Makokou; 1968, Ayem; 2290, Abanga, monts de Cristal.

N. Hallé et G. Cours : 5915, Ovale, environs d'Etéké.

Le Testu : 1573, Djengila, Mayombe; 1603, Loukandou, environs de Tchibanga.

b. — Var. **paucijugum** (Ballard) Alston

— Alston, Bot. Soc. Brot., sér. 2A, 30 : 7 (1956); FWTA : 56 (1959).

= *Asplenium paucijugum* Ballard, in Hk., Ic. Pl. 33 : t. 3287 (1935). — Tard., Mém. IFAN 28 : 176, t. 32, f. 7-8 (1953).

Fronde pennée, à pétiole de même longueur que le limbe. Penne terminale entière, ou lobée à la base, de même taille que les latérales, acuminées, gemmifères au sommet. **1-4 paires de pennes**

latérales atteignant 15-20 cm de long, à base cunéiforme, décourante, extrémité acuminée, à marges sinuées, parfois même portant quelques lobes, très irréguliers, aigus, dentés. Rachis ailé (*A. akimense*). Texture mince. Sores n'atteignant ni la marge ni le costa, irréguliers, un long alternant souvent avec un court.

L'*Asplenium variable* est très **polymorphe**, comme son nom l'indique; des passages existent entre l'espèce type et la variété.

Type : Gonja, Holst 4246 (K).

Guinée, Côte-d'Ivoire, Ghana, San-Thomé, Ouganda, Tanganyika, Madagascar.

Bas-fonds broussailleux, en bordure de rivière.

MATÉRIEL ÉTUDIÉ :

N. Hallé et G. Cours : 5917, Ouala, environs d'Etéké.

Pobéguin : 45, forêt du Mayombe.

Fleury : 26 702 bis in herb. A. Chev., lac de Fernan-Vaz.

4. **Asplenium Hallei** Tard. n. sp. (Pl. XXI)

Rhizomate tenui, vix ultra 2 mm crasso, longe repente, foliis remotis, paleis paucis, brunneis, angustis, sparse vestito, stipite 5-10 cm longo, basi nigrescente et paleis lanceolatis vestito. Lamina 30 cm longa, 10 lata, pinnata, apice pinnatifida, herbacea. Pinnis 5-6 pugis, patentibus, oblongis, 2 cm inter se remotis, 4, 5 cm longis, 1 latis, profunde serrulatis, base contractis, apice longe acuminatis, adnatis, in alam ad rachim decurrentibus. Paginae glabrae. Sori nervo mediano marginemque attingentes, indusio papyraceo, margine integro.

Holotype : N. Hallé et G. Cours 6084, Moumba, entre 750 et 800 m (Herb. Mus. Par.).

Voisin, à première vue, de l'*A. variable* var. *akimense* (Adams) Tard. stat. nov. (bas. *A. akimense* Adams, Ann. et Mag. Nat. Hist. 7 : 873 t. 29, 1954) variété profondément pinnato-pinnatifide de l'*A. variable*; en diffère par son **rhizome mince, très longuement rampant**, à frondes très espacées, portant quelques rares écailles brun-noir, étroites, à base à peine échancrée, formées de cellules à parois épaisses, brun-noir, lumière brune, par son

pétiole noirâtre, arrondi, écailleux à l'extrême base seulement, par ses pennes moyennes larges de 1 cm seulement, profondément et irrégulièrement dentées, à dents obliques, aiguës, à extrémité très longuement caudée-effilée, entière sur 2 cm environ; l'extrémité du limbe est très longuement effilée sur 10 cm, **prolifère au sommet**, large de 2 cm environ à la base, et progressivement divisée en **5-7 paires de lobes quadrangulaires, tronqués**, légèrement dentés au sommet. La coloration est brunissante sur le sec. La texture mince, les nervures simples. Les sores épais et allongés, atteignent le costa et la marge, en entrant dans les serrulations du limbe.

L'*A. akimense*, qu'Alston avait mis en synonyme d'*A. variable* mais qui me semble tout de même en être au moins une variété, possède un rhizome très court, à frondes rapprochées, un pétiole aplati, vert, écailleux sur une grande longueur; la penne terminale du limbe est longue de 7-8 cm sur 3 de large, deltoïde, subentière, les pennes adnées ont une marge entière ou ondulée, les sores sont plus courts et, sur la penne terminale, des longs alternant avec des courts.

5. *Asplenium vagans* Hooker

- Hk., Syn. Fil. : 195 (1867) (pp.). — Alston, FWTA : 59 (1959).
 = *Asplenium Sandersonii* Tardieu (non Hooker), Mém. IFAN 28 : 179, t. 33, f. 4-5 (1953).

Rhizome court, à frondes en touffes. Écailles deltoïdes à la base, longuement acuminées. Pétiole vert, long de 1-2 cm, canaliculé. Limbe long d'environ 10 cm, à contour lancéolé, à **rachis prolongé en un long flagelle sans feuille, gemmifère à l'extrémité**. Pennes alternes à la base, subopposées au sommet, pétiolulées, longues d'environ 0,5-1 cm, obscurément cunéiformes ou subflabellées, à base supérieure cunéiforme, inférieure tronquée, à extrémité très obtuse, marge supérieure obscurément lobée. Texture épaisse, coriace. Nervures à peine marquées. Sores épais, à indusie émarginée. Spores ovales, échinulées.



Pl. XXI. — *Asplenium Hallei* Tard. (N. Hallé 6084); **1**, aspect général $\times 2/3$; *A. variable* var. *akimense* (Adams) Tard. (Ghana, Adams 3289); **2**, aspect général $1/2$. — *A. variable* Hk. (Le Testu 1573); **3**, aspect général $\times 1/2$.

Nigeria, Cameroun, Fernando-Po, Gabon, Afrique orientale.
Épiphyte en forêt humide, ou sur rochers en sous-bois.

MATÉRIEL GABONAIS ÉTUDIÉ :

N. Hallé : 1268, Bélinga, N de Makokou.

N. Hallé et G. Cours : 6111, Moumba, NE d'Etéké.

Le Testu : 1594, Digoungou; 5255, entre Pounga et Piti Masango, Haute-Ngounyé.

Thollon : 1203, forêt du Mayombe (?).

6. *Asplenium Laurentii* Bommer

— Bomm., Bull. Boiss. 4 : 663 (1896). — Tard., Mém. IFAN 28 : 174 (1953).

Rhizome dressé, à frondes rapprochées, couvert d'écailles noires, étroites, munies de prolongements. Pétiole long de 7-15 cm, gris noirâtre, mat, portant, ainsi que le rachis et les pétiolules, de très étroites écailles noires, munies de prolongements. Limbe à contour lancéolé, penné, long de 17-30 cm sur 5-7 de large. Penne terminale semblable aux latérales : **5-7 paires de penes** latérales opposées, pétiolées, **en forme d'éventail**, à extrémité irrégulièrement serrulée, longues de 3 cm sur 4 de large. Nervures flabellées. Surface portant les mêmes écailles que le pétiole. Sores allongés, à peu près tous de même longueur, n'atteignant pas la marge.

Type : Vungu, bas Congo, Laurent.

Cameroun, Congo, Épiphyte.

MATÉRIEL GABONAIS ÉTUDIÉ :

Nicklès : fougère 1, Oyem.

7. *Asplenium Geppii* Carruthers (Pl. XXII)

- Carr., Cat. Welw. 2 : 269 (1901). — Tard., Mém. IFAN 28 : 178 (1953). — Alston, FWTA : 56 (1959).
 = *Asplenium anisophyllum* Hk., Syn. Fil. : 204 (1867) (pp., non Kze.).
 = *Asplenium annobonense* Hier., ex Mildbraed, Wiss. Ergeb. Zw. d. Afr. Exp. 2 : 150 (1919-11).
 = *Asplenium subauriculatum* Hier., Bot. Jahrb. 46 : 351 (1911).

Rhizome court, à frondes en touffes, portant des écailles linéaires-lancéolées, à base droite, formées de cellules allongées, à parois épaisses, brun clair. Pétiole long de 20-30 cm, canaliculé, brun, portant, surtout à la base, d'étroites écailles frisées. **Limbe unipenné**, long de 25-35 cm, sur 9-15 de large, portant 7-9 paires latérales sous l'extrémité deltoïde-lancéolée. Pennes latérales alternes, espacées d'environ 3-4 cm, longuement pétiolées, les inférieures non réduites, longues de 9-15 cm sur 2-3 de large, à bases inégales, la supérieure auriculée, l'inférieure oblique, non bordée par la nervure médiane, à extrémité longuement acuminée-dentée, à marges serrulées, les deux paires supérieures adnées. Rachis écailleux. Coloration olive foncé sur le sec. Texture subcoriace. Nervures espacées, simples ou bifurquées vers le milieu de la largeur du limbe. **Sores oblongs, épais, courts**, atteignant, au plus, la moitié de la largeur du limbe. Spores ovales, portant un réseau serré de crêtes larges, incolores.

Guinée, Sierra-Leone, Côte-d'Ivoire, Ghana, Nigéria, Cameroun, Gabon, Fernando-Po, Congo, Angola.

MATÉRIEL GABONAIS ÉTUDIÉ :

- Chevalier : 26938, sur le Haut Komo.
 N. Hallé : 2249, Abanga, Monts de Cristal.

8. *Asplenium Annetii* (Jeanpert) Alston

- Alston, Bol. Soc. Esp. Hist. Nat. 49 : 193 (1951); FWTA : 56 (1959). — Tard., Mém. IFAN 28 : 178 (1953).
 = *Diplazium Annetii* Jeanpert, Bull. Soc. Bot. Fr. 68 : 326 (1921).

Rhizome rampant, à feuilles en rosette, portant des écailles lancéolées, formées au centre de cellules épaissies, et, sur les bords, de cellules minces. Pétiole long de 30 cm, brun noir, portant des écailles. Limbe vert franc sur le frais (teste Hallé), long de 40-45 cm sur 20-25 de large, penné. 3-5 paires de pennes latérales, opposées à la base, subalternes plus haut, espacées de 5-6 cm, faisant un angle de 80° avec le rachis, les inférieures légèrement plus courtes, subsessiles, décurrentes sur le pétiole, les moyennes. longues de 13-17 cm sur 4 de large, oblongues, courtement pétio-lées, à bases subégales, **extrémité très brusquement rétrécie en une pointe filiforme, longue de 1,5 cm, prolifère**; marges ondulées. **Penne terminale semblable aux latérales**, mais légèrement plus grande, décurrente à la base. Rachis et costae légèrement fibrilleux. Nervures simples ou bifurquées dès la base. Sores rapprochés du costa, atteignant environ 0,5 cm de la marge.

Type : Annet 19, Mangelès, Cameroun (P).
 Cameroun, Fernando-Po.

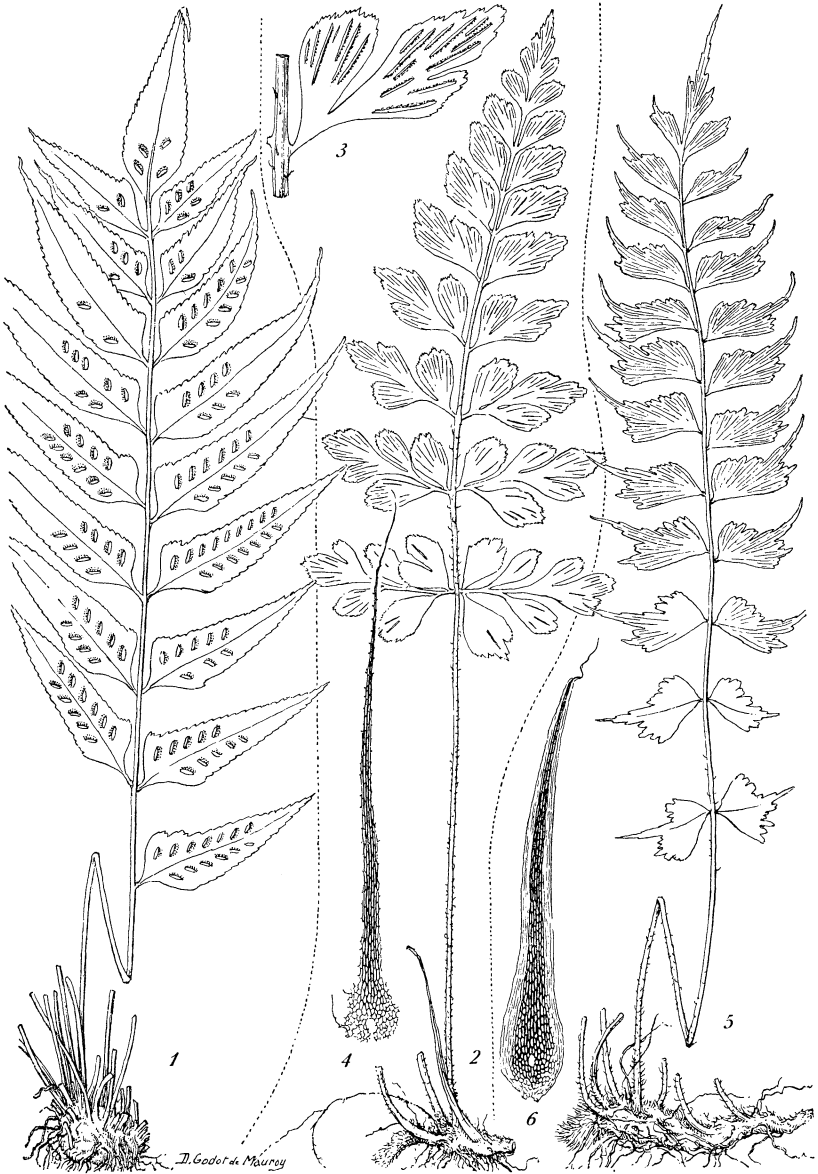
Bois sombres et humides, bords des torrents.

MATÉRIEL GABONNAIS ÉTUDIÉ :

N. Hallé et G. Cours : 6086, Moumba, NE d'Etéké.

9. *Asplenium Barteri* Hooker

- Hk., Sec. Cent. Ferns 2 : t. 75 (1861). — Tard., Mém. IFAN 28 : 180, t. 34, f. 2 (1953). — Alston, FWTA : 56 (1959).
 = *Asplenium sherburgense* Bak., Ann. Bot. 5 : 304 (1891).
 = *Asplenium Barteri* var. *acuta* Hier. in Engl., Bot. Jahrb. 46 : 355 (1911).
 = *Asplenium erectum* Hk., Syn. Fil. 202 (1867) (pp., non Bory).



Pl. XXII. — *Asplenium Geppii* Carr. (Chevalier 26938) : 1, aspect général $\times 1/2$.
Asplenium Buettneri Hier. (Le Testu 8646) : 2, aspect général $\times 1/2$; 3, une penne $\times 1$;
 4, écaille $\times 12$. — *Asplenium jaundeense* Hier. (Le Testu 9238); 5, aspect général
 $\times 1/2$; 6, écaille $\times 12$.

Rhizome court, à frondes en touffe, portant des écailles deltoïdes, brusquement rétrécies en une pointe acuminée, munies de longs prolongements sur les bords. Pétiole grisâtre, long de 25-30 cm, portant quelques écailles étroites, noires. Limbe à contour ovale-lancéolé, **penné**, long de 20-30 cm sur 4-5 de large, **Pennes opposées, très nombreuses, horizontales**, sessiles, rapprochées, les inférieures légèrement réduites et défléchies, les moyennes longues de 2-4 cm sur 0,5 à 1 cm de large, à bases inégales, la supérieure cunéiforme, plus ou moins auriculée, l'inférieure oblique, les marges légèrement dentées, l'extrémité, soit très effilée, soit obtuse. **Extrémité de la fronde brusquement réduite, linéaire, lobée**, portant souvent, à la base de cette partie étroite, un bourgeon. Texture subcoriace. Nervures généralement simples, aboutissant dans les lobes. Rachis écailleux; sores généralement épais et courts. Spores ovales, portant un réseau lâche de crêtes étroites.

Type : Fernando-Po, Barter (K).

De la Guinée au Congo, San-Thomé, Fernando-Po, Ile du Prince.

Sous-bois ombragés, sur schistes.

MATÉRIEL GABONAIS ÉTUDIÉ :

Jardin : 230, sans loc.

10. **Asplenium macrophlebium** Baker

— Bak., Syn. Fil. : 485 (1874); Tard., Mém. IFAN, 28 : 180, t. 34, f. 3 (1953); Alston, FWTA : 56 (1959).

Rhizome court, à frondes en touffes, portant des écailles largement lancéolées, échancrées à la base, formées de cellules courtes, à paroi mince, brun clair, lumière jaune. Pétiole brun à la base, verdâtre plus haut, canaliculé, long de 10-15 cm, portant sur toute sa longueur, des écailles lancéolées, étroites. **Limbe unipenné**, long de 20-30 cm sur 3-4 de large, oblong-lancéolé, à extrémité linéaire, lobée, souvent prolifère à sa base, portant

de nombreuses paires de pennes, les inférieures non décroissantes, les moyennes opposées, subsessiles, faisant un angle droit avec le rachis, à contour lancéolé, longues de 2-3 cm sur 1 de large, à extrémité obtuse, **bases inégales, la supérieure cunéiforme, l'inférieure oblique**, non bordée par la nervure médiane; marges serrulées, à dents obliques. Nervures bifurquées vers le bord de la penne. Costa blanchâtre. Sores minces, allongés, n'atteignant ni la marge ni le costa. Rachis aplati, légèrement écailleux. Texture subcoriace.

Type : Fernando-Po, Mann 338 (K).

Guinée, Côte-d'Ivoire, Cameroun, Congo, Fernando-Po.

Sous-bois forestiers peu éclairés, sur sol sablonneux ou marécageux.

MATÉRIEL GABONAIS ÉTUDIÉ :

N. Hallé et G. Cours : 5913, Ouala, environs d'Etéké; 6088, 6110, Moumba, NE d'Etéké.

11. *Asplenium formosum* Willdenow

— Willd., Sp. Pl. 5 : 329 (1810). — Tard., Mém. IFAN 28 : 183, t. 37, f. 3-4 (1953). — Alston, FWTA : 57 (1959).

Rhizome dressé, à frondes en touffes, portant des écailles lancéolées, formées de cellules à parois minces sur les bords et de cellules complètement épaissies au centre. Pétiole de 2-5 cm, noirâtre, mat, marginé. Limbe à contour ovale, unipenné, long de 15-20 cm sur 2 de large. **Pennes très nombreuses**, opposées, subsessiles ou courtement pétiolées, faisant un angle de 90° avec le rachis, longues de 1 cm environ, **dimidiées, la marge inférieure bordée sur toute sa longueur par la nervure médiane**, à extrémité arrondie, marge supérieure laciniée sur 1/2 de la largeur de la penne, à base supérieure cunéiforme. Rachis noirâtre. Texture coriace. Nervures flabellées. Sores courts, parallèles au costa. Spores ovales, finement verruqueuses.

Type : Caracas, in herb. Willdenow.
 Amérique tropicale, Afrique tropicale, Mascareignes.
 Sur blocs granitiques, sous-bois éclairés, ou épiphytes.

MATÉRIEL GABONAIS ÉTUDIÉ :

Le Testu : 8774, Makoko, région de Koulamoutou.

12. *Asplenium diplazisorum* Hieronymus

— Hier., in Engl. Bot. Jahrb. 46 : 351 (1911). — Tard., Mém. IFAN 28 : 179, pl. 34, f. 1 (1953) (*A. diplaziorum* pro err.). — Alston, FWTA : 57 (1959).

Rhizome court, à frondes en touffes, portant des écailles deltoïdes, à base droite, prolongées en une longue et étroite extrémité, formées de cellules à paroi brune, lumière large, claire. Pétiole grisâtre, long de 10-15 cm, canaliculé, portant quelques écailles éparses, et, au sommet, des poils articulés. Limbe à contour oblong, long de 10 cm sur 6-7 de large, unipenné. Penne terminale deltoïde-oblongue, à bases égales, dentées. Pennes latérales 6-8 paires, alternes, espacées d'environ 1,5 cm, pétio-lulées, **trapézoïdes-oblongues, à bases inégales**, la supérieure cunéiforme, l'inférieure oblique, à marges crénelées-dentées, dents oblongues, extrémité de la penne arrondie ou aiguë. Pennes inférieures non, ou à peine, réduites. **Penne terminale triangulaire**. Texture mince. Coloration verdâtre sur le sec. Costa apparent. Sores n'atteignant pas le costa ni l'extrémité des nervures. Spores ovales, portant des crêtes déchiquetées, en forme d'aiguillon.

Type : Staudt 22 (isotype P).

Guinée, Sierra-Leone, Côte-d'Ivoire, Ghana, Cameroun, Gabon, Congo.

Rochers exondés en sous-bois, ou base des contreforts d'arbres ; raphiales.

MATÉRIEL GABONAIS ÉTUDIÉ :

N. Hallé : 1377, Mboundou, SE de Makokou.

Le Testu : 1580, Tchibanga.

13. **Asplenium hemitomum** Hieronymus (Pl. XXIII)

- Hier., in Engler, Bot. Jahrb. 46 : 365 (1911). — Tard., Mém. IFAN 28 : 189, t. 36, f. 1 (1953). — Alston, FWTA : 189 (1959).
 = *Asplenium dimidiatum* Hk. (pp., non Sw.), Syn. Fil. : 209 (1867).
 = *Asplenium Christensenii* Tard., Not. Syst. 13 : 372 (1948).

Rhizome court, à frondes en touffes, portant des écailles foncées deltoïdes, aiguës, à base cordée, formées de cellules allongées, à parois épaisses, lumière incolore. Pétiole long de 10-15 cm, ayant à peu près la même longueur que le limbe, grisâtre plombé, mat, canaliculé au sommet, portant à la base, les mêmes écailles que le rhizome. Limbe oblong, imparipenné, long de 10-20 cm, sur 7-10 de large. Pennes latérales 5-12 paires, faisant un angle de 85° avec le rachis, opposées ou subopposées, pétiolées, espacées d'environ 3 cm, **rhomboïdales, inéquilatérales**, longues de 5-8 cm sur 2-2,5, **à bases inégales. la supérieure cunéiforme, subtronquée**, auriculée, **l'inférieure oblongue**, arrondie, parfois aussi auriculée, crénelées-dentées, à lobe médian allongé, deltoïde, serrulé. **Penne terminale souvent trilobée**, à lobes aigus. **Rachis comprimé, vert**, écailleux de façon lâche. Texture subcoriace. Face inférieure du limbe portant de petites écailles étroites. Nervures subflabellées; costa non apparent. Sores n'atteignant pas la marge. Spores ovales, portant un réseau de larges crêtes incolores.

Lectotype : Fernando-Po, Barter (B, isotype K).

De Guinée au Congo.

Sur troncs d'*Elaeis*, galeries forestières ombragées.

MATÉRIEL GABONAIS ÉTUDIÉ :

A. Chevalier : 16953, Agonenzorck, sur le haut Komo.

Duparquet : sans loc. et sans n°.

N. Hallé : 2429, Abanga, monts de Cristal.

Klein : 53, Libreville.

Mgr. Leroy : sans loc. et sans n°.

Le Testu : 1551, lit de l'Ivanzi, affluent de la Nyanga; 1599, Tono, près de Tchibanga.

Pobéguin : 12, Achouka (sur l'Ogooué).

14. **Asplenium cancellatum** Alston (PL. XXIII)

- Alston, Bol. Soc. Brot. 30 : 8 (1956); FWTA : 59 (1959).
 = *Asplenium dimidiatum* var. *subaequilaterale* Bak. in Hk., Syn. : 486 (1868).
 = *Asplenium subaequilaterale* (Bak.) Hier. in Engler, Bot. Jahrb. 46 : 360 (1911), (pp.).

Rhizome courtement rampant ou dressé, frondes rapprochées; **écailles pâles**, deltoïdes-lancéolées, formées de cellules à lumière large. Fronde atteignant 1 m de long, à pétiole noir luisant, atteignant 50 cm de long, canaliculé au sommet, noirâtre. Pennes latérales environ 6 paires, verdâtres, subcoriaces, subtrapézoïdales, longues de 7,5 cm sur 1,5 de large, à base inférieure cunéiforme, supérieure cunéiforme-tronquée, marges irrégulièrement denticulées, **costa** apparent, légèrement proéminent à la face inférieure, **distinct jusqu'au sommet de la penne**. Nervures latérales uni ou bifurquées. Sores très minces. Indusie entière, membraneuse.

Type : près de Nyassoso, Thorold 13 (BM).
 Ghana, Cameroun. Épiphyte.

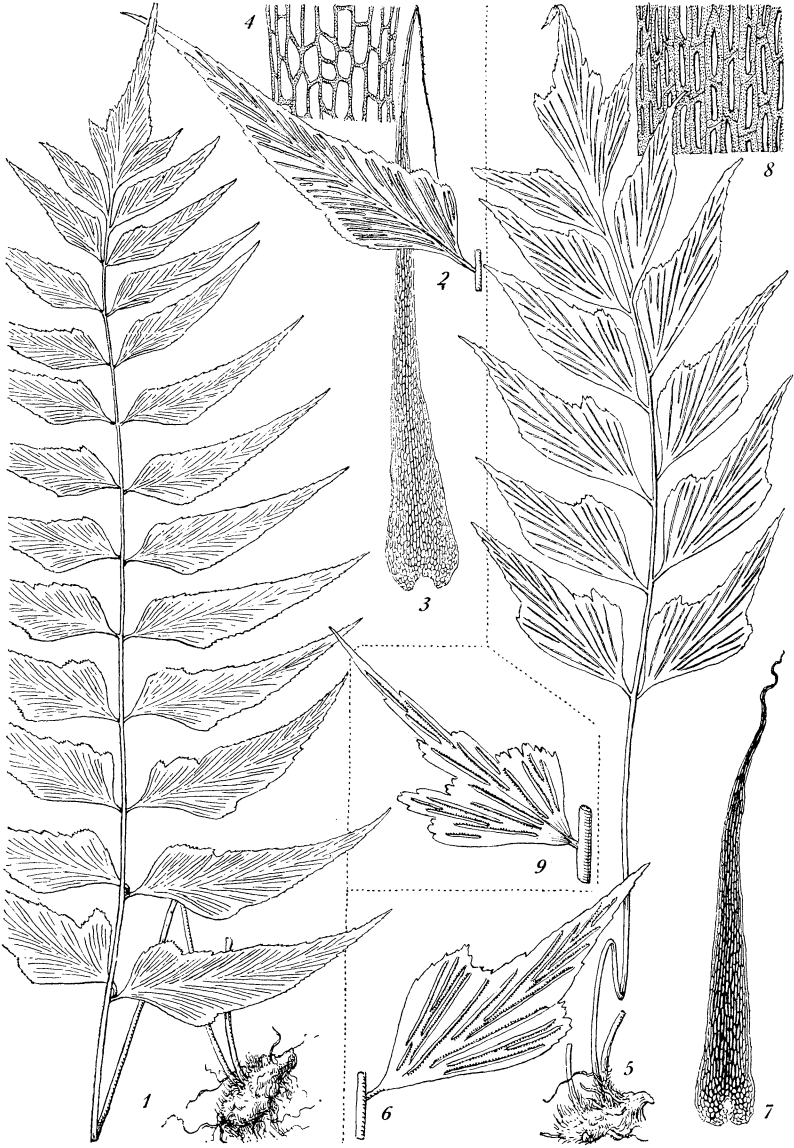
MATÉRIEL GABONAIS ÉTUDIÉ :

N. Hallé et G. Cours : 5971, piste de Massima à Moumba.

15. **Asplenium megalura** Hieronymus (PL. XXIII)

- Hier. ex Brause, Deutsch. Zentr. Afr. Exp. 1907-8, 2 : 17 (1910). — Tard., Mém. IFAN 28 : 190, t. 36 f. 2 (1953). — Alston, FWTA : 57 (1959).
 = *Asplenium dimidiatum* var. *longicaudatum* Hier., Pflanzenw. Afr. 2 : 28, f. 24 c (1908).

Rhizome court, à frondes rapprochées, portant des écailles peltées à la base, à bords entiers, formées de cellules à parois très épaisses. Pétiole long de 7-10 cm, non canaliculé, ayant à



Pl. XXIII. — *Asplenium cancellatum* Alston (de Gironcourt 469) : **1**, aspect général $\times 1/2$; **2**, une penna $\times 2/3$; **3**, une écaille $\times 10$; **4**, détail de l'écaille $\times 30$. — *A. hemitomum* Hier. (Nicklès 207) : **5**, aspect général $\times 2/3$; **6**, une penna $\times 2/3$; **7**, une écaille $\times 10$; **8**, détail de l'écaille $\times 30$. — *A. megalura* Hier. (Chevalier 21383) : **9**, une penna $2/3$.

peu près la même longueur que le limbe, brun foncé plus ou moins grisâtre, brillant, nu. Limbe oblong ou linéaire oblong, penné, à penne terminale semblable aux latérales, rhomboïdale, à extrémité effilée. Pennes latérales 4-10 paires, opposées, espacées d'environ 3-4 cm, subsessiles, trapézoïdo-rhomboidales, longues de 3-8 cm sur 2-3 de large, à bases inégales, la supérieure cunéiforme-tronquée, l'inférieure arrondie, **trilobées, à lobe terminal aigu, étroitement deltoïde-linéaire, à marges serrulées-lobées**; lobes latéraux serrulés-laciniés. Costa non apparent. Nervures sublabellées, portant des écailles étroites. Sores longs de 0,5-2 cm, n'atteignant ni la base ni le sommet de la penne.

Lectotype : Usambara, Holst 83 (B).

Guinée, Sierra-Leone, Côte-d'Ivoire, Liberia, Cameroun, Ghana, Togo, Afrique orientale. Épiphyte.

MATÉRIEL GABONAIS ÉTUDIÉ :

N. Hallé : 940, forêt sublittorale, au N de Libreville.

16. **Asplenium jaundeense** Hieronymus (PL. XXII)

- Hier. in Engl., Bot. Jahrb. 46 : 369 (1911). — Tard., Mém. IFAN 28 : 192 t. 30, f. 4 (1953). — Alston, FWTA : 57 (1959).
 = *Asplenium dimidiatum* var. *Zenkeri* Hier. in Engl., Pflanzenw. Afr. 2 : 28, f. 24 D (1908).

Rhizome courtement rampant, à frondes rapprochées, portant des écailles deltoïdes, à base droite, à cellules très foncées et complètement épaissies en centre, formant une sorte de pseudo-nervure, cellules des marges à parois minces. Pétiole plus court que le limbe, grisâtre, écailleux, à écailles caduques, long de 9-10 cm. Limbe oblong, penné, long de 14-20 cm; **10-20 paires de pennes latérales**, la terminale subéquilatérale, obscurément trilobée, les inférieures réduites, plus larges, obtuses, espacées d'environ 1 cm, opposées ou subopposées, sessiles, trapézoïdales, longues d'environ 2 cm sur 0,7-1 cm de large, à base supérieure

cunéiforme, tronquée, **inférieure oblique, concave**, trilobées ou subtrilobées, à lobe médian effilé, les lobes eux-mêmes irrégulièrement laciniés ou incisés. Texture coriace. Rachis foncé. Costa non apparent. Nervures subflabellées, plusieurs fois bifurquées. Sores longs de 0,5 à 2 cm, n'atteignant ni la base ni la marge. Spores ovales, portant des crêtes nombreuses, pâles.

Lectotype : Zenker 214, Yaoundé (B).

Guinée, Cameroun.

Forêt pélohygrophile. En pleine lumière.

MATÉRIEL GABONAIS ÉTUDIÉ :

Le Testu : 8962, Oyem; 9238, Woleu-Ntem.

17. **Asplenium Buettneri** Hieronymus (PL. XXII)

— Hier. ex Brause, Deutsch. Zentr. Afr. Exp. 1907-8, 2 : 23 (1910). — Tard. Mém. IFAN 28 : 195. t. 38, f. 3-4 (1953). — Alston, FWTA : 59 (1959),

Rhizome rampant, subascendant, à écailles deltoïdes, très effilées, présentant une sorte de pseudo-nervure formée de cellules à parois beaucoup plus épaisses au centre, cellules de bordure minces. Frondes subfasciculées. Pétiole ayant environ la même longueur que le limbe, gris, portant, surtout à la base, les mêmes écailles que le rhizome. Limbe de 20-30 cm de long sur 10 de large, ovale-oblong, **bi-tripinnatiséqué**, à extrémité profondément lobée; pennes inférieures peu, ou à peine, décroissantes. Pennes latérales 9-11 paires, espacées d'environ 2 à 4 cm, opposées, faisant un angle de 90° avec le rachis, longues de 4-5 cm sur 2 à la base, courtement pétiolées ou subsessiles, à extrémité peu effilée, profondément pinnatifides, divisées, à la base, en **pinnules rhomboïdes-ovales**, ou cunéiformes-tronquées, à bases égales, serrulées. Texture subcoriace, coloration verdâtre, **rachis écailleux**, étroitement ailé au sommet. Nervures flabellées, plusieurs fois furquées. Sores n'atteignant pas la base ni le sommet du segment.

Lectotype : Baumann 42, Misahöhe, Togo (type B, isotype P).
 Ghana, Togo, Nigéria, Cameroun, Gabon. Sites peu ombragés.

MATÉRIEL GABONAIS ÉTUDIÉ :

Le Testu : 8646, Mont Iboundji, région de Lastoursville; 9266, Mont Bassa, près de Bitam.

18. **Asplenium cuneatum** Lamarck

— Lam., Encycl. 2 : 309 (1786).

Rhizome courtement rampant, à frondes rapprochées, portant des écailles brunes, étroitement lancéolées, à bords entiers. Pétiole verdâtre, long de 6-10 cm, lisse, portant quelques rares écailles à l'extrême base. Limbe à contour deltoïde, long de 15 cm sur 5 cm, bipenné à la base. Pennes alternes, courtement pétiolées, longues de 2 cm sur 1 de large, peu effilées, espacées d'environ 1 cm, divisées en **pinnules largement cunéiformes**, non tronquées, dentées, la première pinnule supérieure nettement isolée, parallèle au rachis. Extrémité de la fronde simplement pennée, à pennes cunéiformes. **Rachis vert, nu, ailé**. Sores courts.

On peut considérer comme type le n° 1255 in herb. Jussieu (P).

Côte-d'Ivoire, San-Thomé, Congo. Épiphyte tropicale.

MATÉRIEL GABONAIS ÉTUDIÉ :

N. Hallé : 2162, 2409, Abanga, monts de Cristal.

19. **Asplenium Brausei** Hieronymus

— Hier., Engl. Bot. Jahrb. 46 : 359 (1911). — Alston FWTA : 57 (1959).
 = *Asplenium nigritianum* Tardieu (pp., non Hk.), Mém. IFAN 28 : 196 (1953), p.p.

Rhizome courtement rampant ou ascendant, portant des écailles brun grisâtre, larges, cordées à la base, à marges dentées,

ciliées. Limbe long de 30-50 cm; pétiole atteignant $1/4-1/3$ de la longueur du limbe canaliculé, écailleux à la base, brunâtre. Rachis noirâtre, portant les mêmes larges écailles que le rhizome. Limbe lancéolé, rétréci à la base, bipenné à **tripinnatiséqué**, pinnatifide au sommet. 20-25 paires de pennes alternes, sessiles, oblongues ou linéaires-oblongues, les plus longues ayant environ 7 cm de long sur 1,5 de large. **Segments ultimes** à base supérieure cunéiforme-tronquée, inférieure cunéiforme, **trapézoïdo-rhomboidaux**, à marges supérieures nettement dentées, dents aiguës. Texture subcoriace. Surfaces glabres. Nervures bifurquées. Sores à indusie noirâtre.

Type : Yaoundé, Zenker et Staudt 527 (type B, isotype P), Cameroun.

Cette espèce a été confondue par moi avec l'*A. nigritianum* Hk. de Fernando-Po, dont elle diffère par les larges écailles grisâtres de son rhizome et de son rachis, et par ses segments très dentés. Elle est aussi assez voisine de *A. Schnellii* Tardieu, de Guinée, qui en diffère par sa petite taille, ses écailles noires, son rachis glabre chez l'adulte, ses segments ultimes cunéiformes, très obscurément lobés. Les écailles de l'*A. nigritianum* sont très étroites, presque piliforme et recouvrent le rachis.

Sur colline en « inselberg » dénudée, en forêt pélohygrophile, rare.

MATÉRIEL GABONAIS ÉTUDIÉ :

N. Hallé : 2248, Abanga.

20. *Asplenium Dregeanum* Kunze

— Kunze, *Linnaea* 10 : 517 (1836). — Tard., *Mém. IFAN* 28 : 197. pl. 39 f. 1-2. 1953. — Alston, *FWTA* : 59 (1959).

= *Asplenium brachypterum* Kunze, *Linnaea* 23 : 232 (1850). — Houlst et Moore, *Gard. Mag. Bot.* 3 : 260 (1851) (*A. brachypterum*).

Rhizome courtement rampant, à frondes en touffes, portant des écailles larges et courtes, peltées à la base, formées de cellules

centrales à parois foncées, épaisses, les cellules marginales minces et claires. Pétiole long de 7-10 cm, grisâtre, portant de larges écailles claires. Limbe long de 7-15 cm sur 3-5 de large, à contour oblong, souvent prolifère sous la penne terminale linéaire, lobée. 15-30 paires de penne lancéolées, alternes, courtement pétiolées, faisant un angle de 90° avec le rachis, longues d'environ 2,5 cm sur 1 de large, à bases inégales, extrémité arrondie-obtuse, divisées jusqu'à la nervure médiane, en 3-5 **segments oblongs, spatulés**, à la partie supérieure, 1-2 segments à la partie inférieure, le premier segment costal supérieur bifide. Rachis mince, peu ou pas ailé au sommet. **Une nervure par lobe, n'atteignant pas la marge. 1 sore épais, situé à l'extrémité de la nervure.**

Lectotype : Drège, Omsamcaba, Afrique australe.

Afrique tropicale et australe. Abondant sur certains troncs d'arbres.

MATÉRIEL GABONAIS ÉTUDIÉ :

Le Testu : 5254, Pounga, Haute-Ngounyé; 8969, Nko, Woleu-Ntem.

21. **Asplenium** sp.

Espèce douteuse : N. Hallé a rapporté de l'Abanga (n° 2234) un petit *Asplenium* à fronde entière que nous n'osons pas décrire comme nouveau. Il pourrait s'agir, d'après lui, d'une forme simple d'une espèce pennée; mais cette forme n'aurait pas encore été signalée, et nous n'avons aucune forme passage qui puisse nous donner une clé.

Nous nous contentons donc ci-dessous de décrire brièvement cet échantillon unique, sans le nommer.

Rhizome court, à frondes en touffes, portant des écailles noires. Pétiole noir, brillant long de 0,5-1 cm. Limbe entier de 5-6 cm de long sur 1-1,5 de large, lancéolé, décurrent à la base, à extrémité arrondie ou à peine aiguë, à marges entières, enroulées,

à base courtement décurrente. Texture coriace, épaisse. Nervures bifurquées dès la base, faisant un angle d'environ 45° avec le rachis. Costa surélevé à la face supérieure. Sores linéaires, épais, courts, faisant un angle d'environ 60° avec le costa, n'atteignant pas la marge.

Se distingue des espèces à fronde entière surtout par sa petite taille, sa texture coriace, son limbe arrondi. Peut-être est-il nouveau.

XIII. *ATHYRIACEAE* Alston

— Taxon 5 : 36 (1956).

Fougères terrestres, à rhizome écailleux, écailles entières ou dentées, formées de cellules à parois minces. Pétiole présentant 2 cordons vasculaires, réunis en U au sommet. Rachis canaliculé au sommet, nu ou écailleux, ne portant pas de poils pluricellulaires. Limbe simple à bipenné. Costa canaliculé, les sillons des costulae interrompus à la jonction avec celui du costa. Nervures généralement libres. **Sores arrondis, en J, ou en fer à cheval, indusie recourbée, rarement caduque.** Sporangies à pied allongé, anneau ayant 14-16 cellules épaissies. Spores monolètes à périspore.

Environ 650 espèces, dans le monde entier; un seul genre au Gabon.

1. *DIPLAZIUM* Sw.

— Swartz, Schrad. Journ. 1800 (2) : 61 (1801).

Fougères terrestres, à rhizome rampant ou le plus souvent dressé, portant des écailles entières ou dentées. Frondes simples, ou 1- plusieurs fois pennées, de texture généralement herbacée à subcoriace; rachis glabrescent ou peu écailleux, papilleux à la face supérieure, canaliculé; costae et costulae canaliculés à la face supérieure, souvent ailés. Nervures libres, pennées, rarement anastomosées d'un groupe à l'autre. **Sores allongés le long d'une nervure, à indusie latérale, le sore basal acroscopique de chaque groupe généralement double, à indusie s'ouvrant en sens inverse, ne passant pas au dessus de la nervure.**

Lectotype : *Diplazium plantaginifolium* (L.) Urban, Symb. Ant. 4 : 31 (1903), = *Asplenium plantaginifolium* L., = *Athyrium plantaginifolium* (L.) Cop.

Régions tropicales et subtropicales.

CLÉ DES ESPÈCES

1. Nervures généralement libres (quelques rares anastomoses dans *D. Welwitschii*).
2. Pennes serrulées, penne terminale semblable aux latérales..... 1. *D. Sammatii*.
- 2'. Pennes lobées, penne terminale profondément pinnatifide..... 2. *D. Welwitschii*.
- 1'. Nervures régulièrement anastomosées; fronde le plus souvent prolifère..... 3. *D. proliferum*.

1. **Diplazium Sammatii** (Kühn) C. Chr. (PL. XX)

- C. Christensen, Ind. Fil. : 238 (1905).
- = *Asplenium Sammatii* Kühn, K. Deck Reisen 3, part 3, bot. : 34 (1879).
- = *Athyrium Sammatii* (Kühn) Tard., Not. Syst. 14 : 324 (1953); Mém. IFAN 28 : 165, t. 11, f. 3-4 (1953).
- = *Asplenium Ottonis* Kühn, Fil. Afr. : 109 (1868).
- = *Asplenium crenato-serratum* Bommer ex Christ, Bull. Herb. Boiss. 4 : 662 (1896).
- = *Diplazium Bommeri* C. Chr., Ind. : 228 (1905).
- = *Diplazium Zenkeri* Hier. in Engl., Bot. Jahrb. 46 : 347 (1911).

Rhizome dressé, à frondes en touffes, couvert d'écailles lancéolées, formées de cellules à parois foncées, bords munis de prolongements recourbés. Pétiole épais, noirâtre à la base et portant des écailles, roussâtre plus haut, quadrangulaire, long de 15-30 cm. Limbe à contour lancéolé, long de 40-50 cm sur 25-30 de large, **penné**. Pennes subopposées à la base, alternes plus haut, subsessiles ou très courtement pétiolées, faisant un angle presque droit avec le rachis, longues de 13-15 cm sur 2-2,5 cm, à base subégale, tronquée, extrémité longuement effilée, **marge serrulée**, à dents aiguës, oblongues, surtout marquées vers l'extrémité. **Penne terminale lancéolée, semblable aux latérales**, parfois lobée à la base, les deux pennes supérieures adnées. Plante glabre. Texture subcoriace. Nervures bi- ou trifurquées. Sores allongés, diplazioïdes, presque tous de même épaisseur, partant près du costa et atteignant presque la marge. Indusie brune, mince.

Du Soudan au Congo ex-belge. Forêts ombragées, en zone humide.

MATÉRIEL GABONAIS ÉTUDIÉ :

Fleury : 26272 in herb. Chev., Lambaréné.

Descouing : 6554, Mounana, région de Franceville.

2. *Diplazium Welwitschii* (Hk.) Diels (PL. XX)

- Diels in Engl. et Prantl, *Naturl. Pflanzenfam.* 1(4) : 226 (1899). — Alston FWTA : 65 (1959).
- = *Asplenium Welwitschii* Hk., *Syn. Fil.* : 235. 1867.
- = *Athyrium Welwitschii* (Hk.) Tard., *Mém. IFAN* 28 : 166, t. 31, f. 5-6 (1953), incl. var. *Mildbraedii*.
- = *Diplazium silvaticum* var. *pinnatifida* R. Bon., *Not. Ptér.* 10 : 109 (1920).
- = *Athyrium Letouzeyi* Tard., *Not. Syst.* 14 : 334. 1952, *Mém. IFAN* 28 : 165, t. 3. f. 1-2 (1953).

Rhizome dressé, à frondes en touffes, portant des écailles à parois minces, bords portant des prolongements courts. Pétiole straminé-grisâtre, long de 20-50 cm, nu. Limbe à contour ovale-lancéolé, long de 50-70 cm sur 30-40 de large, **bipinnatifide**. Pennes environ 18 de chaque côté sous la terminale profondément lobée, longuement effilée. Pennes supérieures alternes, inférieures opposées, sessiles, linéaires-lancéolées, les moyennes longues de 20-25 cm sur 5 de large, les inférieures très légèrement réduites, à extrémité effilée, à bases tronquées, la supérieure souvent auriculée, à **marges lobées sur 1/3 à 1/2 de leur largeur**, à lobes entiers ou légèrement dentés, arrondis. Costa et costulae canaliculés à la partie supérieure, portant quelques poils glanduleux. Texture herbacée. Nervures pennées dans les lobes, simples ou rarement bifurquées, instables, parfois anastomosées, les paires inférieures de 2 lobes voisins réunis en une nervure excurrente (*A. Letouzeyi*). Sores allongés, n'atteignant pas la marge, le premier sore antérieur de chaque lobe diplazioïde, très épais, prenant contre le costa et faisant un angle très aigu avec lui, parfois seul mûr.

Type : Welwitsch 100, Angola.

Côte-d'Ivoire, Oubangui, Ghana, Fernando-Po et Cameroun.
Sous-bois demi-ombragé en forêt pélohygrophile.

MATÉRIEL GABONAIS ÉTUDIÉ :

N. Hallé : 1213, Makokou; 2430, Abanga, Monts de Cristal.

N. Hallé et G. Cours : 6107, Moumba, NE d'Etéké.

Le Testu : 1565, Kéri, Ngounyé; 1581, Tchibanga.

Nicklès : sans n., Lambaréné.

Pobéguin : 76, Mongo Nyanga, basse Nyanga.

3. *Diplazium proliferum* (Lam.) Kaulfuss

— Kaulf., Enum. Pl. : 182. 1824; Bon., Not. Pter. 1 : 78. 1925.

= *Asplenium proliferum* Lam., Enc. 2 : 307. 1786.

= *Athyrium proliferum* (Lam.) Milde, Bot. Zeit. : 353 (1870). — Tard.,
Mém. IFAN 28 : 163, t. 31, f. 3-4 (1953).

= *Diplazium incisum* Schum., K. Dansk. Vidensk. Selsk. 4 : 232 (1829).

= *Diplazium serratum* Schum. loc. cit. : 233.

= *Diplazium decussatum* Hk., Syn. Fil. : 243 (1867), pp. non Sw.

Rhizome dressé, écailleux, à frondes rapprochées. Pétiole de 30-60 cm, écailleux, straminé, muriqué à la base. Limbe de 60 cm à 2 m de long, à extrémité deltoïde, profondément lobée, plus ou moins adnée, avec 1 ou 2 paires supérieures de pennes décourrentes sur le rachis. Pennes latérales nombreuses, les inférieures légèrement réduites. Pennes moyennes alternes, espacées de 6-7 cm, courtement pétiolées, à contour lancéolé, longues de 15-20 cm sur 3-5 de large, à bases tronquées, égales, extrémité brusquement effilée, marges dentées ou à peine lobées, à lobes oblique, émarginés. Penne supérieure souvent prolifère, à bourgeon attaché à la face supérieure de la penne, sur le très court pétiole. Texture subcocriace. Nervures pennées dans les lobes, environ 6-7 par lobes, **celles de deux lobes voisins anastomosées environ à moitié de la largeur de la penne**. Sores allongés tout le long de la nervure, presque jusqu'à la marge, le premier souvent diplazioïde.

FLORE DU GABON

Ghana, San-Thomé, Fernando-Po, Ile du Prince, Annobon,
Congo ex-belge, tropiques de l'Ancien Monde.
Raphiales, marécages.

MATÉRIEL GABONAIS ÉTUDIÉ :

Le Testu : 1575, Djengila.

Nicklès : sans n., entre Lambaréné et Fougamou.

XIV. THELYPTERIDACEAE Ching

— Ching, Sunyatsenia 5 : 237 (1940).

Fougères terrestres, à rhizome rampant ou dressé, couvert d'écailles lâches, épaisses, munies de poils unicellulaires sur la marge ou la surface. Pétioles ayant, à la base, deux cordons vasculaires, unis en U au sommet. Limbe penné-bipenné, portant, le plus souvent, des **poils unicellulaires** ainsi que le pétiole. Costa et nervures revêtus de longs poils unicellulaires, mous, à la face supérieure, rarement nus. Nervation pennés, à **nervures libres, les inférieures de 2 groupes voisins parfois unies en une nervure excurrente**, se terminant dans le sinus portant une membrane translucide. Sores superficiels, dorsaux sur les nervures, **arrondis ou en croissant, à indusie généralement réniforme**, souvent hirsute et fugace. Sporangies glabres ou portant des poils, à pied court, anneau de 14 cellules.

Environ 800 espèces, tropicales et subtropicales. Un seul genre au Gabon, *Cyclosorus*.

I. CYCLOSORUS Link

— Link, Hort. Berol. 2 : 128 (1833). — Cop., Gen. Fil. : 140 (1947).

= *Abacopteris* Fée, Gen. : 509 (1850-52). — Ching, Bull. Fan. Mém. 8 : 235 (1938).

Rhizome rampant ou dressé, portant des écailles généralement épaisses, entières. Pétiole \pm écailleux. Limbe oblong, deltoïde ou oblancéolé, le plus souvent **penné-bipenné**, les pennes inférieures souvent réduites, défléchies, portant un aérophore à la base. Limbe jeune parfois recouvert de mucilage. Nervures généralement pennées dans les segments, **1-4 paires de 2 segments voisins**

anastomosées, formant une nervure excurrente avant le sinus dont le bord est occupé par une membrane. Texture herbacée ou subcoriace. Rachis, costae et costulae portant, au moins à la face supérieure, des **poils blanchâtres, unicellulaires**. Face inférieure du limbe souvent glanduleuse. Sores arrondis, dorsaux et médians sur les nervures, indusés, à **indusie réniforme-arrondie**, brune, persistante ou rarement fugace, parfois glanduleuse.

Espèce type : *Cyclosorus gongyloides* (Schkuhr) Link.

Environ 300 espèces, tropicales et subtropicales; 3 au Gabon.

CLÉ DES ESPÈCES

1. Une seule ou, au plus, 2 paires de nervures basales, unies.
 2. Rhizome court, à frondes rapprochées; présence de poils blancs sur les nervures et sur le limbe; sores ne faisant pas le tour des sinus..... 1. *C. dentatus*.
 - 2'. Rhizome longuement rampant, segments glabres; sores faisant le tour des sinus..... 2. *C. striatus*.
- 1'. 4-5 paires de nervures unies dans 2 lobes voisins; pennes inférieures très décroissantes et auriculiformes..... 3. *C. afer*.

1. **Cyclosorus dentatus** (Forsk.) Ching (PL. XXIV)

— Ching, Bull. Fan. Mém. Inst. 8 : 206 (1938). — Tard., Mém. IFAN 28 : 121, pl. 21, f. 7-9 (1953).

Rhizome horizontal, à **frondes rapprochées**, portant des écailles à base droite, à bords munis de prolongements raides, formées de cellules à lumière brune, parois minces. Frondes rapprochées. Pétiole long de 20-40 cm, canaliculé, plus ou moins rougeâtre ou violacé, portant, à l'extrême base, de grosses écailles brunes, caduques, et des poils blancs de deux sortes courts et longs. Limbe à contour ovale-lancéolé, long de 30-40 cm sur 30 de large, bipinnatifide. Pennes horizontales, les inférieures nettement plus petites que les suivantes, linéaires, sessiles, espacées d'environ 1 cm, les moyennes longues de 15 cm sur 2 de large, lobées sur 1/2 de leur largeur, à extrémité effilée, serrulée, les

inférieures progressivement décroissantes. Lobes arrondis, plus ou moins tronqués, entiers. Rachis portant deux sortes de poils blancs, apprimés, des longs et des courts. **Nervures et nervilles poilues; face inférieure du limbe portant les mêmes poils blancs, mous.** Texture mince. 6-8 nervures par lobe, **les nervures inférieures de deux lobes voisins réunies en une seule, aboutissant au fond du sinus.** Indusie petite, portant des poils courts.

Type : Forskäl, Arabie (Copenhague).

Afrique tropicale, Arabie, Inde, Chine, Siam, Formose.

Bords des chemins, endroits frais.

MATÉRIEL GABONAIS ÉTUDIÉ :

Klein : 50, environ de Libreville.

N. Hallé et G. Cours : 6121, Moumba, E d'Etéké.

2. **Cyclosorus striatus** (Schum.) Ching (Pl. XXIV)

— Ching, Bull. Fan. Mém. Inst. 10 : 249 (1941). — Tard., Mém. IFAN 28 : 125, pl. 22, f. 1-21 (1953). — Alston, FWTA : 62 (1959).

= *Aspidium striatum* Schum., K. Danske Vidensk. Selsk. 4 : 230 (1829).

= *Polypodium pallidivenium* Hk., Sp. Fil. 5 : 8 (1863).

= *Dryopteris striata* (Schum.) C. Chr., Ind. : 294 (1905).

= *Dryopteris hemitelioides* Christ, Ann. Mus. Congo 5 : 26 (1909).

Rhizome très longuement rampant, nu, brun noir, à frondes très éloignées. Pétiole long de 30-50 cm, brun noir à la base, brun clair plus haut, canaliculé, nu. Limbe lancéolé, long de 50-60 cm sur 30-40 de large, bipenné. Pennes sessiles, subopposées ou légèrement alternes, faisant un angle droit avec le rachis, à contour ovale-lancéolé, longues de 20-30 cm sur 3-5 de large, plus étroites à la base, serrulées et courtement effilées au sommet, divisées, sur 2/3 de leur largeur, en lobes arrondis, entiers, à bords souvent enroulés. **Rachis nu.** Marges ciliées. Texture subcoriace. **Nervures nues**, surélevées, très apparentes, 7-9 paires par lobe, la paire basale de deux lobes contigus unie en une nervure excur-

rente. Sore un peu plus rapproché de la marge que de la nervure médiane, **faisant le tour des sinus**. Indusie petite, persistante. Spores réniformes, finement mamelonnées.

Afrique tropicale du Soudan en Angola.

Prairie marécageuse à *Cyperus* divers. Bords des ruisseaux.

MATÉRIEL GABONAIS ÉTUDIÉ :

N. Hallé : 1800, Ayem, SW de Ndjolé.

N. Hallé et G. Cours : 5867, route de Lébamba à Etéké; 6039, Moumba, NE d'Etéké.

Pobéguin : 2, Lambaréné; 3, Mayomba.

Reutlinger : sans n., Benito river.

3. *Cyclosorus afer* (Christ) Ching (PL. XXIV)

— Ching, Bull. Fan. Mém. Inst. 10 : 242 (1941). — Alston, FWTA : 63 (1959).

= *Dryopteris afra* Christ, Mém. Soc. Bot. Fr. 8 : 107 (1908).

= *Dryopteris Dewevrei* Christ ex Bon., Not. Ptér. 14 : 207 (1924).

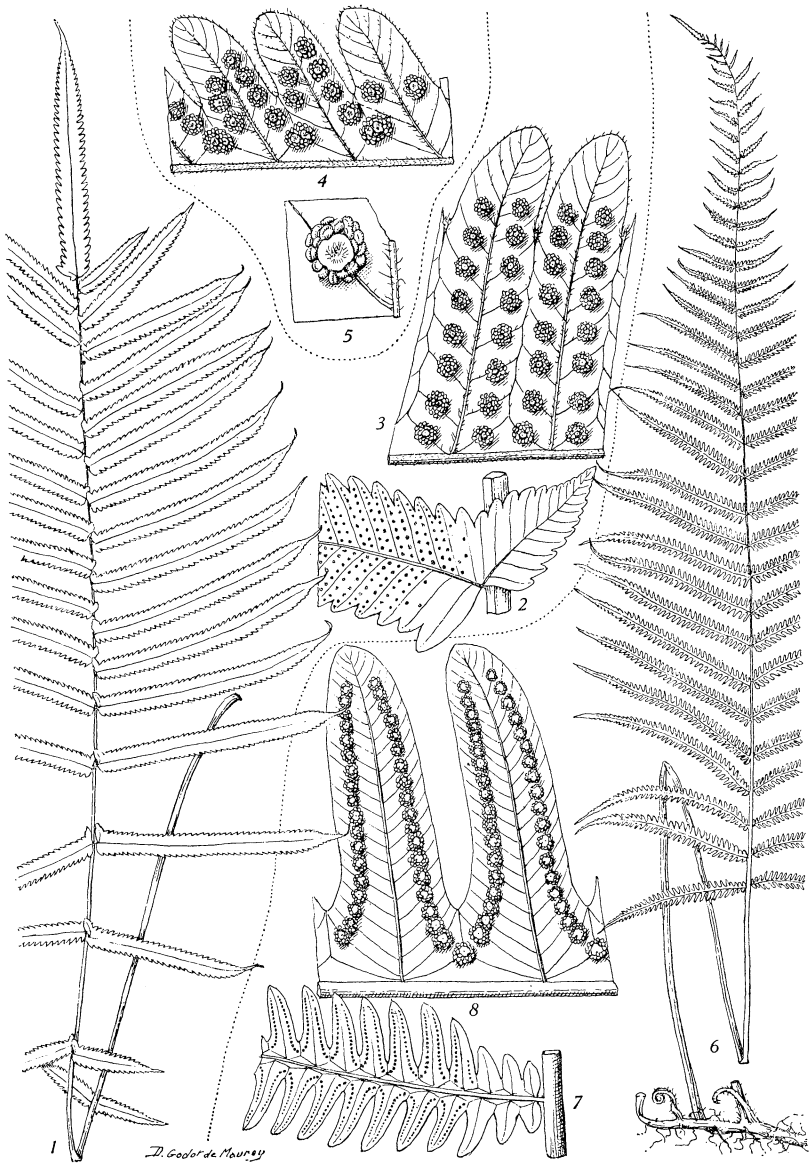
= *Nephrodium abruptum* Hk., Sp. Fil. 4 : 77 (1862).

= *Nephrodium pennigerum* Bak., Syn. Fil. : 292 (1874).

= *Cyclosorus oppositifolius* (Hk.) Tard., Mém. IFAN 28 : 128, t. 21, f. 4-6 (1953) (pp.).

= *Cyclosorus Dewevrei* (Christ ex Bon.) Adams et Alston, Bull. B.M., Bot. 1 : 157 (1955).

Rhizome longuement rampant, à frondes espacées, couvert d'écaillés à bords entiers, formées de cellules à parois brun foncé, lumière brune. Pétiole long de 20-50 cm, nu, canaliculé, brunâtre à la base, straminé plus haut. Limbe à contour ovale-oblong, long de 40-50 cm sur 20-25 de large, bipinnatifide. Penne terminale étroitement deltoïde, lobée; penes latérales 15-20 paires, **les inférieures très réduites, auriculiformes**. Penes moyennes longues de 15 cm sur 2 de large, alternes, sessiles, longuement effilées, à marges lobées sur 1/3-1/2 de leur largeur, à lobes arrondis, obliques, contigus. Rachis straminé, portant des poils raides, gri-



Pl. XXIV. — *Cyclosorus afer* (Christ) Ching (Annet) : **1**, aspect général $\times 1/6$; **2**, base de penne $\times 2/3$; **3**, nervation et sores $\times 3$. — *Cyclosorus dentatus* (Forsk.) Ching (Letouzey 204) : **4**, nervation et sore $\times 3$; **5**, sore $\times 9$. — *Cyclosorus striatus* (Schum.) Cop. (Nicklès) : **6**, aspect général $\times 1/6$; **7**, base de penne $\times 2/3$; **8**, nervation et sore $\times 3$.

FLORE DU GABON

sâtres, à la face inférieure et supérieure. Costa glabre. Nervures et nervilles à poils caducs. 7-9 paires de nervilles par lobes, dont **4-5 anastomosées**. Texture coriace. Sores à indusie caduque, situés à peu près au milieu de la nerville qui les porte.

Type : Chevalier, 5799, Oubangui (P).
De Guinée au Congo, Afrique orientale.
Sous-bois peu éclairés, sur sol humide.

MATÉRIEL GABONAIS ÉTUDIÉ :

Chevalier : 26139, environ de Diobomagola.
Descoing : 6553, Mounana, région de Franceville.
N. Hallé : 1810, Ayem, SW de Ndjolé.
N. Hallé et G. Cours : 5900, Etéké, district de Mimongo; 6118, Moumba
NE d'Etéké.
Le Testu : 1719, vallée de la Nyanga.
Pobéguin : 4, Mayumba.

XV. ASPIDIACEAE S. F. Gray

- S. F. Gray, Arr. Brit. Pl. 2 : 6 (1821); emend. Ching, Sunyat. 5 : 247 (1940); emend. Alston, FWTA : 69 (1939).
= ASPIDIACEAE + DIDYMOCHAENACEAE Ching, Sunyatsenia 5 : 247 (1940).
= DENNSTAEDTIACEAE, sous fam. DRYOPTERIDACEAE + TECTARIOIDEAE Holttum, Flora Malaya 2 : 479 (1954).

Fougères terrestres ou grimpantes, à rhizome écaillé au sommet, écailles non clathrées, brunes ou noires. Pétiole non articulé, présentant 3-7 faisceaux. Limbe penné-pluripenné, souvent développé basiscopiquement. Pinnules parfois inaequilatérales ou dimidiées (*Didymochlaena*). Costae et costulae portant un sillon à la face adaxiale (*Dryopteris*) ou non (*Tectaria*). Nervation libre ou anastomosée. Présence de poils multicellulaires dans les sillons des rachis costae et costulae (*Ctenitis*, *Lastreopsis*). Sores subapicaux sur les nervures, ou à la rencontre de plusieurs nervures, superficiels ou enfoncés (*Didymochlaena*). Indusie réniforme ou peltée, ou nulle. Sporange à pied formé de plusieurs rangées de cellules, ne portant jamais de poils, mais parfois des glandes. Pas de paraphyses.

Famille très diversement délimitée par les différents ptéridologues. Nous employons ici le terme d'ASPIDIACEAE dans le sens défini par Alston (loc. cit.), pour qui cette famille comprend les ASPIDIACEAE + DIDYMOCHLANACEAE de Ching (loc. cit.), et les DENNSTAEDTIACEAE, sous fam. DRYOPTERIDACEAE + TECTARIOIDEAE d'Holttum (loc. cit.).

Cette famille comprend un grand nombre d'espèces dispersées dans le monde entier.

CLÉ DES GENRES

1. Nervures libres.
2. Fronde beaucoup plus longue que large, poils courts sur les axes..... 1. *Ctenitis*.

- 2'. Fronde deltoïde-pentagonale, longs poils pluricellulaires dispersés..... 2. *Lastreopsis*.
 1'. Nervures généralement anastomosées 3. *Tectaria*.

1. CTENITIS C. Christensen et Ching

— C. Chr. et Ching, Bull. Fan. Mém. Inst. 8 : 275 (1938). — Cop., Gen. Fil. : 123 (1947).

= *Dryopteris*, subgen. *Ctenitis* C. Chr., Biol. Arb. E. Warming : 77 (1911).

Fougères terrestres, à rhizome court, frondes en touffes, très écailleuses, sur le rhizome et la base des pétioles; écailles soit clathrées et iridescentes, soit épaisses, à marges denticulées ou ciliées, base souvent cordée. Limbe lancéolé à deltoïde, bipinnatifide à 4-penné, la paire de pennes basales souvent développée basicopiquement, à division catadrome, portant, **sur le rachis et dans le sillon, à la face supérieure des costae et costulae, des poils crispés, roux, articulés, très denses**. Sillon des costae et costulae à bords aplatis, continus, à costulae peu décurrents sur le costa. Texture coriace, coloration souvent brunissante sur le sec. Nervures libres. Sores arrondis, à indusie \pm caduque.

Type du genre : *Aspidium ctenitis* Link, = *Ctenitis distans* (Brack.) Ching, du Brésil.

Plus de 100 espèces, tropicales et subtropicales.

Ce genre est particulièrement difficile, les espèces étant très variables comme division et pilosité. La distinction d'avec les *Lastreopsis* ne nous semble pas toujours facile. Nous prenons cependant pour *C. protensa*, *lanigera* et *pilosissima*, la terminologie de Miss Tindale (Contrib. N.S. Wales, 1961 et 1962).

CLÉ DES ESPÈCES

1. Nervures non anastomosées.
2. Pinnules trapézoïdales ou dimidiées; fronde pédalée; pennes supérieures de même taille.
3. Pennes à costa médian, ne bordant pas le limbe vers sa base; penne terminale largement triangulaire.... 1. *C. securidiformis*.

- 3'. Pennes à costa très oblique, bordant le limbe vers la base; extrémité du limbe étroite, lobée 2. *C. Tindalii*.
 2'. Pennes non dimidiées, les supérieures de taille croissante; fronde non pédalée 3. *C. protensa*.
 4. Surface du limbe pubescente, marges pubescentes; rachis portant de longs poils 4. *C. lanigera*.
 4'. Surfaces glabres, rachis courtement pubérent. 5. *C. pilosissima*.
 1'. Nervures formant quelques aréoles isolées, parfois une rangée d'aréoles marginales..... 6. *C. Buchholzii*.

I. *Ctenitis securidiformis* (Hk.) Copeland

a. — Var. *securidiformis*

- Cop., Gen. Fil. : 125 (1947). — Tard., Mém. IFAN 28 : 132, pl. 24, f. 3 (1953). — Alston, FWTA : 73 (1959).
 = *Nephrodium subquinquefidum* var. *securidiformis* Hk., Sp. Fil. 4 : 130 (1862).
 = *Aspidium securidiformis* Mett. ex Kühn, Fil. Afr. : 141 (1868).
 = *Nephrodium securidiformis* (Mett.) Diels in Engler et Prantl, Naturl. Pflanzenfam. 1 (4) : 175 (1899).
 = *Dryopteris securidiformis* (Hk.) C. Chr., Ind. : 291 (1905).

Rhizome oblique, à frondes rapprochées. Pétiole brun foncé, canaliculé, portant, à l'extrême base, d'étroites écailles noirâtres et, sur presque toute sa longueur, un très court tomentum brun, plus ou moins caduque. Limbe **pédalé**, deltoïde, ayant environ 30 cm de long sur autant de large, penné au sommet, à penne inférieure seule à nouveau pennée, à **segments trapézoïdaux**, longs de 4 cm environ, obtus, entiers, à base supérieure nettement auriculée, la première paire de pinnules inférieures seule plus développée, nettement lobée ou même profondément pinnatifide. Rachis et base des nervures médianes portant le même court tomentum que le pétiole. Surfaces nues. Texture subcoriace. Coloration brunissante sur le sec. Nervures pennées. **Costa médiane bordant pas le limbe**. Sores arrondis, à indusie persistante.

Guinée, Ghana, Nigeria, Fernando-Po, Cameroun.

MATÉRIEL GABONAIS ÉTUDIÉ :

Chevalier : 26214, Lambaréné; 26220, 26223, 26224, Adouma.

N. Hallé : 2210, Abanga, monts de Cristal.
 Le Testu : 1572, Djengila; 1604, Loukandou.
 Thollon : 54, Ndjolé.

b. — Var. **nana** (Bon.) Tardieu

— Tard., Mém. IFAN 28 : 134 (1953).

= *Dryopteris securidiformis* var. *nana* Bon., Not. Pter. 14 : 211 (1923).

Fronde atteignant seulement 25 cm. Pinnules ayant moins de 2 cm de long.

Assez voisin du *C. Tindalii*.

GABON : Pobéguin 37, 55, de Dikoudou à Moabi.

2. **Ctenitis Tindalii** Tard. nom. nov.

— Bas. : *Aspidium dimidiatum* Mett. ex Kühn, Fil. Afr. : 131 (1868).

= *Nephrodium dimidiatum* (Mett.) Bak., Syn. : 500 (1874).

= *Dryopteris dimidiata* (Mett.) C. Chr., Ind. 262 (1905).

= *Ctenitis securidiformis* in Tard., loc. cit. : 132 (pp.).

Rhizome rampant, à frondes rapprochées, partant de très larges écailles deltoïdes, courtes, à base échancrée, peu effilées, formées de cellules à parois brun clair, contenu incolore. Pétiole de 15-19 cm, brunâtre, recouvert d'une courte pubescence brune. Fronde pédalée, longue de 20 cm environ sur 18-20 de large, portant une paire de pennes inférieures très développées basiscopiquement, bipennées, et une **penne terminale pennée à pinnules progressivement décroissantes vers l'extrémité étroitement linéaire**. Lobe basal des pennes inférieures atteignant 9 cm, penné, segments ultimes ayant environ 2 cm, 5, dimidiés, entiers ou parfois partiellement lobés, à extrémité légèrement aiguë, décurrents sur le pétiolule, à marge supérieure souvent auriculée, à auricule détachée, **marge inférieure en partie bordée par le costa oblique**. Rachis et costae courtement tomenteux. Surfaces nues. Texture subcoriace. Sores arrondis, à indusie brune.

Type : Mann, Sierra del crystal.

MATÉRIEL GABONAIS ÉTUDIÉ :

N. Hallé : 1926 *bis*, Ayem, SW de Ndjolé; 2191, Abanga, monts de Cristal.
Thollon : 54, Ndjolé.

3. **Ctenitis protensa** (Afz. ex Sw.) Ching (Pl. XXVI)

- Ching, Sunyatsenia 5 : 275 (1940). — Tard., Mém. IFAN 28 : 134 (1953).
Alston, FWTA : 71 (1959).
= *Aspidium protensum* Afz. ex Sw., Schrad. Journ. 1800 (2) : 36 (1801).
= *Aspidium subquinquefidum* P. Beauv., Fl. Oware 1 : 34, t. 19 (1805).
= *Polypodium pubescens* Schum., K. Danske Vidensk. Selsk. 4 : 227 (1829)
(non L.).
= *Dryopteris protensa* (Afz. ex Sw.) C. Chr., Ind. : 286 (1905).

Rhizome mince, longuement rampant, à frondes espacées, portant des écailles noires. Pétiole long de 15-35 cm, brunâtre, canaliculé, portant, à la base, les mêmes écailles que le rhizome et, sur toute sa longueur, un manchon de poils articulés roux. Limbe de 15-20 cm de long sur autant de large, **largement deltoïde**. Pennes supérieures alternes progressivement croissantes, sessiles, aiguës, à base inégale, lobées plus ou moins profondément ou jusqu'au rachis ailé, à lobes arrondis, obtus, entiers ou sinués. Penne inférieure de beaucoup plus grande taille que la précédente, pétiolée, bipennée, **très développée basiscopiquement** en une longue pinnule falciforme, atteignant 10 cm de long, très effilée, divisée elle-même jusqu'au rachis en lobes obtus, entiers ou sinués. Rachis et base des nervures principales portant le même **manchon de poils articulés. Pas de poils sur le parenchyme**. Texture subcoriace. Coloration vert foncé sur le sec. Nervures pennées dans les lobes. Sores arrondis, à indusie persistante.

De Guinée au Congo.

MATÉRIEL GABONAIS ÉTUDIÉ :

Duparquet : sans n., sans loc.
N. Hallé : 1187, 1217, 1419, Makokou.
Nicklès : sans n., Oyem.
Pobéguin : 66, 66 *bis*, de Dikoudou à Moabi.

4. *Ctenitis lanigera* (Kühn) Tardieu

- Tard., Not. Syst. 14 : 343 (1952); Mém. IFAN 28 : 41 pl. 25, fig. 3-4 (1953).
 = *Aspidium lanigerum* Kühn, Fil. Afr. : 135 (1868).
 = *Dryopteris lanigera* C. Chr., Ind. : 273 (1905).

Rhizome longuement rampant, portant de larges écailles brunes, plus ou moins caduques. Pétiole long de 15-20 cm, brunâtre, densément recouvert d'un manchon de poils articulés, brun-roux, et portant quelques rares écailles. Limbe deltoïde, long de 20-25 cm sur autant de large, bipinnatifide-tripinnatifide, tripenné à la base. Pennes inférieures nettement plus grandes que les suivantes, plus développées basiscopiquement, longues de 10-15 cm, pétiolées, opposées, faisant un angle de 90° avec le rachis, divisées en pinnules alternes, sessiles, décurrentes, à base plus développée, extrémité peu effilée, divisées, presque jusqu'au rachis secondaire, en segments arrondis, à base supérieure cunéiforme, inférieure oblique, décurrente sur le rachis secondaire ailé. Pennes progressivement décroissantes, les supérieures simplement lobées. Rachis densément recouvert des mêmes poils articulés que le pétiole. Texture subcoriace. Nervures pennées dans les lobes. Nervures de tous ordres, **face inférieure du limbe et marges densément hirsutes**. Sores arrondis, rapprochés du costa.

Type : Christiern Smith, Congo.
 Guinée, Oubangui, Congo.

MATÉRIEL GABONAIS ÉTUDIÉ :

Descoing : 6593, env. de Moanda, région de Franceville.
 N. Hallé et G. Cours : 6029, 6030, E de Moumba.

5. *Ctenitis pilosissima* (J. Sm.) Alst. (PL. XXV)

- Alston, Bol. Soc. Brot., sér. 2A, 30 : 11 (1956); FWTA : 71 (1959).
 = *Lastrea pilosissima* J. Sm. ex Moore, Gard. Chron. : 677 (1855).
 = *Nephrodium variabile* Hk., Sp. Fil. 4 : 140 (1862) (pp.).
 = *Ctenitis variabilis* (Hk.) Tard., Mém. IFAN 28 : 138, pl. 25, f. 1-2 (1953).

Rhizome rampant, à frondes rapprochées, portant des écailles brunes, caduques. Pétiole de 20-30 cm de long, brun foncé, densément recouvert d'un tomentum court, roux, mêlé de quelques rares écailles brunes, étroites. Limbe deltoïde, long de 20-40 cm, sur autant de large, **tripenné à la base, à pennes nombreuses** (8-10 paires), progressivement décroissantes, pétiolées, espacées de 4-5 cm, les inférieures opposées, plus développées basiscopiquement, les supérieures subalternes, faisant un angle d'environ 80° avec le rachis, falciformes. Pinnules de 4-6 cm de long, légèrement pétiolées, oblongues, à extrémité arrondie, divisées en pinnules de deuxième ordre cunéiformes, arrondies ou obtuses, la première paire supérieure plus développée, elle-même lobée. **Surfaces nues. Rachis portant, à la face inférieure, les mêmes poils courts que le pétiole.** Costae portant quelques poils à la face supérieure. Texture membraneuse. Coloration vert foncé sur le sec. Nervures bifurquées. Sores arrondis, généralement indusés, situés à l'extrémité des nervures.

Type : Introduit par Whitfield au Jardin botanique de Chelsea, et provenant de Sierra-Leone.

Guinée, Sierra-Leone, Ghana.

Endroits humides et ombragés.

MATÉRIEL GABONAIS ÉTUDIÉ :

Descoings : 6592, environs de Moanda.

Fleury : 26225, in herb. Chevalier, environs d'Adouma.

N. Hallé : 1689, 1927, Ayem, SW de Ndjolé.

N. Hallé et G. Cours : 5901, Mimongo; 5905, Etéké; 5916, Ovale, près d'Etéké; 5966, piste de Massima à Moumba; 6031, Moumba, NE d'Etéké.

Nicklès : Fougère K, Adouma.

Soyaux : 193, Munda (Mondah).

6. **Ctenitis Buchholzii** (Kühn) Alston

- Alston, Bol. Soc. Brot., 2^e sér. A, 30 : 11 (1956); FWTA : 73 (1959).
 = *Aspidium Buchholzii* Kühn, v. Deck Reis. 3 : 47 (1879).
 = *Dryopteris Buchholzii* (Kühn) C. Chr., Ind. : 256 (1905).
 = *Tectaria Buchholzii* (Kühn) Cop., Phil. Journ. Sc. 38 : 138 (1929). — Tard.,
 Mém. IFAN 28 : 143, pl. 26, f. 4-5 (1953).

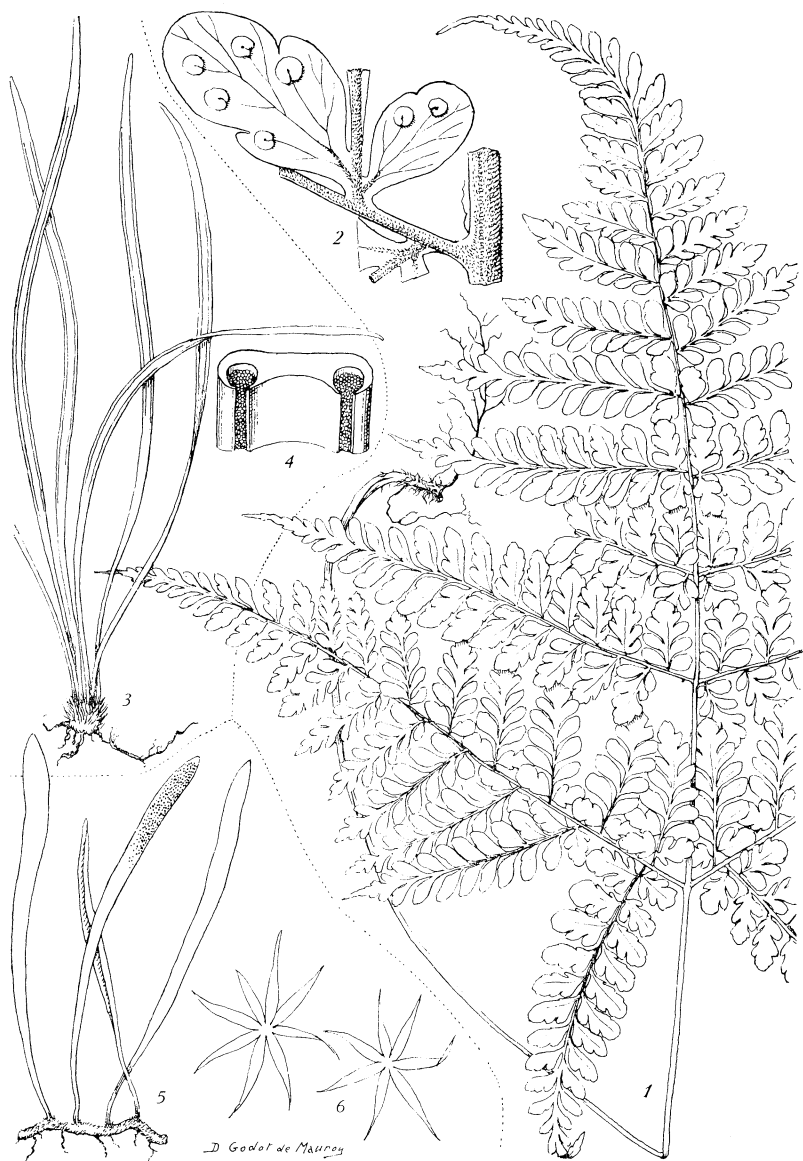
Rhizome épais, courtement rampant, portant d'épaisses et larges écailles, lancéolées, brun noir. Pétiole long de 30-50 cm, brun foncé, portant les mêmes écailles à la base, nu plus haut. Limbe de 30-55 cm sur 25 de large, deltoïde, **penné, bipenné à la base**. Pennes latérales 7-8 paires sous la terminale deltoïde, profondément lobée. Pennes inférieures courtement pétiolées, très développées basiscopiquement, divisées en pinnules, les 2-3 premières libres, les autres adnées, à extrémité arrondie, bases inégales. Pennes moyennes subsessiles ou sessiles, à extrémité courtement effilée, marges lobées sur environ $1/2$ de leur largeur, à lobes arrondis, le premier lobe légèrement plus grand que les suivants. Texture subcoriace. Surfaces et nervures glabres. Rachis noir. Nervilles pennées dans les lobes, parfois entièrement libres, **formant le plus souvent quelques aréoles isolées, parfois une rangée d'aréoles marginales**. Sores petits, à indusie peltée.

Espèce un peu aberrante, formant passage vers les *Tectaria* à cause de ses nervures anastomosées formant des aréoles isolées, ou, parfois, une rangée d'aréoles marginales. Se rapproche, d'autre part, des *Ctenitis Jenseniae* et *securidiformis*.

Côte-d'Ivoire, Gabon, Congo. Sol boueux sous raphiale.

MATÉRIEL GABONAIS ÉTUDIÉ :

- Fleury : 26216, in herb. Chevalier, Lambaréné; 26221, environs d'Adouma.
 N. Hallé : 2293, Abanga, monts de Cristal.
 N. Hallé et G. Cours : 5904, 5910, Etéké; 6108, Moumba; 6126, piste de
 Moumba à Massima, NE d'Etéké.
 Le Testu : 1567, Kéri, Ngounyé.
 Pobéguin : 56, 57, Nyanga.



Pl. XXV. — *Ctenitis pilosissima* (J. Sm.) Alston (N. Hallé 1927) : **1**, aspect général $\times 1/3$; **2**, détail $\times 3$. — *Vittaria owariensis* Fée (Duparquet) : **3**, aspect général $\times 2/3$; **4**, coupe du limbe $\times 6$. — *Pyrrosia Mechowii* (Hier.) Alst. (Klein 38) : **5**, aspect général $\times 2/3$; **6**, poils stellés.

2. LASTREOPSIS Ching

- Ching, Bull. Fan. Mém. Inst. 8 : 157 (1938). — Tard., Mém. IFAN 28 : 129 (1953). — Tindale, Contrib. New South Wales : 59 (1961).
 = *Polystichum* sect. *Parapolystichum* Keyserling, Pol. Cyath. Bung. : 11 (1873).
 = *Dryopteris* subgen. *Parapolystichum* (Keyserling) C. Chr., Vid. Selsk. Skr., sér. 8 (6) : 93 (1920).
 = *Parapolystichum* (Keys.) Ching, Sunyat. 5 : 239 (1940).

Fougères terrestres, à **rhizome rampant**, rarement dressé, portant des écailles à cellules épaisses, marges entières ou denticulées, quelquefois portant des poils glanduleux. Fronde plusieurs fois pennée, **deltoïde, pentagonale, la première paire de pennes inférieures développée** basiscopiquement. Marge du limbe épaisse, décurrente sur le rachis. Rachis canaliculé à la face supérieure, portant des poils multicellulaires roux. Costae et costulae proéminents à la face supérieure. Texture membraneuse ou subcoriace. Présence fréquente de **poils glanduleux**, oblongs ou arrondis, le long des rachis, costae, costulae et face inférieure du limbe. Nervures libres. Sores petits arrondis. Indusie glanduleuse, parfois caduque.

Type : *Lastreopsis recedens* (J. Sm. ex Moore) Ching.

Environ 300 espèces, en Amérique tropicale, Afrique, Asie, Australie, Nouvelle-Zélande, Polynésie.

La place de ce genre a été très discutée. La présence de poils roux multicellulaires le rapproche des *Ctenitis*. Il nous semble que, par sa fronde à contour deltoïde, développée basiscopiquement, par ses poils pluricellulaires, elle doit se rapprocher des *Tectaria* et des *Ctenitis*. Copeland unit les *Lastreopsis* et les *Ctenitis*.

Un bon caractère indiqué par Miss Tindale est celui de la **face adaxiale des axes principaux et secondaires** : la face adaxiale de l'axe principal est bordée par 2 bourrelets qui sont en continuation avec ceux des autres axes et, dans les segments ultimes, avec la marge épaissie et décurrente des segments ; les bourrelets

bordant les axes de différents ordres sont continus (différence avec *Ctenitis*).

CLÉ DES ESPÈCES

1. Rhizome longuement rampant à frondes espacées; segments ultimes \pm cunéiformes, à nervures sublabellées..... 1. *L. davalliaeformis*.
- 1'. Rhizome en souche, dressé, épais, à frondes rapprochées.
 2. Sores oblongs; pennes moyennes seulement lobées; coloration brunissante sur le sec..... 2. *L. subsimilis*.
 - 2'. Sores arrondis; pennes moyennes elles-mêmes pennées.
 3. Costae et costulae villex à la face inférieure; surfaces inférieures portant quelques poils; pinnules à 1^{er} lobe acroscopie plus développé et plus lobé..... 3. *L. nigritiana*.
 - 3'. Costae glabres ou subglabres à la face inférieure.
 4. Sores larges; pennes et pinnules longuement pétiolées, faisant un angle aigu avec le rachis..... 4. *L. Vogelii*.
 - 4'. Sores petits; pinnules subsessiles; pennes et pinnules faisant un angle presque droit avec les axes..... 5. *L. efulensis*.

1. **Lastreopsis davalliaeformis** (Tard.) Tardieu comb. nov.
(PL. XXVII)

— Bas. : *Dryopteris davalliaeformis* Tard., Not. Syst. 13 : 167 (1948).

= *Ctenitis dimidiata* (Mett.) Tard., Mém. IFAN 28 : 139 (1953).

≠ *Aspidium dimidiatum* Mett. ex Kühn (cf. *supra*, p. 158).

Rhizome mince, souvent **longuement rampant**, à frondes espacées, portant des écailles brunes étroites, à base cordée, acuminées, formées de cellules à parois brunes, contenu clair. Pétiole straminé-rougeâtre, écailleux à l'extrême base, long de 25-40 cm, canaliculé. Limbe long de 30-40 cm sur 25-30 de large à la base, à contour deltoïde, tripenné, quadripinnatifide à la base. Première paire de pennes longue de 17-20 cm sur 6-7 de large, faisant un angle de 45-50° avec le rachis, à pétiole long de 1 cm, très développée basiscopiquement, divisées en pinnules longues de 3 cm, pétiolulées, espaces de 2 cm, elles-mêmes pennées. Une dizaine de paires de pennes espacées de 4-6 cm, légèrement falciformes, bipinnatifides. Pinnules arrondies, divisées presque

jusqu'au rachis en **segments cunéiformes décurrents, le premier segment du côté du costula nettement plus développé**. Pennes supérieures simplement pinnatifides, peu effilées. Texture mince. Coloration vert clair. Rachis canaliculé à la face inférieure. Axes de tous ordres très finement pubérulents. Nervure médiane peu visible, **nervures subflabellées**, portant souvent de petites glandes à la face inférieure. Sores arrondis, terminaux sur les nervures, submarginaux, à indusie brun foncé, persistante.

Type : Nicklès, fougère J, Gabon (P).

Gabon, Cameroun. Près des cascades ou des torrents.

Nous avons donné ici une description correspondant surtout au type. Cependant un échantillon, Thollon 820, de l'Ogooué, et un autre, Bates 478, du Cameroun, nous semblent appartenir à une forme de beaucoup plus petite taille, pennée une fois de moins, qui avait été déterminée *D. dimidiata* par Christensen et citée par nous, loc. cit. p. 139, comme *Ctenitis dimidiata* (Mett.) Tard; cela nous oblige à donner un nom nouveau à l'*Aspidium dimidiatum* de Mett. qui est un *Ctenitis*.

MATÉRIEL GABONNAIS ÉTUDIÉ :

Chevalier : 26918, haut Komo.

N. Hallé : 1969, 1978, Ayem, SW de Ndjolé.

Nicklès : fougère J, entre Ndjolé et Lambaréné.

2. *Lastreopsis subsimilis* (Hk.) Tindale

— Tindale, Contrib. N.S. Wales Herb. 3 : 245 (1963).

— *Gymnogramme subsimilis* Hk., Sp. Fil. 5 : 142 (1864).

— *Ctenitis subsimilis* (Hk.) Tard., Not. Syst. 14 : 342 (1952); Mém. IFAN 28 : 137, t. 24, f. 1-2 (1953). — Alston, FWTA : 73 (1959).

Très gros rhizome rampant, à frondes en touffes, portant des écailles brunes, étroites, très effilées, à bords entiers, cellules à parois minces. Pétiole long de 30-40 cm, straminé, canaliculé, portant, dans le sillon seulement, de courts poils bruns, nu par ailleurs. Limbe à contour deltoïde-lancéolé, bipinnatifide, tripinnatifide à la base, à extrémité pinnatifide, peu effilée, long de 40 cm sur

autant de large. Pennes régulièrement croissantes, toutes pétiolées, alternes ou opposées, chaque pinnule effilée, à segment inférieur plus développé. Pennes supérieures peu effilées, simplement lobées, décurrentes. Pennes moyennes lobées sur environ la moitié de leur largeur, à lobes arrondis, entiers. Penne inférieure très longuement pétiolée, à pinnules lobées; première pinnule inférieure divisée, jusqu'au costa, en lobes arrondis, légèrement dentés. **Rachis et surface nus.** Costae à poils courts à la face supérieure, glabres à la face inférieure. **Pas de glandes.** Texture subcoriace, face supérieure beaucoup plus foncée. Nervures bi ou quadri-furquées. **Sores allongés, oblongs, exindusés.**

Type : Fernando-Po, Mann 125 (BM).

Côte-d'Ivoire, Dahomey, Nigeria, Fernando-Po.

MATÉRIEL GABONAIS ÉTUDIÉ :

Le Testu : 1559, Maghégni, Ngounyé.

Pobéguin : 63, Nyanga à Dikoudou; 74, 74 bis, Dikoudou à Moabi.

3. **Lastreopsis nigritiana** (Bak.) Tindale (PL. XXVI)

— Tind., Contrib. N.S. Wales Herb. 3 : 245 (1963).

= *Polypodium nigritianum* Bak. in Hk., Syn. Fil. : 313 (1867).

≠ *Aspidium nigritianum* Mett. qui est *Ctenitis nigritiana* (Mett.) Alston.

= *Dryopteris nigritiana* (Bak.) C. Chr., Ind. : 279 (1905) (non O. Ktze).

= *Ctenitis pubigera* Alston, Bol. Soc. Brot. 30 : 12 (1956).

= *Ctenitis Currori* in Tard., Mém. IFAN 28 : 130 (1953), pp.

Rhizome épais (4 cm de diamètre à la base, teste Hallé et Cours), dressé, à frondes en rosettes, couvert d'écailles brun foncé, étroites, formées de cellules à parois foncées, lumière brun rouge. Fronde de 1,50 m environ, à pétiole brun roux, canaliculé, écailleux à la base sur 10 cm, long de 50-70 cm, canaliculé. Limbe deltoïde, tripenné. Pennes inférieures développées basiscopiquement, longues de 30 cm sur 15 de large à la base, à pétiole long de 4 cm. 1^{re} pinnule inférieure 2 fois plus grande que la

supérieure. Pinnules ayant environ 5-8 cm, subsessiles, lancéolées, pennées à la base, pinnatifides plus haut. Pennes moyennes pétiolées, faisant un angle de 50° avec le rachis, bipennées à la base, **le premier lobe contre le costa plus profondément lobé que les autres**. Segments ultimes oblongs, à bases inégales, extrémité obtuse, lobés. Texture subcoriace. Costae et axes portant une courte pubescence rousse à la face supérieure. **Costae villex à la face inférieure**. Costulae, nervures et nervilles portant des poils blanchâtres, courts, apprimés, à la face inférieure. Nervures simples dans les lobes. **Sores exindusiés**, arrondis, submarginaux.

Type : Barter 158, Aboh, Nigeria (K).

Ile du Prince, Nigeria, Fernando-Po, Congo. Ravins ombragés.

MATÉRIEL GABONAIS ÉTUDIÉ :

N. Hallé : 1733, Ayem SW Ndjolé.

N. Hallé et G. Cours : 6104, Moumba, NE d'Etéké.

Pobéguin : 64, de Nyanga à Dikoudou.

4. **Lastreopsis Vogelii** (Hk.) Tindale (Pl. XVII)

— Tindale, Contr. N.S. Wales Herb. 3 : 245 (1963).

= *Polypodium Vogelii* Hk., Sp. Fil. 4 : 271 (1862).

≠ *Ctenitis Vogelii* (Hk.) Ching, basé sur *Aspidium Vogelii* Hk.

= *Dryopteris subcoriacea* C. Chr., Ind. : 295 (1905).

= *Ctenitis subcoriacea* (C. Chr.) Alston, Bol. Soc. Brot. 30 : 12 (1956); FWTA : 73 (1959).

Rhizome épais, dressé, à frondes en rosettes, portant des écailles rousses, étroites, très échancrées à la base, formées de cellules à parois minces, contenu pâle. Fronde atteignant 2 m, à pétiole straminé ou rougeâtre, atteignant environ la moitié de la longueur de la fronde, écailleux à la base. Limbe à contour deltoïde, tripenné à la base. Pennes inférieures atteignant 30 cm de long, faisant un angle de 50-60° avec le rachis, **à pétiole de**



PL. XXVI. — *Ctenitis protensa* (Afz.) Ching (Pobéquin 66) : **1**, aspect général $\times 2/3$; **2**, rachis et lobe, face inférieure $\times 3$. — *Lastreopsis nigritiana* (Bak.) Tindale (N. Hallé 1733); **3**, une pinnule $\times 2/3$; **4**, rachis et pinnule, face inférieure $\times 3$. — *Antrophyum Mannianum* Hk. (Le Testu 1670); **5**, aspect général $\times 5$; **6**, sores $\times 2$.

2 cm, développées basiscopiquement, à pinnules espacées de 3 cm environ, pétiolulées, longues de 5-7 cm, divisées, à la base, en pinnules de 2^e ordre décurrentes, adnées, plus haut en lobes oblongs, aigus, légèrement lobés. Pennes supérieures à pinnules lobées. **Rachis portant un bourgeon vers le sommet**, glabre à la face inférieure, portant de courts poils roux dans le sillon à la face supérieure. Costae très lâchement hirsutes ou subglabres à la face inférieure. Surfaces glabres présentant quelques glandes jaunes cylindriques, à la face inférieure. **Sores assez épais**, arrondis, à indusie caduque.

Type : Vogel 229, Fernando-Po (K).

Guinée, Fernando-Po, Nigeria, Congo.

Pentes montagneuses, endroits demi-éclairés.

MATÉRIEL GABONAIS ÉTUDIÉ :

N. Hallé : 2251, Abanga, monts de Cristal.

Le Testu : 1755, Ndenga, région de la Nyanga; 1566, Kéri, Ngounyé.

5. **Lastreopsis efulensis** (Bak.) Tardieu comb. nov.
(PL. XXVII)

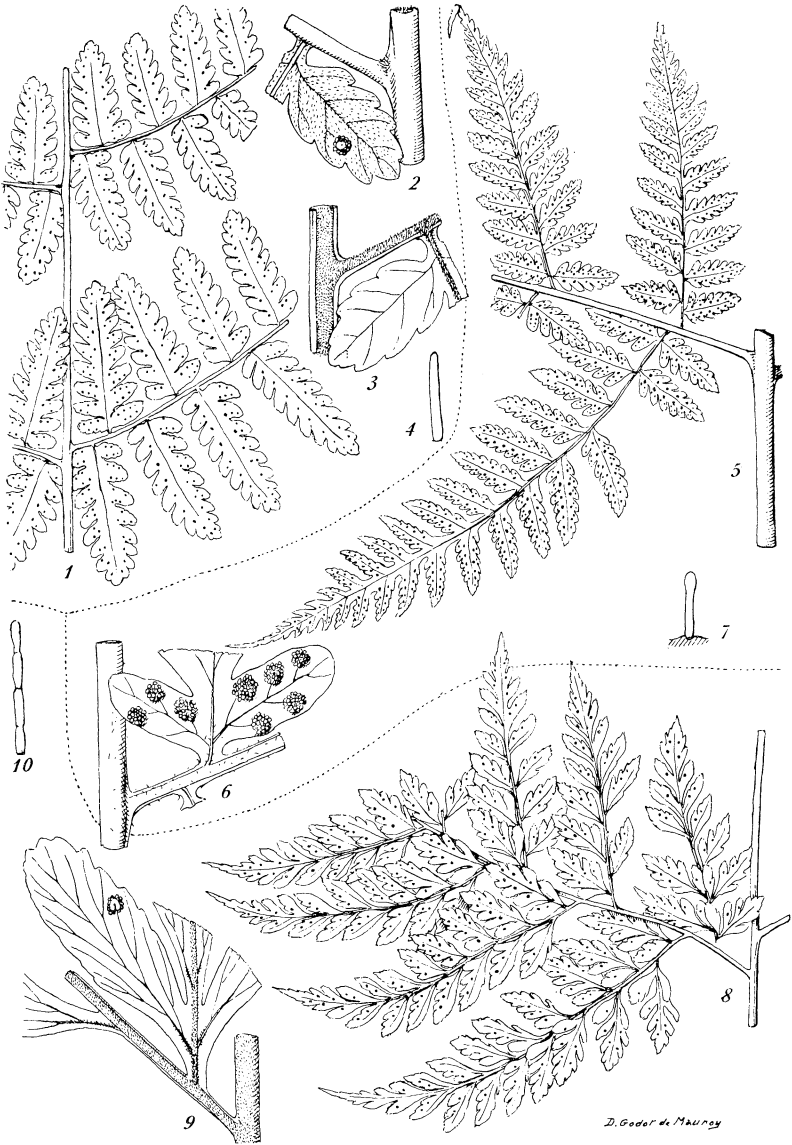
— Bas. : *Polypodium efulense* Bak., Kew Bull. : 299 (1897).

= *Dryopteris efulensis* (Bak.) C. Chr., Ind. : 263 (1905).

= *Ctenitis efulensis* (Bak.) Tard., Not. Syst. 14 : 324 (1952);

Mém. IFAN 28 : 138, pl. 23, f. 5 (1953). - Alston, FWTA : 73 (1959).

Rhizome dressé, épais, à frondes en rosettes portant d'étroites écailles brun roux, étroitement linéaires, formées de cellules à parois minces, contenu jaune clair. Fronde de plus de 1,50 m de haut. Pétiole straminé-rougeâtre, atteignant 70 cm, portant, à la base, les mêmes écailles que le rhizome. Limbe deltoïde, tripinnatifide à la base. Pennes inférieures pétiolées, ayant 60 cm de long sur 25-30 de large, très développées basiscopiquement, espacées d'environ 10 cm, faisant un angle presque droit avec le rachis, pennées à la base, pinnatifides au sommet. Pinnules



Pl. XXVII. — *Lastreopsis efulensis* (Bak.) Tard. (N. Hallé 2415) : **1**, penne $\times 1/2$; **2**, pinnule, face inférieure $\times 3$; **3**, id. face sup.; **4**, un poil $\times 16$. — *L. Vogeli* (Hk.) Ching (N. Hallé 2251) : **5**, pennes $\times 1/2$; **6**, pinnule, face inférieure $\times 3$; **7**, poil glanduleux $\times 16$. — *L. davalliaeformis* (Tard.) Tard. (Nicklès) : **8**, pennes $\times 1/2$; **9**, première pinnule, face inférieure $\times 3$; **10**, poil pluricellulaire $\times 16$.

alternes, espacées, à angle droit, subsessiles ou sessiles, longues de 4-5 cm sur 1,5-2 de large, les basiscoptes et les acroscoptes sensiblement égales, divisées elles-mêmes en pinnules de 2^e ordre oblongues, arrondies, crénelées-dentées. Rachis portant, à la face supérieure, de courts poils roux, très légèrement tomenteux à la face inférieure. Face inférieure du limbe portant de **nombreuses glandes jaunes, cylindriques**. Nervures pennées dans les lobes. Texture mince. Coloration vert olive foncé sur le sec. **Sores petits**, arrondis, généralement exindusiés.

Type : Bates 217, Efulen, Cameroun.
Libéria, Ghana, Nigeria, Congo, Angola.
Commune en sous-bois.

MATÉRIEL GABONAIS ÉTUDIÉ :

N. Hallé : 2415, Abanga, monts de Cristal.

3. TECTARIA Cavanilles

— Cav., Ann. de Hist. Nat. : 115 (1799). — Cop., Gen. Fil. : 128 (1947).
= *Aspidium* Sw., Schrad. Journ. 1800, 2 : 29 (1801).

Fougères terrestres. Rhizome rampant ou dressé, portant des écailles entières. Pétiole écailleux, souvent noir brillant. Limbe rarement simple, le plus souvent penné ou pluripenné, à **penne basale développée basiscopiquement**. Pennes ou segments non aristés, rarement hirsutes sauf sur les axes qui portent, à la face supérieure, des poils courts, articulés. Nervures libres, ou, le plus souvent, anastomosées, **formant des aréoles à nervilles incluses**. Costae surélevés à la face supérieure. Sores arrondis, terminaux sur une nervure libre, ou à la rencontre de 2 nervilles anastomosantes, indusie présente ou caduque.

Espèce type : *T. trifoliata* (L.) Cav. (= *Polypodium* L.).
Genre tropical ou subtropical.

CLÉ DES ESPÈCES

1. Penne terminale semblable aux latérales..... 1. *T. varians*.
 1'. Penne terminale deltoïde-lobée.
 2. Rhizome longuement rampant; sores situés à la rencontre de
 plusieurs nervilles..... 2. *T. angelicifolia*.
 2'. Rhizome dressé; frondes en touffes; sores situés à l'extrémité d'une
 nerville incluse..... 3. *T. fernandensis*.

1. **Tectaria varians** (Moore) C. Christ. (Pl. XXVIII)

- C. Chr., Ind., Suppl. 3 : 186 (1934); emend. Tard., Mém. IFAN 28 : 142,
 pl. 27, f. 5 (1953). — Alston, FWTa : 73 (1959).
 = *Dictyopteris varians* Moore, Gard. Chron. : 1108 (1863).
 = *Polypodium sparsiflorum* Hk., Sp. Fil. 5 : 92 (1863).
 = *Aspidium sparsiflorum* (Hk.) Diels in Engl. et Prantl, Pflanzenf. 1 (4) : 185
 (1899).

Rhizome rampant, épais, à frondes espacées, pétiole long de 70-90 cm, brun clair ou straminé, nu, canaliculé, sauf à l'extrême base, plus foncée, portant d'étroites écailles brun foncé, concolores, à bords entiers. Limbe de 40-50 cm sur 20-30 de large, penné. Pennes latérales 4-5 paires, alternes, espacées de 4-5 cm, ayant 13-17 cm de long sur 4-5 cm de large, les inférieures très courtement pétiolées, les supérieures sessiles, à base cunéiforme, extrémité brusquement rétrécie en une pointe longue de 2 cm, à marges entières ou irrégulièrement ondulées. **Présence de bourgeon à l'aisselle des pennes latérales. Penne terminale semblable aux latérales**, très courtement décurrente, portant parfois, à la base, un lobe aigu, long de 4-5 cm. Texture subcoriace. Coloration généralement brunissante sur le sec. Surfaces nues. Nervilles formant deux ou trois rangées d'aréoles allongées entre les nervures latérales, nervilles incluses. **Sores irrégulièrement disséminés**, allongés, épars, le plus souvent sans indusie, situés sur le trajet d'une nerville.

Guinée, Côte-d'Ivoire, Ghana, Nigeria, Cameroun, Angola.
 Sol rocheux, en rain forest. Forêt à *Gilbertiodendron Deweyrei*.

MATÉRIEL GABONAIS ÉTUDIÉ :

Fleury : 26418 in herb. Chev., lac Ayem.

N. Hallé : 643, la Nkoulounga, entre la Mondah et la Noya; 1709, Ayem, SW de Ndjolé; 1994, rive droite de l'Ogooué 10 km W de Ndjolé.

N. Hallé et G. Cours : 5906, Etéké, district de Mimongo; 6046, E de Moumba, NE d'Etéké.

Klaine : 234, Libreville.

Pobéguin : 49, forêt de Nyanga.

Le Testu : 1558, Mayombe-Bayaka; sans n., région de Nyanga.

2. **Tectaria angelicifolia** (Schum.) Copeland (PL. XXVIII)

— Cop., Phil. Journ. Sc., bot. : 410 (1907). — Tard., Mém. IFAN 28 : 143, t. 27, f. 1-2 (1953).

= *Polypodium angelicaefolium* Schum., K. Dansk. Vidensk. Selsk. 4 : 228 (1829).

= *Polypodium tenerifrons* Hk., Sp. Fil. 5 : 104 (1864) (pp.).

= *Aspidium nigrescens* Mett. ex Kühn, Fil. Afr. : 137 (1868).

= *Nephrodium nigrescens* (Mett. ex Kühn) Bak., Syn. Fil. : 504 (1874).

= *Aspidium angelicifolium* (Schum.) C. Chr., Ind. 64 (1905).

= *Tectaria nigrescens* (Mett.) C. Chr., Ind., Suppl. 3 : 182 (1934). — Tard., Mém. IFAN 28 : 145, t. 28, f. 3-4 (1953).

= *Tectaria Nicklesii* Tard., Not. Syst. 13 : 167 (1953).

Rhizome longuement **rampant**, à frondes espacées, à écailles caduques, lancéolées, à bords entiers. Pétiole mince, luisant, portant quelques très rares écailles à l'extrême base, long de 20-30 cm, straminé, canaliculé. **Limbe triangulaire, tripinnatifide**, long de 20-25 cm sur autant de large; 3-5 paires de pennes latérales, les inférieures opposées, très longuement pétiolées (pétiolule de 3-5 cm), falciformes, longues de 15-18 cm sur 8-10 de large, très développées basiscopiquement, la première paire de pinnules inférieures longues de 7-8 cm, profondément pinnatifides. Pennes moyennes courtement pétiolées, éloignées des inférieures de 6-7 cm, divisées jusqu'au rachis en segments aigus, ondulés, à extrémité effilée. Absence de bourgeons. Penne terminale deltoïde, profondément lobée, à base très courtement décurrente. Texture membraneuse. Rachis straminé, nu, portant parfois des taches viola-



Pl. XXVIII. — *Tectaria angelicifolia* (Schum.) Cop. (Pobéguin 60) : **1**, aspect général $\times 1/2$; **2**, détail de nervation et sores $\times 2$. — *Tectaria varians* (Moore) C. Chr. (Annet 220) : **3**, aspect général $\times 1/2$; **4**, détail, nervation et sores $\times 2$.

cées. Face inférieure du limbe et nervilles portant de courts poils blancs, disséminés, ou glabres. Face supérieure ayant aussi de courts poils épars, et de plus longs et plus épais sur les nervilles. Aréoles sans nervilles incluses, les aréoles costales allongées. **Sores généralement exindusiés, situés à la rencontre de deux nervilles.**

Du Soudan au Congo, Ouganda, Raphiales.

MATÉRIEL GABONAIS ÉTUDIÉ :

N. Hallé : 2411, Abanga, monts de Cristal.

Le Testu : 1107, forêt du Mayombe.

Pobéguin : 16, sans loc.; 60, Dikoudou; 69, Nyanga.

3. **Tectaria fernandensis** (Bak.) C. Christensen

— C. Chr., Ind., Suppl. 3 : 179 (1934). — Tard., Mém. IFAN 28 : 148, pl. 28, f. 1 (1953). — Alston, FWTA : 74 (1959).

= *Polypodium fernandense* Bak., Ann. Bot. 5 : 462 (1891).

= *Tectaria puberula* Tard., Mém. IFAN 28 : 146 (1953) (non C. Chr.).

Rhizome court, **dressé**, à frondes en touffes, pétiole long de 45-55 cm, straminé-grisâtre ou rougeâtre, canaliculé, portant, à l'extrême base, de larges écailles brun clair, lancéolées, échan-crées à la base, plus foncées au centre. Limbe de 45-60 cm sur 20-30 de large, bipenné, **portant des bourgeons à la face inférieure ou sur les deux faces**. Pennes espacées de 7-8 cm, les inférieures longuement pétiolées, deltoïdes, ayant 15-20 cm de long sur 12-14, plus développées basiscopiquement. Pinnules profondément pinnatifides, à extrémité aiguë, presque toutes reliées entre elles par le rachis largement ailé, séparées les unes des autres par moins de leur largeur. Penne terminale deltoïde, profondément lobée, à lobes aigus, eux-mêmes lobés. Texture subcoriace. Surface inférieure portant une courte pilosité ainsi que la marge des sinus. Nervilles formant des aréoles généralement sans nervilles incluses; aréoles costales allongées. Sores à l'**extrémité d'une nerville**, généralement indusiés.

Type : Henderson 461, Fernando-Po (K).

Guinée, Côte-d'Ivoire, Libéria, Ghana, Togo, Nigeria, Fernando-Po, Cameroun, Madagascar, Comores.

Forêt sur sol rocheux.

MATÉRIEL GABONAIS ÉTUDIÉ :

Descoing : 6594, environs de Moanda, région de Franceville.

N. Hallé et G. Cours : 5918, Eteké.

XVII. LOMARIOPSIDACEAE Alston

— Alston, Taxon 5 : 25 (1956).

= LOMARIOPSIDIOIDEAE Holtt.; Fl. of Malaya 2 : 451 (1954), s.-fam. des DENNSTAEDIACEAE.

Fougères terrestres ou épiphytes, à rhizome rampant ou grim pant, de structure dorsiventr ale, portant des écailles cordées à la base. Péti oles non articulés ou articulés, à cordons vasculaires arrangés en U. Frondes simples ou pennées, à pennes décurrentes sur le rachis. Nervures libres ou anastomosées; aréoles sans nervilles incluses. Fronde fertile acrostichoïde.

CLÉ DES GENRES

1. Nervures libres..... 1. *Lomariopsis*.
1'. Nervures anastomosées formant des aréoles..... 2. *Bolbitis*.

1. LOMARIOPSIS Fée

— Fée, Acrost. 10 : 66 (1845). — Cop., Gen. Fil. : 117 (1947). — Holttum, Kew Bull. : 613 (1939).

Rhizome grim pant, charnu, dorsiventr al, portant une rangée de racines et plusieurs rangées de frondes, couvert d'écailles peltées, brunes. **Frondes dimorphes**, les stériles pennées, à pennes articulées (excepté la terminale). Nervures libres, se terminant à la marge cartilagineuse du limbe. **Frondes fertiles à pennes étroites, couvertes de sporanges à la face inférieure.**

Type du genre : *Lomariopsis cochinchinensis* Fée.

Afrique et îles africaines, Siam, Indochine, Malaisie, Nouvelle-Guinée.

CLÉ DES ESPÈCES

1. Fronde stérile toujours simple..... 1. *L. palustris*.
 1'. Fronde stérile adulte pennée.
 2. Pennes fertiles à extrémité nue, caudée, longue d'environ 5 mm
 2. *L. guineensis*.
 2'. Pennes fertiles portant des sporanges jusqu'à l'extrémité non
 caudée.
 3. Pennes stériles à bases arrondies, abruptement acuminées;
 rachis des pennes fertiles non écailleux..... 3. *L. Rossii*.
 3'. Pennes stériles à bases tronquées; rachis des pennes fertiles
 écailleux 4. *L. hederacea*.

1. *Lomariopsis palustris* (Hk.) Mett. ex Kühn (Pl. XXIX)

- Mett. ex Kühn, Fil. Afr. : 53 (1868). — Tard., Mém. IFAN 28 : 67, pl. 16,
 f. 1-2 (1952). — Alston, FWTA : 67 (1959).
 = *Acrostichum palustre* Hk., Sp. Fil. 5 : 214 (1864).
 = *Elaphoglossum palustre* (Hk.) J. Sm., Ferns Brit. and For., ed. 2 : 298
 (1877).
 = *Stenochlaena elaphoglossoides* C. Chr., Ind. Suppl. 3 : 178 (1935).

Rhizome grimpant, portant des écailles brun roux, lancéolées, peltées à la base, à bords entiers, formées de cellules allongées, à parois minces, lumière rougeâtre. Fronde de 25-30 cm sur 2-4 de large, **lancéolée**, progressivement rétrécie à la base sur le pétiole largement ailé, à extrémité aiguë ou obscurément acuminée, bords entiers, ondulés, réfléchis. Texture subcoriace. Costa sur-élevé à la face inférieure. Nervures visibles, simples ou bifurquées dès la base. Face inférieure du limbe glabre ou portant quelques rares petites écailles disséminées. **Fronde fertile** pétiolée, plus longue que la stérile, **très étroitement linéaire**, entièrement recouverte à la face inférieure par les sporanges.

Lectotype : Barter, 1452, Onitsha (K).

De Guinée en Angola.

Sur les rochers ou épiphytes, régions marécageuses, bords de forêts.

FLORE DU GABON

MATÉRIEL GABONAIS ÉTUDIÉ :

Pobéguin : 18, delta de l'Ogooué.

2. **Lomariopsis guineensis** (Underw.) Alston (PL. XXIX)

— Alston, J. Bot. 72, Suppl. 2 : 5 (1934). — Tard., Mém. IFAN 28 : 101, pl. 16, f. 6 (1953). — Alston, FWTA : 67 (1959).

= *Acrostichum sorbifolium* Hk., Syn. Fil. : 412 (1868) (pp., non L.).

= *Stenochlaena guineensis* Und., Bull. Torrey Bot. Club 33 : 46, f. 3 (1960).

Rhizome grimpant, nu par place, portant des écailles caduques mates, peltées à la base, à bords munis de prolongements, formées de cellules à parois rousses, lumière très étroite, claire. Fronde stérile jeune, simple, lancéolée, longue de 10 cm environ, ou trifoliolée. **Fronde adulte imparipennée.** Pétiole straminé-grisâtre, long de 15 cm, écailleux à la base, canaliculé; 7-9 paires de pennes latérales, articulées, alternes, **elliptiques**, les inférieures courtement pétiolées, à base étroitement cunéiforme, extrémité abruptement mucronée, caudée, longues de 10 cm environ sur 3-3,5 de large. Rachis canaliculé, non ailé. Pense supérieure non articulée. Texture subcoriace. Nervures simples ou bifurquées vers le milieu de la distance de la marge au costa. Pennes fertiles courtement pétiolées, à base large, **extrémité caudée et stérile.**

Du Soudan en Angola, San-Thomé, Fernando-Po.

Grimpant comme le jeune lierre sur les arbres en forêt.

MATÉRIEL GABONAIS ÉTUDIÉ :

Fleury : 26227 in herb. Chevalier, Adouma.

N. Hallé : 2049, près de la rivière Bicoudou, Lébamba.; 2401, Abanga, monts de Cristal.

Le Testu : 1675, forêt du Mayombe-Bayaka.

Pobéguin : 43, 44 Dikoudou, Nyanga.



PL. XXIX. — *Lomariopsis palustris* (Hk.) Mett. (Pobéguin 18) : **1**, aspect général $\times 2/3$; **2**, détail de fronde stérile $\times 1$. — *L. Rossii* Holttum (Letouzey 228) : **3**, fronde stérile $\times 2/3$. — *L. hederacea* Alston (N. Hallé 1096) : **4**, aspect général $\times 1/3$; — *L. congoensis* Alston (esp. voisine de Centrafrique, Tisserant 1107), **5**, une penne $\times 1/2$. — *L. guineensis* (Und.) Alston (Le Testu 1675) : **6**, une penne $\times 1/2$.

3. *Lomariopsis Rossii* Holttum (PL. XXIX)

— Holt., Kew Bull. : 625 (1939). — Tard., Mém. IFAN 28 : 101, pl. 16, f. 3 (1953). — Alston, FWTA : 67 (1959).

Rhizome portant de larges écailles brun clair, échancrées à la base, formées de cellules à parois minces, brun clair, portant, sur les bords, quelques étroits prolongements. Pétiole des frondes stériles long de 15 cm, straminé-brunâtre, écailleux à la base. Limbe stérile atteignant 50 cm de long sur 20 de large. Environ 10 paires de pennes latérales espacées de 4 cm, obliques, subsessiles, les inférieures légèrement réduites, les moyennes longues de 14 cm sur 3-4 de large, **à base arrondie, contractées en une extrémité subcaudée de 2,5 cm de long, à marges sinuées**. Penne terminale semblable aux latérales. Rachis des pennes stériles ailé à la partie supérieure. Texture subcoriace. Nervures surélevées, faisant un angle de 60° avec le costa. **Fronde fertile à rachis non écailleux**, portant environ 10 paires de pennes, larges de 5-7 cm sur 0,7 de large, les inférieures pétiolées, les supérieures sessiles, à base arrondie, fertiles jusqu'au sommet.

Type : Ross 22, Nigeria (BM).

Nigeria, Fernando-Po, Cameroun. Épiphyte, en rain forest.

MATÉRIEL GABONAIS ÉTUDIÉ :

N. Hallé et G. Cours : 6085, Moumba, NE d'Etéké.

4. *Lomariopsis hederacea* Alston (PL. XXIX)

— Alston, J. Bot. 72, suppl. 2 : 5 (1934) et FWTA : 67 (1959). — Tard., Mém. IFAN 28 : 102, pl. 16, f. 4 (1953).

Rhizome appliqué au support, atteignant 2 m, portant des écailles lancéolées, étroites, brun roux, formées de cellules allongées. Pétiole long de 4-9 cm, straminé, canaliculé, écailleux,

ailé dans les frondes jeunes. Limbe imparipenné, long de 15-20 cm sur 3-5 de large. Pennes latérales, 24 paires environ, longues de 8 cm sur 2 de large, oblongues, **à bases égales, arrondies ou tronquées**, à extrémité aiguë. Penne terminale lancéolée; pennes inférieures non ou à peine décroissantes. **Rachis aplati**, largement ailé dans les échantillons jeunes, **lâchement écailleux**. Texture subcoriace. Nervures généralement simples. Frondes fertiles à rachis écailleux, légèrement plus petites que les stériles, à pennes étroites, oblongues, à base cordée.

Type : Gossweiler 8218, Congo (BM).

Fernando-Po, San-Thomé, Ile du Prince, Oubangui, Cameroun, Congo, Angola.

Épiphyte, forêt pélohygrophile.

MATÉRIEL GABONAIS ÉTUDIÉ :

N. Hallé : 1096, 1199, 1201, Makokou.

N. Hallé et G. Cours : 5912, 6083, Ovale, environs d'Etéké.

Pobéguin : 39, 42, 1928, Dikoudou.

Nicklès : sans n., entre Oyem et Mitzié.

3. BOLBITIS Schott

— Schott, Gen., pl. 14 (1834). — Alston, J. Bot. 77 : 283 (1939) : FWTA : 68 (1959). — Cop., Gen. : 115 (1947).

Fougères terrestres, à rhizome rampant, à écailles souvent clathrées, entières. Pétiole non articulé, écailleux. Fronde généralement pennée, rarement simple ou pinnatifide. **Nervation formant des aréoles et entre les nervures latérales et le long du costa. Fronde fertile contractée**, recouverte par les sporanges, pas de paraphyses.

Type du genre : *Bolbitis serratifolia* (Mertens) Schott (= *Acrostichum* Mertens).

Environ 90 espèces, tropicales.

CLÉ DES ESPÈCES

1. Penne terminale lobée.
 2. Bourgeon présent à l'extrémité de la fronde simple. 1. *B. gaboonensis*.
 - 2'. Pas de bourgeon (ou rarement, et alors axillaire).
 3. Fronde simple ou pinnatifide..... 2. *B. flusiatilis*.
 - 3'. Fronde pennée.
 4. Nervures latérales proéminentes; 2-7 paires de penes ayant 3-4 cm de large..... 3. *B. auriculata*.
 - 4'. Nervures latérales non proéminentes; 10-15 paires de penes ayant environ 1,5 cm de large..... 4. *B. Heudelotii*.
- 1'. Penne terminale non lobée.
 5. Nervures latérales non proéminentes; penes de 1,5 cm de large environ, à base atténuée..... 5. *B. salicina*.
 - 5'. Nervures latérales proéminentes; penes de 2-5 cm de large, cunéiformes ou tronquées à la base..... 6. *B. acrostichoides*.

1. **Bolbitis gaboonensis** (Hk.) Alston (PL. XXX)

- Alston, J. Bot. 72, Suppl. 1 : 3 (1934); FWTA; 68 (1959). — Tard., Mém. IFAN 28 : 109, pl. 18, f. 1 (1953).
 = *Acrostichum gaboonense* Hk., Sp. 5 : 276 (1864).
 = *Leptochilus gaboonensis* (Hk.) C. Chr., Ind. : 385 (1905).
 = *Acrostichum Laurentii* Christ, Bull. Soc. Bot. 36 : 94 (1897).
 = *Campium gaboonense* (Hk.) Cop., Phil. Journ. Sc. 37 : 401, f. 51 (1928).
 = *Bolbitis Laurentii* (Christ) Alston, Journ. of Bot. : 284 (1939).

Rhizome rampant, à frondes rapprochées, portant des écailles lancéolées, à bords munis de quelques prolongements; pseudo-nervure médiane plus foncée. Pétiole brun, mat, canaliculé, portant les mêmes écailles à la base, long de 12-20 cm. Limbe à contour ovale-lancéolé, long de 30-35 cm sur 9-10 de large, à extrémité acuminée, parfois prolifère, bases étroitement cunéiformes, **marges entières ou sinuées**. Texture membraneuse ou subcoriace. Coloration vert olive sur le sec. Présence d'un bourgeon à l'extrémité de la fronde. Nervation formant des aréoles costales allongées, sans nervilles incluses et une série d'aréoles irrégulières, contenant parfois des nervilles incluses; nervures libres près de la marge. **Fronde fertile étroite, lancéolée, entière ou sinuée**



PL. XXX. — *Bolbitis gaboensis* (Hk.) Alston (Letouzey 3289) : **1**, fronde stérile, forme entière $\times 1/3$; **2**, extrémité du limbe et bourgeon $\times 1/2$; **3**, forme partiellement lobée $\times 1/3$; **4**, fronde fertile $\times 1/3$; **5**, forme partiellement pennée (*B. Laurentii*) $\times 1/3$; **6**, nervation $\times 2$.

sur les bords, à pétiole long de 60-65 cm, à limbe long de 20 cm sur 2-3 de large.

Type : Mann, Gaboon river.

Le *B. Laurentii* (Christ) Alston, qui possède des frondes partiellement pennées, la partie inférieure étant lobée, à lobes arrondis ou effilés, la moitié supérieure entière, n'est qu'une forme du *B. gaboonensis*. Tous les intermédiaires existent.

Nigeria, Cameroun, Congo, Angola.

Forme de vastes plages, sous bois ombragés en forêt à *Celtis* et Sterculiacées d'aspect primaire (Cameroun).

MATÉRIEL GABONAIS ÉTUDIÉ :

Mgr Leroy : sans n., Ogooué.

Mann : 1049, Gaboon riv.

Le Testu : 1543, Kwango, près de Tchibanga.

Nicklès : sans n., entre Mitzic et Lambaréné.

2. **Bolbitis fluviatilis** (Hk.) Ching (PL. XXXIII)

— Ching, in C. Chr., Ind. Fil., Suppl. 3 : 48 (1934). — Tard., Mém. IFAN 28 : 110, pl. 18, f. 4-5 (1953). — Alston, FWTA : 68 (1959).

= *Acrostichum fluviatile* Hk., Sp. 5 : 274 (1864).

= *Campium fluviatile* (Hk.) Cop., Phil. Journ. Sc., 37 : 399, t. 32 (1928).

= *Acrostichum phanerodictyon* Bak., Bol. Soc. Brot., t. 2, f. e (1886).

= *Leptochilus grossidentatus* Bon., Not. Ptér. 14 : 217 (1923).

Rhizome longuement rampant, écailleux, à écailles lancéolées, à bords entiers, cellules à parois brun clair. Pétiole straminé-verdâtre, celui des frondes stériles long de 10-12 cm, canaliculé, portant quelques rares écailles à la base. **Limbe entier, lancéolé-oblong**, long de 15-17 cm sur 3-5 de large, à bases cunéiformes arrondies, extrémité acuminée, marges sinuées, ou trifides, portant, à la base, 2 ou 4 lobes plus courts que le terminal, mais de même forme, plus ou moins décourants sur le pétiole ou pinnatifides. Costa surélevé à la face inférieure. Nervures latérales peu marquées; nervilles formant une rangée d'aréoles costales très

surbaissées et 6-7 rangées d'aréoles sans nervilles incluses. Texture subcoriace; coloration vert olive foncé sur le sec. Pas de bourgeon à l'extrémité de la fronde.

Type : Mann 442, Fernando-Po (K).

San-Thomé, Fernando-Po, Libéria, Ghana, Congo.

MATÉRIEL GABONAIS ÉTUDIÉ :

Le Testu : 1570, 1571, Djengila, région de Tchibanga; 2184, Mandji.

3. *Bolbitis auriculata* (Lam.) Alston

— Alston, J. Bot. 72, Suppl. 1 : 3 (1934); FWTA : 68 (1959). — Tard., Mém. IFAN 28 : 112, pl. 18, f. 6-8 (1953).

= *Acrostichum auriculatum* Lam., Encycl. 1 : 36 (1783).

Rhizome longuement rampant, à frondes espacées. Pétiole straminé, canaliculé, long de 40-50 cm, portant, à la base, quelques écailles claires, formées de cellules à parois minces, lumière pâle. Limbe à contour lancéolé, **penné**, long de 30-60 cm sur 25-30 de large. **Penne terminale lobée, décurrente**, ainsi que la première paire de pennes supérieures, en une courte aile le long du rachis; **3-7 paires de pennes latérales** oblongues, de 15 cm environ sur 3-4 de large, les inférieures courtement pétiolées, à pétiole ailé, marges entières ou légèrement sinuées (très sinuées dans les formes jeunes), extrémité acuminée en une pointe d'environ 2 cm. Texture subcoriace. **Nervures latérales très marquées**, proéminentes à la face inférieure; nervilles formant plusieurs rangées d'aréoles sans, ou avec, quelques rares nervilles incluses. Fronde fertile légèrement plus courte que la stérile, à pennes d'environ 1 cm de large, les supérieures adnées, les inférieures libres, entièrement recouvertes de sporanges.

Type : Sonnerat, Bourbon.

De Guinée en Angola, Ouganda, Comores, Madagascar, Bourbon, Maurice.

Terrestres en forêt mésophile, ou dans les Raphiales.

MATÉRIEL GABONAIS ÉTUDIÉ :

- N. Hallé : 1923, Ayem, 10 km SW Ndjolé.
 N. Hallé et G. Cours : 5920, Ovala, près d'Étéké.
 Mgr. Leroy : sans n., Ogoué.
 Le Testu : 1564, Manga, Ngounyé.
 Nicklès : sans n., de Mitzié à Lambaréné.
 Pobéguin : 50 B, Dikoudou.

4. **Bolbitis Heudelotii** (Bory ex Fée) Alston

- Alston, J. Bot. 72, Suppl., 1 : 3 (1934); FWTA; 68 (1959). — Tard.,
 Mém. IFAN 28 : pl. 19, f. 1-2 (1953).
 = *Gymnopteris Heudelotii* Bory ex Fée, Acrost. : 84, t. 45 (1845).
 = *Campium angustifolium* Cop., Phil. Journ. Sc. 37 : 49, f. 47 (1928).
 = *Bolbitis Felixii* Tard., Not. Syst. 13 : 169 (1948).

Rhizome longuement rampant, écailleux, à larges écailles incolores, échancrées à la base, à bords entiers, à frondes espacées, Pétiole des frondes fertiles long de 15-25 cm, straminé-grisâtre, épais, canaliculé, portant à la base, les mêmes écailles que le pétiole. Limbe lancéolé, long de 20-40 cm sur 18-30 de large, penné. **Penne terminale lobée; 7-15 paires de penne latérales**, les supérieures largement adnées, les moyennes décurrentes, les inférieures libres, sessiles ou courtement pétiolées, ayant de 12-17 cm de long sur 1,5-2 de large, linéaires, à extrémité effilée, bases obliques, subégales, bords entiers ou irrégulièrement serrulés; coloration vert olive, noircissant sur le sec. Texture subcoriace. **Nervures latérales peu marquées**; nervures formant de grandes aréoles irrégulières, contenant des aréoles à nombreuses nervilles libres. Aréoles costales très surbaissées. Fronde fertile de même taille que la stérile, mais à penne très étroites, les inférieures seules non confluentes, recouvertes entièrement par les sporanges.

Holotype : Heudelot 803, Fouta-Djallon (P in herb. Bory).
 Du Sénégal au Congo, Angola.
 Rochers inondés et cours d'eau.

MATÉRIEL GABONAIS ÉTUDIÉ :

N. Hallé : 1929, Ayem, SW de Ndjolé.
 Nicklès : sans n., région de Lambaréné.

5. **Bolbitis salicina** (Hk.) Ching

— Ching, in C. Chr., Ind., suppl. 3 : 50 (1934). — Tard., Mém. IFAN 28 : 116, pl. 19, f. 5 (1953). — Alston, FWTA : 69 (1959).
 = *Acrostichum salicinum* Hk., Sp. Fil. 5 : 265 (1864).
 = *Leptochilus diversibasis* Bon., Not. Pter. 13 : 216 (1924).

Rhizome courtement rampant, à frondes rapprochées, portant des écailles lancéolées, échancrées à la base, formées de cellules à parois foncées, lumière incolore. Pétiole straminé, canaliculé, nu, long de 8-14 cm. Limbe lancéolé, long de 18-20 cm sur 10 de large environ, penné. **Penne terminale semblable aux latérales**, parfois prolifère au sommet, décurrente sur le rachis étroitement ailé à son extrême sommet. **Pennes latérales, 7-17 paires**, libres (sauf parfois la paire supérieure), alternes, les inférieures courtement pétiolées, linéaires-lancéolées, longues de 7-8 cm sur **0,5 à 1 cm de large, à extrémité longuement** effilée, bases symétriques, obliques. Texture subcoriace. Nervures formant une ou deux rangées d'aréoles en plus des aréoles costales. Fronde fertile de même taille que la stérile, à pennes longuement pétiolées.

Holotype : Barter, Sierra-Leone (K).
 De la Guinée au Congo, Fernando-Po.
 Forêt entre 1000-1300 m, rochers exondés.

MATÉRIEL GABONAIS ÉTUDIÉ :

Le Testu : 1547, Ibanga; 1589, Midounga.

6. **Bolbitis acrostichoides** (Afz. ex Sw.) Ching

- Ching in C. Chr., Ind. Suppl. 3 : 47 (1934). — Tard., Mém. IFAN 28 : 115, pl. 19, f. 4 (1953). — Alston, FWTA : 68 (1959).
 = *Hemionitis acrostichoides* Afz. ex Sw., Schrad. Journ. 1800 (2) : 17 (1801).
 = *Acrostichum Afzelli* Carr., Cat. Welw. 2 (2) : 277 (1901).
 = *Leptochilus longiflagellatus* Bon., Not. Ptér. 4 : 68 (1917).
 = *Campium longiflagellatum* (Bon.) C. Chr., Cat. Pl. Madag. : 32 (1932).

Rhizome rampant, à frondes rapprochées, portant des écailles lancéolées, peltées, formées de cellules à parois brunes, lumière pâle. Pétiole straminé, mat, canaliculé, long de 20-30 cm, portant des écailles à l'extrême base seulement. Limbe long de 20-30 cm sur 20-25 cm, deltoïde-lancéolé, penné. **Penne terminale semblable aux latérales**, lancéolée, portant un bourgeon sous l'extrémité très effilée, parfois très longuement prolifère, atteignant 10-15 cm de long. Pennes latérales 7-10 paires, alternes, libres, courtement pétiolées, linéaires-lancéolées, longues de 10-15 cm sur **2-5 cm de large, à bases cunéiformes ou tronquées**, extrémité longuement acuminée, marges entières ou irrégulièrement sinuées-dentées. Texture coriace. **Nervures surélevées à la face inférieure**, les latérales très proéminentes, les nervilles formant entre elles trois ou quatre rangées d'aréoles irrégulières, sans nervilles incluses; aréoles costales nettes. Fronde stérile de même taille, à pennes larges de 0,5 cm.

De Guinée au Congo, Fernando-Po, Angola, Ouganda, Madagascar.

Bords des chemins ou même des torrents en forêt jusqu'à 1 000 m.

MATÉRIEL GABONAIS ÉTUDIÉ :

N. Hallé : 2300, Abanga, monts de Cristal.

XVIII. GRAMMITIDACEAE Ching

— Ching, Sunyatsenia 5 : 264 (1940). — Alston, FWTA : 44 (1959).
= GRAMMITIDACEAE Presl, Tent. : 205 (1836), comme tribu.

Fougères souvent épiphytes, **de petite taille**, à rhizome court, dressé ou rampant, solénostélique, portant des écailles raides, portant elles-mêmes des poils ou des sores. Frondes non articulées, à pétioles portant souvent des poils raides, unicellulaires. **Limbe entier à bipinnatifide** et à lobes entiers, souvent pubescent, à poils monocellulaires, raides. **Nervures libres dans les genres africains. Sores exindusiés, arrondis ou elliptiques** et superficiels. Sporangies glabres à pédicelle formé d'une seule rangée de cellules ou portant des poils raides. Spores tétraédriques.

Autrefois mis dans les *Polypodium* dont ils diffèrent par leur anatomie, leurs écailles et leurs spores.

Environ 400 espèces tropicales.

CLÉ DES GENRES

1. 1 nervure, simple ou bifurquée, par segment, et un seul sore superficiel..... 1. *Xiphopteris*.
1'. Chaque segment contient des nervures pennées; plusieurs sores par segment..... 2. *Ctenopteris*.

1. XIPHOPTERIS Kaulfuss

— Klf., Jahrb. f. Pharm : 35 (1820); Enum. : (1824). — Cop., Gen. 214 (1947); Phil. Journ. Sc. 80 : 93 (1951), excl. *Ctenopteris* Bl.

Petites fougères épiphytes, à rhizome court, écailleux; frondes en touffes. Pétiole non articulé; **limbe pinnatifide**, ou penné, à pennes adnées; **une seule nervure, simple ou pinnafide**,

par lobe. Sore sur la division acroscope de la nervure, sur un réceptacle allongé.

Type du genre : *X. serrulata* (Sw.) Klf.

Ce genre, souvent réuni au *Ctenopteris* (Alston, FWTA), se distingue par les lobes ne portant qu'une seule nervure, simple ou bifurquée.

Environ 50 espèces, pantropicales. Une seule espèce au Gabon.

1. *Xiphopteris serrulata* (Sw.) Kaulfuss (Pl. XXXIII)

- Klf., Enum. : 85 (1824). — Cop., Am. Fern. Journ. 42 : 48 (1952). — Tard., Mém. IFAN 28 : 207, pl. 42, f. 7-8 (1953). — Alston, FWTA : 45 (1959).
- = *Acrostichum serrulatum* Sw., Prod. Fl. Ind. Occ. : 128 (1788).
- = *Grammitis serrulata* (Sw.) Sw., Schrad. Journ. 1800, 2 : 18 (1801).
- = *Polypodium serrulatum* (Sw.) Mett., Fil. Herb. Lips. : 30 (1856).
- = *Polypodium duale* Maxon, Contr. U.S. Nat. Herb. 16 : 61 (1912); 17 : 399, f. 8 (1914).

Rhizome dressé, à frondes en touffes, portant des écailles à parois minces. **Fronde linéaire**, longue de 1-5 cm sur 0,1-0,3 de large, sessile, serrulée, **lobée presque jusqu'au rachis**, progressivement rétrécie vers la base, à extrémité obtuse, dents triangulaires aiguës. Texture mince. Surfaces glabres. Costa proéminent à la face inférieure. Une nervure par dent, généralement simple, atteignant le plus souvent la marge. **Sores confluents, confinés au tiers supérieur**, rétréci et moins denté, presque entier, de la fronde. Sores allongés, plus ou moins confluents à maturité.

De la Guinée au Gabon, Fernando-Po, Amérique tropicale, Mascareignes, Amsterdam.

Épiphyte sur les troncs, forêt montagnarde.

MATÉRIEL GABONAIS ÉTUDIÉ :

Le Testu : 2148, Mapoungui, région de Tchibanga; 5223, Mouila; 5704, Pounga, région de la Ngounyé; 8649, Mounougoulou, région de Lastoursville.

2. CTENOPTERIS Bl.

— Bl., Fl. Javae, : 132 (1828). — Cop., Gen. : 218 (1947).
 = *Xiphopteris* Klf. pp., cf. Alston, FWTA : 45 (1959).

Petites fougères souvent épiphytes. Rhizome portant des écailles. Pétiole le plus souvent non articulé. **Frondes pennées, à pennes adnées au costa**, les inférieures progressivement réduites. **Surfaces souvent hirsutes. Sore sans paraphyses**, terminal ou dorsal sur les nervures, arrondi ou elliptique. Pédicelle du sporange à 1 seule rangée de cellules.

Plus de 200 espèces, tropicales, de Nouvelle-Zélande jusqu'au Tropique du Cancer au Nord; une seule espèce au Gabon.

1. *Ctenopteris villosissima* (Hk.) Harley

— Harley, Contrib. Gray Herb. 177 : 92 (1955).
 = *Polypodium villosissimum* Hk., Sp. 4 : 197 (1862). — Tard., Mém. IFAN 28 : t. 42, f. 3-4 (1953).
 = *Xiphopteris villosissima* (Hk.) Alston, Contrib. Gray Herb. 177 : 92 (1955).

Rhizome court, à frondes en touffes, couvert d'écailles étroitement lancéolées, échancrées à la base, glanduleuses au sommet, formées de cellules à parois foncées, minces, lumière jaune rougeâtre. Pétiole obscurément articulé, grisâtre, long de 3-4 cm, portant de très nombreux poils longs, dressés, ferrugineux. **Limbe de 6-12 cm sur 3-4 de large, lancéolé, profondément pinnatifide jusqu'au rachis ailé**, à lobes linéaires, décurrents, longs de 1 cm sur 0,2 0,3 de large, arrondis au sommet, à marges entières légèrement ondulées. Surface inférieure et supérieure, marges, costa, portant des poils irrégulièrement disséminés, **épais, en aiguillon, noirâtres ou roux**. Nervures invisibles. Texture épaisse. Coloration brun clair sur le sec. Sores arrondis, en deux rangées dans chaque lobe.

FLORE DU GABON

Type : Barter, Sierra-Leone (K).

Guinée, Sierra-Leone, Liberia, Congo, Fernando-Po, San-Thomé, Tanganyika, Nyassaland, Madagascar.

Épiphyte, forêt d'altitude.

MATÉRIEL GABONAIS ÉTUDIÉ :

Le Testu : 5223, près Kembelé, région de Mouila.

XIX. POLYPODIACEAE R. Br.

— R. Br., Prod. N. Holl. : 145 (1810), en syn. — S.F. Gray, Brit. Pl. : 14 (1821), section. — Pr. Tent. 1836. — Ching, Sunyat. 5 (4) : 257 (1940).
— Alston, FWTA : 45 (1959).

Fougères **généralement épiphytes**, rarement terrestres, à rhizome contenant un anneau de faisceaux vasculaires. Écailles le plus souvent peltées. Frondes en 2 rangées à la partie supérieure du rhizome, et **articulées** (à part *Stenochlaena*). Fronde entière ou pennée, **à nervation réticulée, aréoles à nervilles incluses. Sores sans indusie** (quelquefois portant des paraphyses aplaties), arrondis, ou allongés, quelquefois enfoncés dans des cavités, ou acrostichoides. Sporangies à long pied, et 12-16 cellules en U.

Le terme de POLYPODIACEAE est employé ici dans le sens que lui donne Alston (loc. cit.).

Un millier d'espèces surtout tropicales et subtropicales, autrefois rangées dans un seul genre mal défini, *Polypodium*.

CLÉ DES GENRES

1. Deux sortes très différentes de feuilles, celles de la base collectrices d'humus.
 2. Fronde fertile plusieurs fois furquée..... 1. *Platyserium*.
 - 2'. Fronde fertile pennée..... 2. *Drynaria*.
- 1'. Pas de feuilles collectrices d'humus.
 3. Présence de poils stellés, denses, à la face inférieure du limbe.
..... 3. *Pyrrisia*.
 - 3'. Pas de poils stellés.
 4. Fronde simple.
 5. Sores acrostichoides, confinés à la partie supérieure du limbe.
..... 4. *Belvisia*.
 - 5'. Sores non acrostichoides, non confinés à la partie supérieure du limbe.
 6. Sores allongés..... 5. *Loxogramme*.
 - 6'. Sores arrondis.

7. Frondes dimorphes; sores en deux rangées de chaque côté du costa..... 6. *Microgramma*
 7'. Frondes non dimorphes; sores irrégulièrement disséminés..... 7. *Microsorium*.
 4'. Fronde pinnatifide, à sores enfoncés, apparents sur la face supérieure du limbe..... 8. *Phymatodes*.

1. PLATYCERIUM Desvaux

— Desv., Mém. Linn. Soc. 6 : 213 (1827). — Cop., Gen. : 179 (1947).

Epiphytes de grande taille, à rhizome rampant. **Frondes dimorphes**, les unes collectrices d'humus « **nest leaves**, » arrondies, entières ou lobées, **appliquées au substratum**, imbriquées, les autres normales, courtement pétiolées, **pendantes, bifurquées**, à surfaces plus ou moins couvertes de poils stellés. Nervures principales dichotomes, les secondaires anastomosées, formant des aréoles à nervilles incluses. Sporangies recouvrant entièrement, à la face inférieure, des **portions spécialisées de la fronde**, mélangés de paraphyses stellées.

Type : *Platycerium alcorni* (Willm.) Desv. de Madagascar.

CLÉ DES ESPÈCES

1. Feuilles fertiles ovales, linguiformes, entières, pubescence rousse.
 1. *P. angolense*.
 1'. Feuilles fertiles 3-4 fois furquées, à segments subaigus; pubescence grise..... 2. *P. stemaria*.

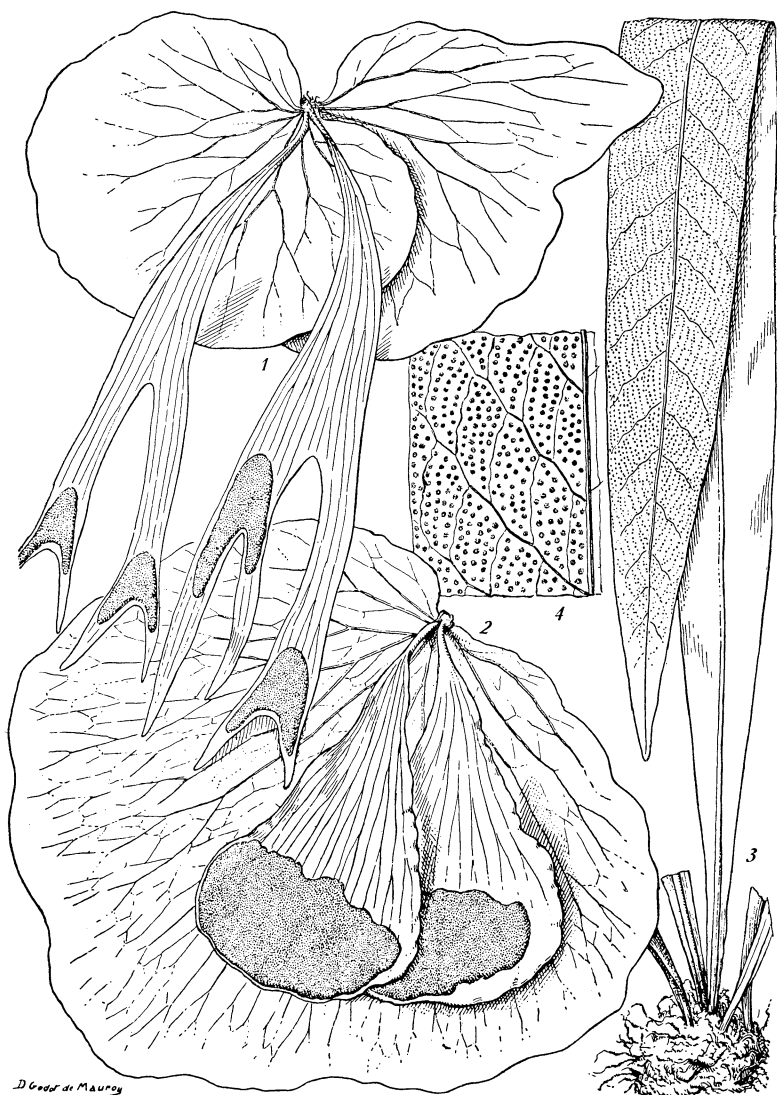
1. *Platycerium angolense* Welw. ex Hk. (Pl. XXXI)

— Welw. ex Hk., Syn. Fil. : 425 (1868). — Tard., Mém. IFAN 28 : 208, pl. 41, f. 2. — Alston, FWTA : 46 (1959).

= *Platycerium elephantotis* Schweinf., Bot. Zeit. 29 : 361 (1878).

= *Alicornium angolense* (Bak.) Underw., Bull. Torrey Bot. Club 32 : 590 (1905).

Rhizome couvert d'écailles étroitement lancéolées, très éfilées, portant une pseudo-nervure centrale formée de cellules



D. Godefr. de Maury

PL. XXXI. — *Platycerium stemaria* (Beauv.) Desv. : 1, aspect général $\times 1/3$. — *P. angolense* Welw. : (Nicklès) : 2, aspect général $\times 1/4$. — *Microsorium punctatum* (L.) Cop. (Pobéguin 20) : 3, aspect général $\times 1/3$; 4, détail de nervation $\times 1,5$.

très épaisses noires, cellules marginales très minces et pâles. Feuilles collectrices d'humus arrondies, scariées, longues de 10-12 cm sur autant de large, entières, ou presque. Feuilles normales pendantes, **ovales-linguiformes**, entières, pouvant atteindre 30-40 cm sur 15-20 de large, **fertiles au sommet seulement**, ou la partie fertile pouvant occuper presque toute la fronde. Sporangies mêlés de poils stellés.

Type : Welwitsch 160, Angola (BM).

Afrique tropicale, Comores.

Rarement sur les rochers. Le plus souvent épiphyte. Savane et galeries forestières.

MATÉRIEL GABONAIS ÉTUDIÉ :

Nicklès : sans n. et sans ioc.

2. **Platyserium stemaria** (Beauv. non Comm.) Desvaux
(PL. XXXI)

- Desv., Mém. Soc. Linn. Paris 6 : 213 (1827). — Tard., Mém. IFAN 28 : 216, pl. 41, f. 1 (1953). — Alston, FWTA : 46 (1959).
= *Neuroplatyceros aethiopicus* Pluckenet, Alm. 4 : 151, t. 429
= *Platyserium aethiopicum* Hk., Gard. Ferns t. 9 (1961).
= *Acrostichum stemaria* Pal., Fl. Oware 1 : 2, t. 2 (1804).

Rhizome portant de larges écailles rousses, peltées à la base, formées de cellules centrales épaissies, marginales à parois minces, lumière pâle. Fronde collectrice d'humus de grande taille (20-30 cm long), arrondie et appliquée à la base, allongée, dressée et lobée au sommet. Nervures très apparentes formant un réseau régulier. Fronde assimilatrice pendantes, **bifurquées** au sommet, à « cornes » divergentes, aiguës. Partie **fertile en croissant sous le sinus**. Lorsqu'il existe (ce qui est rare) une deuxième bifurcation de la fronde fertile, les sores sont à la base des lobes ultimes.

Type : Paliset de Beauvois, royaume d'Oware, S Nigeria (P).

Il existe une confusion entre les *Platyserium* d'Afrique et de

Madagascar. Celui de Madagascar est le *Platynerium alcicorne* (Willm.) Desv. (j'ai fait à tort la combinaison *P. alcicorne* (Willm.) Tard. in Not. Syst. 15 : 417 (1959) (= *Acrostichum alcicorne* de Willemet et de Sw.). Celui d'Afrique est le *P. stemaria* de Palisot mais l'auteur lui-même a confondu les deux espèces et, bien qu'il ait figuré son espèce nouvelle, il dit : « Cette jolie fougère avait été trouvée par Commerson à Madagascar » (la plante existe dans l'herbier Jussieu, mais c'est le *P. alcicorne*).

Afrique tropicale, Comores.

Epiphyte sur *Elaeis* ou manguier.

MATÉRIEL GABONAIS ÉTUDIÉ :

Duparquet : sans n., sans loc.

Fleury : sans n. Libreville.

N. Hallé : 1903, Ndjolé.

2. DRYNARIA (Bory) J. Smith

— J. Sm., Journ. of Bot. 4 : 60 (1841). — Cop., Gen. : 203 (1947).

Plantes épiphytes, de grande taille, à rhizome rampant, charnu, couvert d'écaillés ciliées. **Frondes collectrices d'humus** sessiles, lobées, **scarieuses**. **Fronde normale pinnatifide**, pétiolée, à segments adnés et articulés au rachis, marges épaissies. Pas de poils stellés. Nervures réticulées, aréoles à nervilles incluses. Sore superficiels, arrondis, à la rencontre de plusieurs nervures; pas de paraphyses.

Type : *Drynaria quercifolia* (L.) J. Sm.

Environ 20 espèces. 3 en Afrique et Madagascar, le reste d'Asie au Queensland; une seule espèce au Gabon.

1. *Drynaria Laurentii* (Christ) Hieronymus (PL. XXXII)

— Hier., in Engl., Pflanzenwelt Afr. 2 : 57 (1908) (excl. fig.). — Tard., Mém. IFAN 28 : 216, pl. 43, f. 2-3 (1953). — Alston, FWTA : 48 (1959).
= *Polypodium propinquum* var. *Laurentii* Christ, Ann. Mus. Congo, sér. 5, 1 : 6, t. 2 (1903).

Rhizome épais, rampant, couvert d'écailles larges, roux clair, peltées à la base, concolores, à marges portant, à l'extrême sommet seulement, de longs prolongements minces, formées de cellules à parois minces, contenu jaune roux. **Fronde collectrice d'humus** longue de 13-15 cm sur 5-8 de large, **cordée à la base**, ovale, peu profondément lobée, à lobes obtus. Fronde fertile pétiolée, à pétiole long de 5-15 cm, ailé au sommet ou sur toute sa longueur, **à limbe rétréci** vers la base, long de 50-60 cm sur 20-30 de large, **divisé en lobes linéaires** jusqu'au rachis, aigus ou arrondis, à marges entières, longs de 15-18 cm sur 2-3 de large. Texture épaisse, coriace. Nervures surélevées, formant plusieurs rangées d'aréoles contenant des aréoles plus petites incluses. Sores épais, arrondis, en une rangée le long du costa.

Afrique tropicale.

Épiphyte, sur grosses branches, jusqu'à près de 1 000 m.

MATÉRIEL GABONAIS ÉTUDIÉ :

Fleury : 27 372, herb. Chev., Nkogo, 3058, Nkoum.
 N. Hallé : 639, La Nkoulounga, entre les riv. Mondah et Noya.
 N. Hallé et G. Cours : 6155, Mimongo.
 Le Testu : 1740, Midounga, région de Tchibanga.
 Pobéguin : 26, Dikoudou.

3. PYRROSIA Mirbel

— Mirbel, Hist. Nat. Veg. 5 : 91 (1803). — Cop., Gen. : 192 (1947). — Schelpe, J. S. Afr. Bot. 123 (1952).
 = *Candollea* Mirbel, Hist. Nat. Veg. 5 : 86 (1803).
 = *Cyclophorus* Desv., Berl. Mag. : 300 (1811).

Epiphytes, à rhizome rampant, écailleux. Fronde articulée, **entière**, coriace, plus ou moins couverte d'écailles stellées. Nervures anastomosées; aréoles à nervilles incluses. Sores non acrostichoïdes, arrondis, rarement allongés et confluent; **présence de paraphyses stellées**.

Environ 100 espèces, de Nouvelle-Zélande en Sibérie, et d'Afrique en Polynésie.

Type : *Pyrrrosia chinensis* Mirb.

CLÉ DES ESPÈCES

1. Rhizome longuement rampant, portant des écailles ciliées; frondes très espacées..... 1. *P. lanceolata*.
 1'. Rhizome rampant, portant des écailles entières..... 2. *P. Mechowii*.

1. *Pyrrrosia lanceolata* (L.) Farwell

— Farwell, Am. Midl. Nat. 12 : 245 (1931). — Tard. Mém. IFAN : 224 (1953). — Alston, FWTA : 46 (1959).

= *Acrostichum lanceolatum* L., Sp. Pl. : 1067 (1753).

= *Polypodium adnascens* Hk., Syn. Fil. : 349 (1868) (pp. non Sw.).

Rhizome très longuement rampant, à frondes très espacées, portant des écailles lancéolées, effilées, à base peltée, bords munis de longs prolongements hyalins (surtout au sommet de l'écaille), formées de cellules à parois minces, lumière incolore. Fronde très courtement pétiolée (pétiole ayant au plus 1 cm de long), lancéolée ou linéaire-lancéolée, longue de 6-10 cm sur 1-1,5 de large, cunéiforme à la base, à extrémité arrondie. Texture coriace. **Face inférieure portant des écailles stellées, grisâtres**, à 6-8 branches larges, égales, obtuses; face supérieure portant des écailles analogues mais caduques. Fronde fertile légèrement plus longue que la stérile, atteignant 10-15 cm sur 0,8-1 cm de large, à face inférieure couverte d'écailles grises; sores situés à la partie supérieure de la fronde, immergés dans les sillons.

Type : in Herb. Hermann (1, fol. 3) (BM).

Ile du Prince, Congo, Afrique orientale, sud de l'Asie.

Épiphyte sur *Elaeis*.

MATÉRIEL GABONAIS ÉTUDIÉ :

N. Hallé; 1248, Bélinga, N. de Makokou.

2. **Pyrrosia Mechowii** (Hier.) Alston (Pl. XXXII)

- Alston, Contr. Contr. Fl. Moç. 12 : 37 (1955); FWTA : 46 (1959).
 = *Cyclophorus Mechowii* Hier., Engl. Bot. Jahrb. 46 : 395 (1911).
 = *Pyrrosia Schimperiana* var. *Mechowii* (Hier.) Schelpe, J. S. Afr. Bot. 18 : 129 (1952). — Tard., Mém. IFAN 28 : 225, pl. 43, f. 5 (1953).

Rhizome rampant, portant des écailles lancéolées, peltées à la base, **à bords entiers**, formées de cellules à parois minces, celles du sommet de l'écaille épaissies et foncées. Limbe à contour linéaire, progressivement rétréci sur le court pétiole écailleux (long de 1-3 cm), long de 15-20 cm sur 1,5-2 de large, à extrémité effilée. Texture coriace. **Face supérieure du limbe ponctuée, glabre**, à nervure médiane peu apparente. Face inférieure portant des écailles grisâtres formées de branches nombreuses, égales. Fronde fertile semblable à la stérile. Sores localisés à la partie supérieure du limbe.

Type : Mann 788, Ambas Bay (K).

De Guinée au Congo, Angola, Afrique orientale.

MATÉRIEL GABONAIS ÉTUDIÉ :

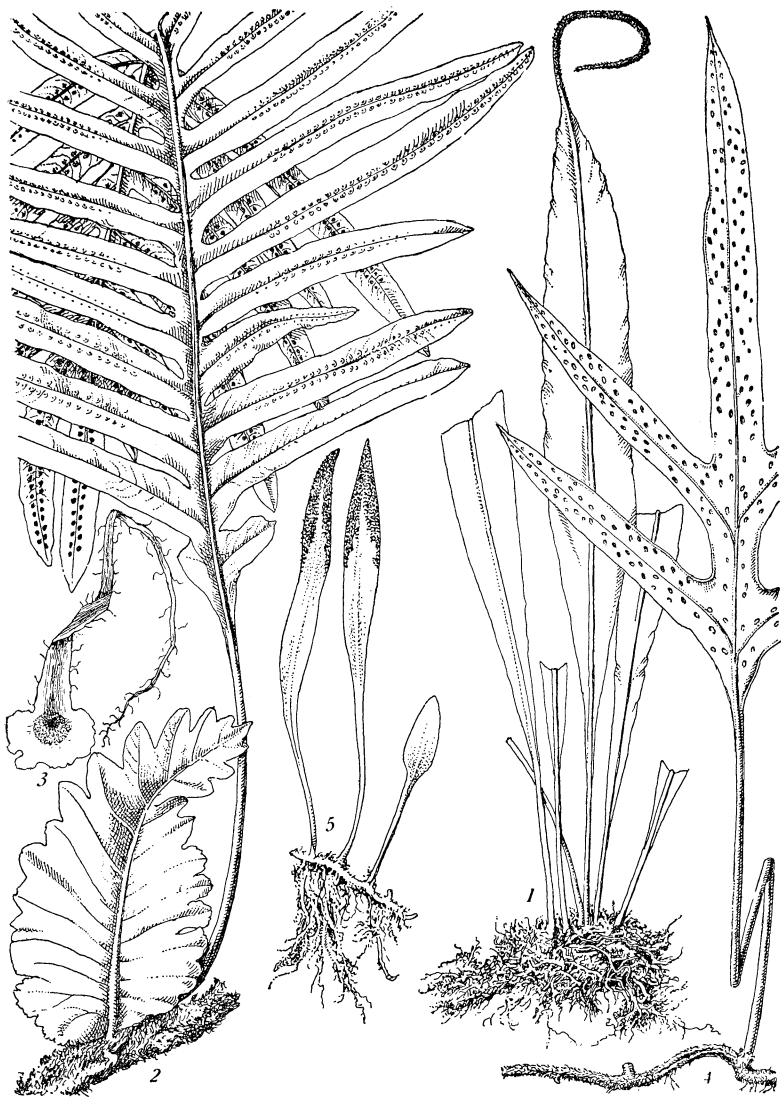
Klein : 38, cap Estérias, env. de Libreville.

4. **BELVISIA** Mirbel

- Mirb., Hist. Nat. Pl. 4 : 65 (1863). — Cop., Gen. : 191 (1947).
 = *Hymenolepis* Klf., Enum. : 146 (1824).

Épiphytes à rhizome rampant, écailleux, pétiole articulé, limbe entier, coriace, généralement glabre; nervation réticulée à nervilles incluses. **Sporanges localisés au sommet du limbe**, occupant toute la face inférieure de la fronde rétrécie et linéaire. Présence de paraphyses.

Type : *Belvisia spicata*, d'Afrique.



PL. XXXII. — *Belvisia spicata* (L.f.) Mirb. (Le Testu 8872) : 1, aspect général $\times 1/3$. — *Drynaria Laurentii* (Christ) Hier. (Fleury 26372 herb. Chev.) 2, aspect général $\times 1/4$; 3, écaille du rhizome $\times 6$. — *Phymatodes scolopendria* (Burm.) Ching (Pobéguin 10) : 4, aspect général $\times 1/3$. — *Pyrrhosia Mechowii* (Hier.) Alston (Klein 38) : 5, aspect général $\times 1/2$.

1. **Belvisia spicata** (L.f.) Mirbel (Pl. XXXII)

- Mirb., Hist. Nat. Pl. 1 : 65 (1863). — Tard., Mém. IFAN 28 : 207, t. 43, f. 1 (1953). — Alston, FWTA :48 (1959).
 = *Acrostichum spicatum* L. f., Suppl. Pl. : 444 (1781).
 = *Hymenolepis spicata* (L. f.) Pr., Abh. K. Böhm. Ges. Wiss., sér. 5, 6 : 489 (1851).

Rhizome court, à frondes rapprochées, portant des écailles lancéolées, formées de cellules à parois épaisses, foncées, lumière incolore, étroite. Pétiole de 4-5 cm, brun roux, plus foncé à la base, ailé au sommet. Limbe à contour ovale, long de 15-30 cm sur 2-3 de large, progressivement rétréci à la base, à marges entières, ondulées, **extrémité brusquement contractée en une partie fertile de 4-8 cm de long**, très étroitement linéaire, à marge entièrement recourbée sur les sporanges. Texture subcoriace; surfaces nues. Costa apparent, proéminent à la face inférieure. Nervures peu apparentes, formant des aréoles allongées à nervures incluses.

Côte-d'Ivoire, San-Thomé, Cameroun, Tanganyika, Mascareignes, Asie tropicale.

Épiphyte.

MATÉRIEL GABONAIS ÉTUDIÉ :

Le Testu : 8872, Haute-Ngounyé, près de Mbigou.

5. **LOXOGRAMME** (Bl.) Presl

— Pr., Tent. : 214 (1836). — Cop., Gen. : 217 (1947).

Fougères souvent épiphytes, à rhizome rampant, écailleux. Frondes entières, non articulées, de texture épaisse, généralement lancéolées, ou ovales, plus ou moins dimorphes, glabres, à nervures peu visibles. **Sores allongés, obliques, superficiels, sans paraphyses.**

Type : *L. lanceolata* (Sw.) Pr.

Environ 40 espèces, surtout asiatiques.

CLÉ DES ESPÈCES

1. Rhizome court, à frondes en touffes; fronde sessile; sores très obliques, presque parallèles au costa, situés près de la marge.
 1. *L. Buettneri*.
- 1'. Rhizome très longuement rampant, mince; frondes espacées, longuement pétiolées..... 2. *L. lanceolata*.

1. **Loxogramme Buettneri** (Kühn) C. Chr.

- C. Chr., Ind., Suppl. pré-l. : 21 (1917). — Alston, C. Chr. FWTA : 48 (1959).
 = *Polypodium Buettneri* Kühn, Verh. Bot. Brand. 31 : 68 (1889).
 = *Loxogramme Chevalieri* Tard., Mém. IFAN 28 : 214, pl. 40, f. 9-10.

Rhizome court, à frondes en touffes, portant des écailles deltoïdes. **Limbe sessile**, lancéolé, pouvant atteindre 12 cm sur 2 de large, progressivement rétréci vers la base, à marges irrégulièrement sinuées, extrémité arrondie. Costa apparent, plus clair, saillant à la face supérieure. Nervures obsolètes. Sores très obliques, épais, se recouvrant d'environ 1/2 de leur longueur, n'atteignant ni le costa ni la marge, paraissant parfois submarginiaux.

Libéria, Côte-d'Ivoire, Cameroun, jusqu'au Congo. Signalé au Gabon pour la première fois.

MATÉRIEL GABONAIS ÉTUDIÉ :

N. Hallé et G. Cours : 6035, E de Moumba.

2. **Loxogramme lanceolata** (Sw.) Presl

- Pr., Tent. : 215, t. 9, f. 8 (1836). — Tard., Mém. IFAN 28 : 213 (1953).
 — Alston, FWTA 28 : 48 (1959).
 = *Grammitis lanceolata* Sw., Schrad. Journ. 1800, 2 : 18 (1801).
 = *Polypodium loxogramme* Mett., Polyp. : 112, t. 3, f. 25 (1857).
 = *Asplenium plantagineum* Lam., Encycl. Illustr. t. 867.
 = *Gymnogramma lanceolata* (Sw.) Hk., Sp. Fil. 5 : 37 (1864).
 = *Loxogramme suberosa* Christ, Ann. Mus. Congo, sér. 5, 3 : 37 (1909).
 — Tard., Mém. IFAN 28 : 213, t. 40, f. 8 (1953).
 = *Polypodium suberosum* (Christ) C. Chr., Ind. Suppl. : 62 (1913).

Rhizome rampant, à frondes espacées, à écailles deltoïdes, formées de cellules larges, à parois épaisses, brun foncé, lumière jaune très pâle. Frondes lancéolées, longues de 10-15 cm sur 1 à 2,5 de large, progressivement rétrécies vers la base jusqu'au **pétiole long de 2-3 cm**, à extrémité progressivement et longuement effilée, à bords entiers. Texture coriace. Costa peu apparent à la face inférieure, proéminent à la face supérieure, plus pâle que le limbe. Sores obliques, courts, allant presque du costa à la marge. Spores ovales, transparentes, lisses.

Type : Commerson, Bourbon, (herb. Lam.).

Afrique tropicale, Madagascar, Mascareignes.

Épiphyte sur rochers et dans les lits des torrents.

MATÉRIEL GABONAIS ÉTUDIÉ :

N. Hallé et G. Cours : 6109, Moumba, NE d'Étéké.

Le Testu : 8974, rocher d'Endoum, Woleu-Ntem.

6. MICROGRAMMA Presl

— Pr., Tent. : 213, pl. 9, f. 7 (1836). — Cop., Gen. : 185 (1947).

Fougères épiphytes à rhizome longuement rampant, couvert d'écailles à base peltée. Pétiole articulé. **Frondes simples, entières, légèrement dimorphes**, la fertile plus étroite que la stérile, de texture ferme ou coriace. Nervures anastomosées, formant plusieurs rangées d'**aréoles contenant des nervilles incluses**, recourbées à leur extrémité. **Sores** à l'extrémité des nervures ou à la réunion de plusieurs nervilles, **superficiels, arrondis de chaque côté de la nervure médiane**. Paraphyses filiformes, multicellulaires.

Type : *Microgramma persicariaefolia* (Schrad.) Pr.

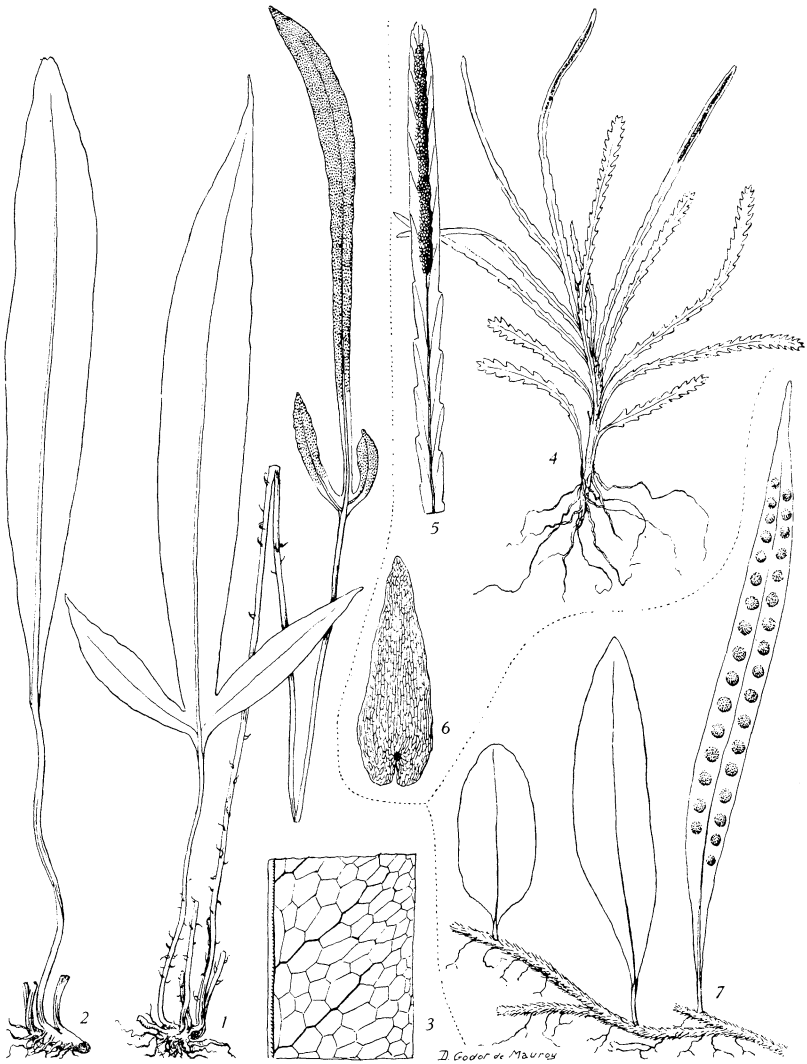
Environ 20 espèces américaines; une seule en Afrique.

1. *Microgramma owariensis* (Desv.) Alston (Pl. XXXIII)

— Alston, Bol. Soc. Brot., sér. 2 A, 30 : 20 (1956). — FWTA : 49 (1959).

= *Polypodium owariense* Desv., Mag. Ges. Naturf. Fr. Berl. 5 : 314 (1811).

= *Microgramma lycopodioides* Tard., Mém. IFAN 28 : 220, pl. 49, f. 1 (1953).



PL. XXXIII. — *Bolbitis fluviatilis* (Hk.) Ching (Nicklès 92 : **1**, aspect général $\times 1/3$; **2**, forme simple; **3**, nervation $\times 1,5$. — *Xiphopteris serrulata* (Sw.) Klf. (Le Testu 2148) : **3**, aspect général $\times 2$; **4**, sommet de la fronde fertile $\times 3$; **5**, écaille du rhizome $\times 20$. — *Microgramma owariensis* (Desv.) Alston (N. Hallé et G. Cours 6089) : **6**, aspect général $\times 2/3$.

Rhizome longuement rampant, densément recouvert d'écailles rousses, devenant blanchâtres, peltées à la base, formées de cellules à parois minces, plus foncées au centre. Pétiole long de 0,5 à 1 cm, ailé. Limbe lancéolé aigu, long de 4-8 cm sur 1,5-2 de large, à marge entière. Fronde fertile légèrement plus grande et ayant 0,5 cm de large. Texture coriace. Surfaces nues. Costa nu ou légèrement écaillé. Nervures formant une étroite aréole le long du costa, plusieurs rangées d'aréoles à nervilles incluses recourbées, l'aréole marginale sans nervilles incluses. **Sores larges, de chaque côté de la nervure médiane.**

Type : Palisot de Beauvois, royaume d'Oware, S Nigeria (P, herb. Bory).

Afrique tropicale.

Épiphyte, surtout sur *Elaeis*.

MATÉRIEL GABONAIS ÉTUDIÉ :

N. Hallé : 1701, 1799, Ayem.

N. Hallé et G. Cours : 6033, 6089, Moumba, env. d'Étéké.

Klein : 18, sans loc.

Pobéguin : 23, 24, 25, Achouka.

7. MICROSORIUM Link

— Link, Hort. Berol. 2 : 110 (1833). — Ching, Bull. Fan. Mem. Inst. 4 : 293 (1933). — Cop. Gen. : 195 (1947).

Épiphytes à rhizome rampant et grimpant, couvert d'écailles peltées, clathrées. Pétiole articulé au rhizome. Limbe entier, rarement pinnatifide, de texture mince. Nervures anastomosées, réticulées, les aréoles contenant des nervilles incluses bifurquées. **Sores de petite taille, arrondis, exindusiés, irrégulièrement disposés, superficiels, sans paraphyses.**

Type : *Microsorium irregulare* Link.

Environ 40 espèces en Afrique.

1. **Microsorium punctatum** (L.) Copeland (PL. XXXI)

- Cop., Univ. Cal. Pub. Bot. 16 : 111 (1929). — Ching, Bull. Fan. Mém. Inst. 4 : 307 (1923). — Tard., Mém. IFAN 28 : 221, pl. 41, f. 3-4 (1953).
 — Alston, FWTA : 49 (1959).
 = *Acrostichum punctatum* L., Sp. Pl. éd. 2, 2 : 1524 (1763).
 = *Polypodium polycarpon* Cav. ex Sw., Schrad. Journ. 1800, 2 : 21 (1801).
 = *Polypodium irioides* Poir. in Lam., Encycl. 5 : 513 (1804).
 = *Polypodium crassinerve* Schum., K. Danske Vidensk. Selsk. 4 : 227 (1829).

Rhizome court, épais, portant des écailles noires, caduques, peltées, formées de cellules à lumière large, parois épaissies. Frondes rapprochées, **lancéolées, longues de 30-90 cm** sur 20-40 de large, brun noir, entières, à extrémité aiguë, base progressivement décroissante vers le pétiole largement ailé jusqu'à la base. Texture mince, ferme, surfaces nues. Nervure médiane très proéminente à la face inférieure. Nervures latérales légèrement surélevées, atteignant la marge; 5-6 rangées d'aréoles fines contenant de nombreuses nervilles incluses. **Sores petits, irrégulièrement disséminés.**

Tropiques de l'ancien monde.

Épiphyte sur tronc et branches; sur rocs en sous bois.

MATÉRIEL GABONAIS ÉTUDIÉ :

- Griffon du Bellay : 283, sans loc.
 N. Hallé : 1835, Ayem, SW de Ndjolé.
 N. Hallé et G. Cours : 6123, Moumba, NE d'Etéké.
 Klein : 33, cap Estérias.
 Pobéguin : 20, Achouka.
 Nicklès : sans n°, Mouila.

3. **PHYMATODES** Presl

- Pr., Tent. : 195 (1836). — Holttum, Ferns Malaya : 188 (1955).
 = *Eu-Phymatodes* Ching, Contrib. Inst. Bot. Peiping 2 : 56 (1933).

Fougères épiphytes à rhizome rampant, presque nu, épais, portant, surtout vers le sommet, des écailles peltées, suborbiculaires

membraneuses. Frondes glabres, coriaces, **simples ou profondément pinnatifides**, à marge entière. **Nervation réticulée, à nervilles incluses**. Sores arrondis, souvent enfoncés, sans paraphyses, uni ou multisériés.

Type : *Phymatodes vulgaris* Pr. (= *Polypodium phymatodes* L.)
De Polynésie en Afrique; une espèce en Afrique.

1. **Phymatodes scolopendria** (Burm.) Ching (Pl. XXXII)

— Ching, Contrib. Inst. Bot. Peiping 2 : 63 (1933). — Tard., Mém. IFAN 28 : 222, pl. 43, f. 4 (1953). — Alston, FWTA : 48 (1959).

Rhizome rampant, épais, portant des écailles peltées à la base, lancéolées, à bords munis de petits prolongements recourbés, formées de cellules à parois brun rouge, lumière large, pâle. Pétiole de 7-30 cm de long, dressé, nu, brun rouge. Limbe de 10-80 cm de long sur 15-60 de large, soit simple, légèrement lobé, soit **profondément pinnatifide**, ayant de 3-5 lobes plus ou moins lancéolées oblongs, acuminés, réunis par une aile costale large de 2-5 cm; base du limbe courtement décurrente. Texture coriace, surfaces nues. Aréoles costales plus larges que les autres; aréoles secondaires nombreuses, à nervilles incluses. Sores larges, arrondis ou oblongs, légèrement immergés, **en une ou deux rangées** dans les formes étroites, en plusieurs rangées, irrégulièrement disséminés, dans les frondes larges.

Tropiques de l'ancien monde.

Sur rochers, ou épiphyte surtout sur *Elaeis*.

MATÉRIEL GABONAIS ÉTUDIÉ :

Chevalier : 26878, Libreville.

N. Hallé : 921, Libreville; 1411, 1436, Makokou; 2051, rivière Bicoudou, Lébamba.

N. Hallé et G. Cours : 6087, Moumba, NE d'Etéké.

Pobéguin : 10, Achouka.

Thollon : 1306, Loango.

INDEX ALPHABÉTIQUE DES FAMILLES, DES GENRES ET DES ESPÈCES

(Les synonymes sont en italique)
(Les chiffres gras renvoient aux figures)

<i>Abacopteris</i> Fée.	149	— <i>occidentalis</i> (Bak.) C. Chr. 43 , 78	
<i>Acrosticum</i> L.	99	<i>Antrophyum</i> Klf.	93
— <i>Afzelii</i> Carr.	190	— <i>Mannianum</i> Hk.	94, 169
— <i>aureum</i> L.	100, 101	— <i>reticulatum</i> (Forsk.) Klf. ...	93
— <i>auriculatum</i> Lam.	187	<i>Arthropteris</i> J. Sm.	88
— <i>calomelanos</i> L.	102	— <i>obliterata</i> C. Chr.	89
— <i>fluviale</i> Hk.	186	— <i>orientalis</i> (Gmel.) Post.	90
— <i>gaboonense</i> Hk.	184	— <i>Palisoti</i> (Desv.) Alston. .	69 , 89
— <i>guineense</i> Gaud.	100	— <i>tenella</i> (Forst.) J. Sm.	88
— <i>lanceolatum</i> L.	201	ASPIDACEAE S. F. Gray.	155
— <i>Laurentii</i> Christ.	184	Aspidiaceae Ching.	155
— <i>phanerodictyon</i> Bak.	186	<i>Aspidium</i> Sw.	
— <i>palustre</i> Hk.	179	— <i>angelicifolium</i> (Schum.) C.	
— <i>punctatum</i> L.	209	Chr.	174
— <i>salicinum</i> Hk.	189	— <i>biserratum</i> Sw.	86
— <i>serratifolium</i> Mert.	183	— <i>Buchholzii</i> Kühn.	162
— <i>serrulatum</i> Sw.	192	— <i>ctenitis</i> Link.	156
— <i>stemaria</i> Pal.	198	— <i>dimidiatum</i> Mett.	158
— <i>sorbifolium</i> Hk.	180	— <i>guineense</i> Schum.	86
— <i>spicatum</i> L. f.	204	— <i>lanigerum</i> Kühn.	160
ADIANTACEAE Ching.	97	— <i>nigrescens</i> Mett.	174
<i>Adiantum</i> L.	106	— <i>nigritianum</i> Mett.	167
— <i>capillus-veneris</i> L.	106	— <i>Palisoti</i> Desv.	89
— <i>incisum</i> Forsk.	106, 107	— <i>protensum</i> Afz.	159
— <i>soboliferum</i> Wall.	106, 107	— <i>ramosum</i> Beauv.	89
— <i>repens</i> L. f.	92	— <i>securidiformis</i> Mett.	157
— <i>tetraphyllum</i> Hk.	106	— <i>sparsiflorum</i> (Hk.) Diels. .	173
— — var. <i>obtusum</i> Mett.	106	— <i>subquinquefidum</i> Beauv. ...	159
— — var. <i>Vogelii</i> (Mett.) Bon.	106	— <i>striatum</i> Schum.	151
— <i>Vogelii</i> Mett.	106, 107	— <i>sublobatum</i> Schum.	89
<i>Afropteris</i> Alston.	118	— <i>Thonningii</i> Schum.	90
— <i>repens</i> (C. Chr.) Alston. .	117 , 118	— <i>undulatum</i> Afz.	86
<i>Alicornium angolense</i> (Bak.)		— <i>Vogelii</i> Hk.	168
Und.	196	ASPLENIACEAE S. F. Gray.	120
<i>Alsophila</i> R. Br.	50	<i>Asplenium</i>	120
— <i>camerunensis</i> Diels.	51	— <i>africanum</i> Desv.	122
— <i>congoensis</i> R. Bon.	51	— <i>akimense</i> Adams.	125
<i>Anisosorus</i> Trev. ex Maxon. .	78	— <i>anisophyllum</i> Hk. non Kze.	129
— <i>hirsuta</i> Trev.	78	— <i>Annetii</i> (Jeanp) Alst.	130

— <i>annobonense</i> Hier.	129	— <i>Welwitschii</i> Hk.	146
— <i>coriaceum</i> Bak.	123	ATHYRIACEAE Alston.....	144
— Barteri Hk.	130	Athyrium Roth.....	144
— <i>Barteri</i> var <i>acuta</i> Hier.	130	— <i>Letouzeyi</i> Tard.	146
— <i>brachypteron</i> Kze.	141	— <i>plantaginifolium</i> (L.) Cop. .	144
— Brausei Hier.	140	— <i>proliferum</i> (Lam.) Milde...	147
— Buettneri Hier.	131, 139	— <i>Sammatii</i> (Kühn) Tard.	145
— cancellatum Alston ...	136, 137	— <i>Welwitschii</i> (Hk.) Tard. ...	146
— <i>Christensenii</i> Tard.	135	Azolla Lam.	41
— <i>crenato-serratum</i> Bom.	145	— <i>africana</i> Desv.	41, 43
— <i>cuneatum</i> Lam.	140	— <i>filiculoides</i> Lam.	41
— <i>dimidiatum</i> (Hk.) non Sw. .	135	— <i>guineensis</i> Schum.	41
— var. <i>longicaudatum</i> Hier. ...	136	— <i>pinnata</i> var. <i>africana</i> (Desv.)	
— — <i>subaequilaterale</i> (Bak.)		Bak.	41
Hier.	136	AZOLLACEAE C. Chr.	41
— — var. <i>Zenkeri</i> Hier.	138	Belvisia Mirbel.....	202
— <i>dip-lazisorum</i> Hier.	134	— <i>spicata</i> (L. f.) Mirbel..	203, 204
— Dregeanum Kze.	141	Bolbitis Schott.	183
— <i>Düsenii</i> Luerss.	124	— <i>acrostichoides</i> (Afz.) Ching.	190
— <i>efulense</i> Bak.	124	— <i>auriculata</i> (Lam.) Alston...	187
— <i>erectum</i> Hk.	130	— <i>Felixii</i> Tard.	188
— <i>formosum</i> Willd.	133	— <i>fluviatilis</i> (Hk.) Ching. 186,	207
— Geppii Carr.	129, 131	— <i>gaboonensis</i> (Hk.) Alston	
— <i>guineense</i> Schum.	122	184, 185	
— Hallei Tard.	125, 127	— Heudelotii (Bory) Alston...	188
— <i>hemitomum</i> Hier.	135, 137	— <i>Laurentii</i> (Christ) Alston...	184
— <i>jaundeense</i> Hier.	131, 138	— <i>salicina</i> (Hk.) Ching.	189
— <i>Laurentii</i> Bom.	128	— <i>serratifolia</i> (Mertens)	
— <i>macrophlebium</i> Bak.	132	Schott.	183
— <i>megalura</i> Hier.	136, 137	<i>Campium angustifolium</i> Cop. ...	188
— <i>nigritianum</i> Tard. non Hier.	140	— <i>fluviatile</i> (Hk.) Cop.	186
— Ottonis Kühn.	145	— <i>gaboonense</i> (Hk.) Cop.	184
— <i>paucijugum</i> Ball.	124	— <i>longiflagellatum</i> (Bon.) C.	
— <i>plantagineum</i> Lam.	205	Chr.	190
— <i>plantaginifolium</i> L.	144	Ceratopteris Brong.	98
— <i>proliferum</i> Lam.	147	— <i>cornuta</i> (Beauv.) Lepr. ...	10, 99,
— <i>repandum</i> Mett.	123	105	
— <i>Sammatii</i> Kühn.	145	— <i>Gaudichaudii</i> Brünner.....	99
— <i>Sandersonii</i> Tard. (non Hk.)	126	— <i>thalictroides</i> (L.) Brong. ...	98
— <i>serratum</i> Bon.	122	<i>Ceropteris calomelanos</i> (L.) Und.	102
— <i>sherbургense</i> Bak.	130	<i>Chrysodium aureum</i> (L.) Mett.	100
— <i>sinuatum</i> Pal.	122	Ctenitis C. Chr. et Ching.	156
— <i>subaequilaterale</i> (Bak.) Hier.	136	— <i>Buchholzii</i> (Kühn) Alston...	162
— <i>subauriculatum</i> Hier.	129	— <i>dimidiata</i> (Mett.) Tard. ...	158
— <i>subintegrum</i> C. Chr.	123	— <i>distans</i> (Brack.) Ching.	156
— <i>trichomanes</i> L.	120	— <i>efulensis</i> (Bak.) Tard.	170
— <i>vagans</i> Hk.	126	— <i>lanigera</i> (Kühn) Tard.	160
— <i>variabile</i> Hook.	123, 127	— <i>nigritiana</i> (Mett.) Alston...	167
— — var. <i>akimense</i> (Adams)		— <i>pilosissima</i> (J. Sm.) Alston	161,
Tard.	125, 127	163	
— — var. <i>paucijugum</i> (Bal-		— <i>protensa</i> (Afz.) Ching. .	159, 169
lard) Alston.....	124	— <i>pubigera</i> Alston.....	167
— — var. <i>variabile</i>	123	— <i>securidiformis</i> Tard. non	
— <i>venosum</i> Hk.	122	(Hk.) Cop.....	158

— securidiformis (Hk.) Cop.		— <i>Bommeri</i> C. Chr.	145
var. securidiformis.....	157	— <i>decussatum</i> Hk.	146
— <i>nana</i> Tard.	158	— <i>incisum</i> Schum.	146
— <i>subcoriacea</i> (C. Chr.) Alston.	168	— <i>plantaginifolium</i> (L.) Ur-	
— <i>subsiniilis</i> (Hk.) Tard.	166	ban.	144
— <i>variabilis</i> (Hk.) Tard.	161	— <i>proliferum</i> (Lam.) Klf.	146
— <i>Vogelii</i> (Hk.) Ching.	168	— <i>Sammatii</i> (Kühn) C. Chr. . .	117 ,
Ctenopteris Bl.	193		145
— <i>villosissima</i> (Hk.) Harley. . .	193	— <i>serratum</i> Schum.	146
CYATHEACEAE Klf.	50	— <i>silvaticum</i> var. <i>pinnatifida</i>	
Cyathea Sm.	50	R. Bon.	146
— <i>aethiopica</i> (Hk.) Domin.	51	— <i>Welwitschii</i> (Hk.) Diels 117 ,	146
— <i>arborea</i> Sm.	50	— <i>Zenkeri</i> Hier.	145
— <i>camerooniana</i> Hk.	7, 51, 53	Drynaria (Bory) J. Sm.	199
— <i>Engleri</i> Hier.	52	— <i>Laurentii</i> (Christ) Hier. 199,	203
— <i>Laurentiorum</i> Christ.	52	— <i>quercifolia</i> (L.) J. Sm.	199
— <i>Manniana</i> Hk.	52, 53	<i>Dryopteris</i> subgen. <i>Parapoly-</i>	
— <i>Manniana</i> var. <i>Preussii</i>		<i>stichum</i> (Keyserling) C. Chr. .	164
(Diels) Tard.	52	<i>Dryopteris afra</i> Christ.	152
— <i>Preussii</i> Diels.	52	— <i>Buchholzii</i> (Kühn) C. Chr. .	162
— <i>Sellae</i> Piroetta.	52	— <i>davalliaeformis</i> Tard.	165
— <i>usambarensis</i> Hier.	52	— <i>Dewevrei</i> Christ.	152
<i>Cyclophorus Mechowii</i> Hier.	202	— <i>dimidiata</i> (Mett.) C. Chr. . .	158
Cyclosorus Link.	149	— <i>efulens</i> (Bak.) C. Chr.	170
— <i>aferr</i> (Christ) Ching.	152, 153	— <i>hemitelioides</i> Christ.	151
— <i>dentatus</i> (Forsk.) Ching.	150,	— <i>lanigera</i> C. Chr.	160
	153	— <i>nigritiana</i> (Bak.) C. Chr. . .	167
— <i>Dewevrei</i> (Christ) Adams et		— <i>protensa</i> (Afz.) C. Chr.	159
Alston.	152	— <i>securidiformis</i> (Hk.) C. Chr.	157
— <i>gongylodes</i> (Schkuhr) Link. . .	150	— <i>subcoriacea</i> C. Chr.	168
— <i>oppositifolius</i> (Hk.) Tard. . .	152	— <i>striata</i> (Schum.) C. Chr. . .	151
— <i>striatus</i> (Schum.) Ching 151,	153	<i>Elaphoglossum palustre</i> (Hk.)	
DAVALLIACEAE sensu Alston. . .	82	J. Sm.	179
<i>Davalliaceae</i> Gaud.	82	Gleichenia Sm.	48
Davallia Sm.	90	— <i>linearis</i> (Burm.) Cl. 2, 10, 33,	49
— <i>canariensis</i> (L.) Sm.	91	— <i>dichotoma</i> Hk.	49
— <i>chaerophylloides</i> (Poir.)		— <i>polypodioides</i> (L.) J. Sm. . .	48
Steudel.	69, 91	— <i>rigida</i> Sm.	49
— <i>Schnellii</i> Tard.	91	GLEICHENIACEAE Gaud.	48
— <i>speluncae</i> (L.) Bak.	68	Gleichenieae R. Br.	48
— <i>Vogelii</i> Tard.	91	<i>Gonocormus Mannii</i> (Hk.) Cop. .	63
DENNSTAEDTIACEAE Ching.	67	GRAMMITIDACEAE Ching.	191
<i>Dennstaedtiaceae</i> (pp.) Holttum	67	<i>Grammitis lanceolata</i> Sw.	205
— s. fam. DRYOPTERIDAE		<i>Grammitis serrulata</i> (Sw.) Sw. .	192
Holttum.	155	<i>Gymnogramma calo melanos</i>	
— s. fam. TECTARIOIDEAE		(Link) Klf.	102
Holttum.	155	— <i>lanceolata</i> (Sw.) Hk.	205
<i>Dicranopteris linearis</i> (Burm.)		— <i>subsiniilis</i> Hk.	166
Und.	49	<i>Gymnopteris Heudelotii</i> Bory. .	188
— <i>dichotoma</i> Berhn.	49	<i>Hemionitis acrostichoides</i> Afz. .	190
<i>Dictyopteris varians</i> Moore.	173	<i>Hemitelia</i> R. Br.	50
DIDYMOCHLAENACEAE Ching. . .	155	Histiopteris J. Sm.	72
<i>Diplazium</i> Sw.	144	— <i>incisa</i> (Thbg.) J. Sm.	72, 73
— <i>Annetii</i> Jeanpert.	130	<i>Hymenolepis spicata</i> (L. f.) Pr. .	204

FLORE DU GABON

Humata Cav.	92	— <i>mysourus</i> Sw.	13
— repens Diels.	2, 69, 92	— <i>nudum</i> L.	28
HYMENOPHYLLACEAE Gaud. ... 55			
Hymenophyllum Sm.	55	— phlegmaria L.	9
— <i>ciliatum</i> Sw.	57	— Staudtii (Ness.) Adams et	
— <i>Henkelii</i> Sim.	56	Alston.	9, 27
— <i>hirsutum</i> Sw.	57, 61	Lygodium Sw.	44
— Kühnii C. Chr.	56, 61	— microphyllum (Cav.) R. Br.	45, 47
— <i>Meyeri</i> Kühn.	56	— <i>pinnatifidum</i> Hk.	46
— <i>Plumieri</i> Kühn.	58	— <i>scandens</i> sensu Prantl.	45
— <i>splendidum</i> v. d. B.	58, 61	— Smithianum Pr.	46, 47
— <i>tunbridgense</i> (L.) Sm.	56	MARATTIACEAE SW. 32	
<i>Isolema lanuginosa</i> J. Sm.	87	MARATTIALES. 32	
<i>Lastrea pilosissima</i> J. Sm.	161	Marattia Sw.	32
<i>Lastreopsis</i> Ching.	164	— <i>alata</i> Sw.	32
— <i>davalliaeformis</i> (Tard.)		— <i>fraxinea</i> J. Sm.	32, 33
Tard.	165, 171	<i>Mecodium kühnii</i> Cop.	56
— <i>efulensis</i> (Bak.) Tard. ..	170, 171	<i>Microgonium erosum</i> (Wild.)	
— <i>nigritana</i> (Bak.) Tind. ..	167, 169	Cop.	62
— <i>recedens</i> (J. Sm.) Ching. ...	164	Microgramma Pr.	206
— <i>subsimilis</i> (Hk.) Tindale. ...	166	— <i>lycopodioides</i> Tard.	206
— <i>Vogelii</i> (Hk.) Tindale. ...	168, 171	— <i>persicariaefolia</i> (Schrad.) Pr.	206
<i>Leptochilus diversibasis</i> Bon. ...	189	— <i>owariensis</i> (Desv.) Alston 2, 207	
— <i>gaboonensis</i> (Hk.) C. Chr. ...	184	Microlepis Pr.	68
— <i>grossidentatus</i> Bon.	186	— <i>speluncae</i> (L.) Moore.	68, 69
— <i>longiflagellatus</i> Bon.	190	Microsorium Link.	208
LINDSAEACEAE Ching. 80			
<i>Linsaea ensifolium</i> (Sw.) ...	81	— <i>irregulare</i> Link.	208
— <i>acutifolia</i> Desv.	87	— <i>punctatum</i> (L.) Cop. ...	197, 209
LOMARIOPSIDACEAE Alston. ... 178			
<i>Lomariopsis</i> Fée.	178	<i>Nephrodium abruptum</i> Hk. ...	152
— <i>guineensis</i> (Und.) Alston	180, 181	— <i>albopunctatum</i> (Bory) Desv.	90
— <i>hederacea</i> Alston.	181, 182	— <i>dimidiatum</i> (Mett.) Bak. ...	158
— <i>palustris</i> (Hk.) Mett. ...	179, 181	— <i>nigrescens</i> (Mett.) Bak. ...	174
— <i>Rossii</i> Holttum.	181, 182	— <i>pennigerum</i> Bak.	152
<i>Lonchitis</i> L.	74	— <i>securidiformis</i> (Mett.) Diels	157
— <i>aurita</i> L.	74	— <i>subquinquefidum</i> var. <i>securidiformis</i> Hk.	157
— <i>Currori</i> (Hk.) Mett. ex		— <i>variabile</i> Hk.	161
Kühn.	74, 77	<i>Nephrolepis</i> Schott.	85
— <i>glabra</i> sensu Alston.	78	— <i>acuta</i> (Schkuhr) Pr.	86
— <i>gracilis</i> Alston.	77, 78	— <i>acutifolia</i> (Desv.) Christ. ...	87
— <i>occidentalis</i> Bak.	78	— <i>biserrata</i> (Sw.) Schott. ...	53, 86
— <i>reducta</i> C. Chr.	75	— <i>exaltata</i> (L.) Schott.	85
— <i>Tisserantii</i> Alston.	76	— <i>filipes</i> Christ.	86
<i>Loxogramme</i> (Bl.) Pr.	204	— <i>ramosa</i> (Beauv.) Moore. ...	89
— <i>Buettneri</i> (Kühn) C. Chr. ...	205	— <i>undulata</i> (Afz.) J. Sm. ...	53, 86
— <i>Chevalieri</i> Tard.	205	<i>Neuroplatyceros aethiopicus</i>	
— <i>lanceolata</i> (Sw.) Pr.	205	Pluck.	198
— <i>suberosa</i> Christ.	205	<i>Oleandra</i> Cav.	84
LYCOPODIACEAE. 8			
LYCOPODIALES. 8			
<i>Lycopodium</i> L.	8	— <i>articulata</i> Hk.	84
— <i>affine</i> Bory.	11	— <i>articulata</i> var. <i>Welwitschii</i>	
— <i>cernuum</i> L.	10	Bak.	84
		— <i>distenta</i> Kze.	83, 84
		— <i>distenta</i> var. <i>hirsuta</i> Tard. .	84
		— <i>neriiformis</i> Hk. (non Cav.).	84

<i>Oleandraceae</i> Ching.....	82	— villosissimum Hk.	193
OPHIOGLOSSACEAE (R. Br.) Klf.	28	— <i>Vogelii</i> Hk.	168
OPHIOGLOSSALES	28	<i>Polystichum</i> sect. <i>Parapolysti-</i>	
<i>Ophioglossum</i> L.	28	<i>chum</i> Keys.	164
— reticulatum L.	30, 33	PSILOTALEAE	26
— <i>Thomasii</i> Clausen.....	31, 33	PSILOTALES	26
— vulgatum L.	29	<i>Psilotum</i> Sw.	26
— vulgatum var. <i>reticulatum</i>		— nudum Griseb.	27 , 28
(L.) Luers.	30	— <i>triquetrum</i> Sw.	28
<i>Parapolystichum</i> (Keys.) Ching	164	<i>Pteridaceae</i> (pp.) Cop.	67
<i>Pellaea</i> Link.	103	<i>Pteridium</i> Scop.	70
— atropurpurea (L.) Link.	103	— <i>aquilinum</i> (L.) Kühn.	71, 73
— <i>Goudotii</i> (Kze.) C. Chr.	103, 105	— — subsp. <i>caudatum</i> var.	
— <i>Holstii</i> Hier.	104, 105	<i>africanum</i>	71
— <i>maxima</i> Bon.	104	— — subsp. <i>centrali-africa-</i>	
<i>Phymatodes</i> Pr.	209	<i>num</i> (Bon.) Tryon.	70
— <i>scolopendria</i> (Burm.) Ching	203 ,	— — subsp. <i>typicum</i> Tryon. .	71
210		— — var. <i>africanum</i> (Bon.)	
— <i>vulgaris</i> Pr.	210	Tryon	71
<i>Pityrogramma</i> Link.	102	— <i>centrali-africanum</i> (Hier.)	
— <i>calomelanos</i> (L.) Link. 101 ,		Alston	73
— <i>insularis</i> Domin.	102	<i>Pteris</i> L.	108
<i>Platyceerium</i>	196	— <i>aquilina</i> L.	71
— <i>aethiopicum</i> Hk.	198	— <i>aethiopica</i> Christ.	110
— <i>angolense</i> Welw.	196, 197	— <i>atrovirens</i> Willd.	113, 115
— <i>elephantotis</i> Schweinf.	196	— — var. <i>Cervonii</i> Bon.	110
— <i>stemaria</i> (Beauv.) Desv. 197 ,	198	— <i>biaurita</i> Hk. (non L.)	111
— <i>Platyloma</i> J. Sm.	103	— — var. <i>africana</i> Bon.	112
POLYPODIACEAE R. Br.	195	— <i>Burtoni</i> Bak.	109 , 110
<i>Polypodium</i> L.	195	— — var. <i>aethiopica</i> (Christ)	
— <i>adnascens</i> Hk.	201	Tard.	110
— <i>angelicaefolium</i> Schum.	174	— <i>cornuta</i> Beauv.	99
— <i>Buettneri</i> Kühn.	205	— <i>Currori</i> Hk.	74
— <i>crassinerve</i> Schum.	209	— <i>flava</i> Merr.	111
— <i>duale</i> Maxon.	192	— <i>Goudotii</i> Kze.	103
— <i>efulense</i> Bak.	170	— <i>Hildebrandtii</i> Hier.	111
— <i>fernandense</i> Bak.	176	— <i>incisa</i> Thbg.	72
— <i>irioides</i> Poir.	209	— <i>Johnstoni</i> Bak.	110
— <i>lineare</i> Burm.	49	— <i>lanuginosa</i> Bory ex Willd. .	71
— <i>loxogramme</i> Mett.	205	— <i>linearis</i> Poir.	111, 115
— <i>nigritianum</i> Bak.	167	— <i>longifolia</i> L.	110
— <i>orientale</i> Gmel.	90	— <i>marginata</i> Bory.	116
— <i>owariense</i> Desv.	206	— <i>Mildbraedii</i> Hier.	112
— <i>pallidivenium</i> Hk.	151	— <i>nemoralis</i> Willd.	111
— <i>polycarpon</i> Cav.	209	— <i>nitida</i> Mett.	118
— <i>phymatodes</i> L.	210	— <i>normalis</i> Don.	111
— <i>propinquum</i> var. <i>Laurentii</i>		— <i>pectiniformis</i> Godet.	103
Christ	199	— <i>repens</i> C. Chr.	118
— <i>pubescens</i> Schum.	159	— <i>similis</i> Kühn.	114, 115
— <i>serrulatum</i> (Sw.) Mett.	192	— <i>spinulifera</i> Schum.	113
— <i>sparsiflorum</i> Hk.	173	— <i>spinulifera</i> Tard. (non	
— <i>speluncae</i> L.	68	Schum.)	114
— <i>suberosum</i> (Christ) C. Chr. .	205	— <i>tripartita</i> Hk.	116
— <i>tenerifrons</i> Hk.	174	<i>Pyrrrosia</i> Mirbel.	200

FLORE DU GABON

— chinensis Mirbel.....	201	— nigrescens (Mett.) C. Chr. ...	174
— lanceolata (L.) Farw.	201	— puberula Tard.	176
— Mechowii (Hier.) Alston 202, 203		— trifoliata (L.) Cav.	172
— <i>Schimperiana</i> var. <i>Mechowii</i> (Hier.) Schelpe.....	202	— varians (Moore) C. Chr. 173, 175	
SALVINIACEAE Dum.	39	THELYPTERIDACEAE Ching....	149
Salvinia Adanson.....	39	Trichomanes L.	58
— natans (L.) Adanson.....	39	— africanum Christ.....	63
— nigropunctata A. Br.	39	— Ballardianum Alston....	60, 61
— nymphellula Desv.	39, 43	— batrachoglossum Cop.	66
SCHIZAEACEAE Klf.	44	— chaerophylloides Steudel... 91	
Schizolegnia Alston.....	80	— chamaedrys Taton.....	60, 61
— ensifolia (Sw.) Alston....	81, 83	— crenatum v. d. B.	64
<i>Schizoloma</i> Gaud.	80	— crispiforme Alston.....	64
— <i>ensifolium</i> (Sw.) J. Sm.	81	— crispum L.	59
<i>Scyphofilix speluncae</i> (L.) Fawc.	68	— cupressoides Desv.	65
SELAGINELLALES	12	— erosum Willd.	61, 62
SELAGINELLACEAE	12	— var. <i>chamaedrys</i> (Taton)	
Selaginella Beauvois.....	12	Tard.	60
— cathedrifolia Spring.....	23	— guineense Afz. ex Sw.	66
— <i>Dinklageana</i> Sadeb.	18	— <i>Hartii</i> Bak.	66
— grallipes Alston.....	16, 17	— <i>hirsutum</i> L.	57
— leoneensis Hier.	20	— <i>latisectum</i> Christ.....	66
— molliceps Spring.....	15, 24	— <i>mandiocanum</i> Raddi....	65
— myosurus (Sw.) Alst.	13, 15	— Mannii Hk.	63
— <i>nitens</i> Bak.	19	— <i>muscoides</i> Hk. (non Sw.)... 62	
— <i>rubricaulis</i> Hort.	24	— <i>rigidum</i> Hk.	65
— <i>scandens</i> (Beauv.) Spring..	13	<i>Ugenia microphylla</i> Cavan. ... 45	
— Soyauxii Hier.	15, 21	<i>Urostachys</i> (Pritz.) Hert. 8	
— tenerrima A. Br.	25	— <i>Adolfi-Friedricii</i> Hert. ex	
— versicolor Spring.....	19	Ness.	9
— Vogelii Spring.....	18	— <i>phlegmaria</i> (L.) Hert. 9	
— <i>Zenkeri</i> Hier.	23	— <i>Staudtii</i> Nessel.....	9
<i>Sphaerocionium ciliatum</i> Pr. ... 57		<i>Vandenboschia africana</i> Cop. ... 63	
— <i>splendidum</i> Cop.	58	VITTARIACEAE (Pr.) Ching....	93
<i>Stachygynandrum scandens</i>		Vittaria Sm.	94
Beauv.	13	— <i>elongata</i> Carr.	96
<i>Stenochlaena elaphoglossoides</i>		— <i>elongata</i> Hk. (non Sm.).. 95, 96	
C. Chr.	179	— guineensis Desv.	95
— <i>guineensis</i> Und.	180	— lineata (L.) Sm.	94
Tectaria Cav.	172	— <i>lineata</i> var. <i>guineense</i> Desv. 95	
— angelicifolia (Schum.) 174, 175		— owariensis Fée.....	96, 163
— <i>Buchholzii</i> (Kühn) Cop. ... 162		Xiphopteris Klf.	191
— fernandensis (Bak.) C. Chr. 176		— serrulata (Sw.) Klf. ... 192, 207	
— <i>Nicklesii</i> Tard.	174	— <i>villosissima</i> (Hk.) Alston... 193	

CARTE DES LOCALITÉS DU GABON

PAR
NICOLAS HALLÉ

Aussi périssable que puisse paraître le matériel botanique séché, il se montre, dans les meilleures conditions, celles du Muséum de Paris par exemple, beaucoup plus durable que la toponymie du plus vieux et du plus stable des continents de notre planète. Les états changent de nom, les anciens villages disparaissent dans la forêt reconstituée, alors qu'une seule génération humaine s'est écoulée. Mais les étiquettes d'herbiers persistent. Les générations successives de botanistes localisent de plus en plus difficilement les échantillons dont l'étude, suivant le hasard des rangements ou des spécialisations, s'échelonne sur un temps très long. Les difficultés de localisation sont multiples au Gabon.

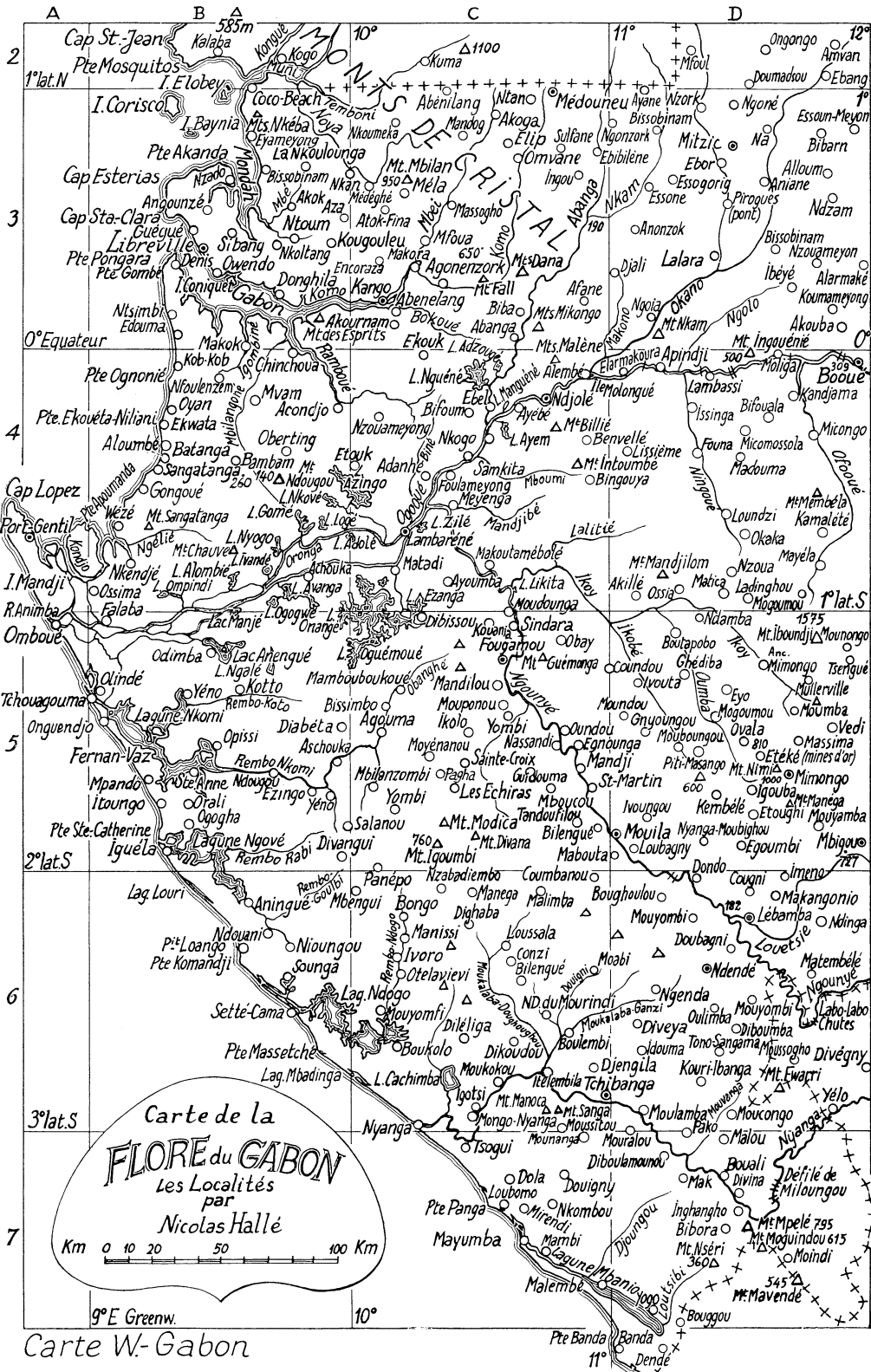
La carte présentée ci-dessous permettra de localiser avec une approximation suffisante une certaine partie des noms géographiques cités dans la Flore du Gabon. Cette carte a été établie d'après des documents de sources très variées; elle donne le plus de noms possibles, soit près de 850, en restant dans le format de la Flore. Suivant la région considérée elle sera jugée plus ou moins bonne, la valeur et l'âge des documents utilisés étant inégaux. Bien que très incomplet à côté de la multiplicité des noms rencontrés, spécialement dans la collection Le Testu qui se réfère à des cartes actuellement introuvables, notre croquis essayera de rendre service avec l'aide de l'index qui lui fait suite.

Il n'a pas été donné sensiblement plus d'importance aux grandes villes qui sont toujours facilement repérables sur les cares courantes, qu'aux villages ou simples hameaux. Certains noms se rapportent à des villages abandonnés ou à des campements temporaires plus ou moins ruinés ou disparus à l'heure

actuelle. Les migrations humaines dont les causes sont multiples, s'accompagnent de déplacements et dédoublements de villages; elles s'opposent à la stabilisation d'une toponymie qui est particulièrement complexe. Les difficultés de transcription et l'instabilité orthographique s'ajoutent à bien des risques de confusions. Pour ces raisons, il n'est pas toujours possible de localiser avec certitude nos échantillons gabonais (ou supposés tels lorsque le pays n'est pas indiqué, ou incertains lorsque la frontière a subi des variations). Beaucoup de noms se répètent sur les cartes régionales détaillées; il faut parfois se référer aux itinéraires des collecteurs lorsqu'on peut les connaître. Mais dans certains cas, les pires en l'absence de données sûres, les mêmes noms se retrouvent à des centaines de kilomètres de distance.

On ne saurait trop recommander aux récolteurs, d'ajouter au lieu précis de récolte, même très approximativement, et sur chaque étiquette d'herbier, la distance en kilomètres et l'orientation par rapport à une ville très facilement repérable; un confluent de rivière, un point de la côte caractéristique, un sommet, ne peuvent convenir comme point de référence que s'ils sont importants et très bien connus. Certains préfèrent les coordonnées géographiques en degrés, formule qui se justifie moins au Gabon que dans les pays désertiques; à 10 minutes près, soit environ 18 kilomètres, l'approximation est toujours facile à donner; elle est suffisante dans la plupart des cas.

L'écriture « N'Djolé, M'Bei, etc. » a partout été évitée; l'apostrophe n'a, en l'occurrence, aucune signification et mérite donc d'être proscrite. On trouvera toujours « Ndjolé, Mbei etc. ». La carte E.-Gabon et la carte W.-Gabon se chevauchent partiellement sur une bande d'environ 80 km : certaines localités, non répétées faute de place, seront à chercher sur les deux cartes en D3, D4, D5 ou D6. Il peut être utile de tenir compte de l'addition ou de l'omission de certains préfixes en N (Nd, Ng, Nk), M (Mb, Mf), I, L, etc., ainsi que des variantes orthographiques très fréquentes telles que *g*, *gu* ou *gh*, *i* ou *y*, *c* ou *k*, *s*, *ss* ou *z*, *a* ou *ah*, *e* ou *eu*, *u* ou *ou*, *ou* ou *w*, etc. Des synonymes plus ou moins différenciés peuvent ainsi être reconnus.



Carte W.-Gabon

INDEX

- Abanga C3
 Abanga (R.) C3
 Abba G5
 Abeilles (Rég. des) D4
 Abenelang C3
 Abenilang C3
 Abesse E3
 Abolenzork E2
 Abomvong E2
 Abouna E1
 Aboye F3
 Achouka B4
 Achouka D4
 Acondjo B4
 Adanhé C4
 Adolé (L.) C4
 Adzougé (L.) C4
 Afane C3
 Afoumenzork E3
 Agonenzork C3
 Agouma C5
 Aina F2
 Ajané E2
 Akanda (Pte) B3
 Akillé D4
 Akog E2
 Akoga C3
 Akok D2
 Akok B3
 Akombi F4
 Akou G5
 Akouba D3
 Akoumadzok E3
 Akouramn C3
 Alarmaké D3
 Alembé C4
 Alloum D3
 Alombié (L.) B4
 Along E2
 Aloumbé B4
 Amiane E3
 Amvan D2
 Andouma G2
 Anengué (L.) B5
 Angouma E2
 Angounzé B3
 Aniane D3
 Animba (R.) A4
 Aningué B6
 Anonzok D3
 Apindji D4
 Apoumanda (Pte) A4
 Aschouka B5
 Assok-Ngoum D2
 Atché G4
 Atélé E3
 Atem (Mt) D2
 Atok-Fina C3
 Atom E2
 Avanga (L.) B4
 Ayane D2
 Ayane D3
 Ayébé C4
 Ayem (L.) C4
 Ayoumba C4
 Aza B3
 Azingo (L.) C4
 Badicoulou (Mt) E4
 Bama G4
 Bamayaye F3
 Bambam B4
 Bana F5
 Banda D7
 Banda (Pte) C7
 Bangania (Rapides) F5
 Batanga B4
 Batoala F3
 Baynia (I.) B3
 Bayoukou E5
 Bekora (R.) E3
 Békouma F3
 Bélinga F2
 Bemuane E3
 Bemvouta (R.) E2
 Bendami E4
 Bengué-Mamba E6
 Benvellé C4
 Bétélébidi F4
 Biba C3
 Bibamvié E3
 Bibarn D3
 Bibé D1
 Bibé D2
 Bibora D7
 Bidyabiki E5
 Bifouala D4
 Bifoum C4
 Bihamvié E2
 Bikabika E6
 Bikondomo D1
 Bikoungo F6
 Bilengué C5
 Bilengué C6
 Bilikolo (R.) G4
 Billié (Mt) C4
 Biné (R.) C4
 Bingouya C4
 Bissimbo C5
 Bissobilam E3
 Bissobinam B3
 Bissobinam D3
 Bissobinam D3
 Bitam D1
 Bitolo F5
 Vivibinezork E2
 Bobala F5
 Bodzoum E2
 Bokoka F2
 Bokomoléle F3
 Bokoué (R.) C3
 Bolebé F3
 Bolou (R.) D1-D2
 Bongo C6
 Bongounda G3
 Booué D4
 Bouali D7
 Bouboulou D6
 Boucoulou E6
 Bouggou D7
 Boughoulou D6
 Boukolo C6
 Boulemba F5
 Boulembi C6
 Bomemkolo F1
 Boumemzork F3
 Boumi E6
 Boumiga E6

FLORE DU GABON

Boundji E4	Djimbili E5	Esprits (Mt des) B3
Boungo F6	Djokoalosa G3	Essogorig D3
Bounzocou E5	Djondao-Linga F4	Essone D3
Boussa E4	Djouah F2	Essoun-Meyon D3
Boutapobo D5	Djourn E1	Esterias (Cap) B3
Bouzoumba F4	Djournou (R.) F6	Etakaniabé F3
Cachimba (L.) C6	Djoungou C7	Etchouma G6
Chauve (Mt) B4	Dola C7	Etéké D5
Chinchoua B4	Dondo D6	Etoughi D5
Choto-Nzala E5	Donghila B3	Etouk C4
Choua F4	Douigni (R.) C6	Eyameyon E3
Coco-Beach B3	Douigny C7	Eyameyong B3
Cocomanguélé E4	Douma F3	Eyane E3
Collioura E3	Doumabango E4	Eybejene E2
Coniquet (I.) B3	Doumadsou D2	Eyo D5
Conzi C6	Doumananga G2	Ezanga (L.) C4
Corisco (I.) B3	Dsika E2	Ezingo B5
Coucouma E2	Dumedsin E2	Falaba B5
Cougni D6	Dyengué E5	Fall (Mt) C3
Coumbanou C6	Dyenza E6	Fernan-Vaz B5
Coumbi E5	Dzimamiboum E3	Fougamou C5
Counda E5	Dzoracé E2	Foulameyong C4
Coundou D5	Eba F2	Founa D4
Cristal (Mts de) C3	Ebaga E2	Foura D5
Dana (Mts) C3	Ebangada F3	Franceville F5
Dendé D7	Ebang D2	Fwarri (Mt) D6
Denis B3	Ebel C4	Gabon B3
Diabeta B5	Ebenza F3	Gali F6
Diakékémé G3	Ebibilène C3	Gamadjok F2
Dibandi D5	Ebor D3	Ganda D5
Dibissou C5	Ebou D2	Ghébounzi D5
Diboulamounou D7	Echiras (Les) C5	Ghediba D5
Diboumba D6	Edouma B3	Ghédiba (Mt) E5
Dighaba C6	Edounga F4	Gnyoungou D5
Dikoudou C6	Edzamayen E3	Goïbouma F3
Dikouka E5	Egnounga C5	Gombé (Pte) B3
Dileliga C6	Egoumbi D5	Gomé (L.) B4
Dilo (R.) E3	Egram E3	Gougoué B4
Dioconamoji E5	Ekoueta-Niliani (Pte)	Gouadi (Mt) F4
Diongo G5	B4	Goungoué G3
Divana (Mt) C5	Ekoui G5	Gounda G3
Divangui B5	Ekouk C4	Gougoulou E4
Divegny D6	Ekwata B4	Goungou-Maçouca (Mt)
Divegny D6	Elarmakoura D4	E5
Diveya D6	Elé E1	Guégué B3
Divina D7	Elip C3	Guémonga (Mt) C5
Divindé D5	Elobey (I.) B3	Guidouma C5
Djaddié (R.) F3	Elouamba G4	Guionokoué E4
Djalkankei G6	Encoraza C3	Ibéyé D3
Djali D3	Engoungoun E1	Iboundji (Mt) D5
Djamékoukou G2	Euélé G5	Idemba D5
Djengila C6	Euelle F3	Idengo D5
Djima F5	Epiaka F2	

N. HALLÉ. — LOCALITÉS

Idiba (Mt) E5	Kongué (R.) B2	Likokou E4
Idjandja E4	Kongué (Chutes) E3	Lindeba-Sika F5
Idouma D6	Kotto B5	Lindi F4
Igombiné (R.) B3	Koualessi D2	Lindy E3
Igotsi C6	Kouania C5	Lissacho E4
Igouba D5	Koubengoye G4	Lissième D4
Igoumbi (Mt) C5	Kougouleu B3	Loango (Petit) B6
Igoungou F4	Koulamotou E5	Lobi-Lobi (R.) F4
Iguéla B5	Koum (Mt) E2	Lodié F3
Ikobé (R.) D5	Koumameyong D3	Logé (L.) B4
Ikolo C5	Koun E2	Lolo (R.) E4
Ikoy (R.) C4-D5	Kouri-Ibanga D6	Lopez (Cap) A4
Imeno D4	Kuma C2	Louba E6
Imeno D5	Kyé (R.) D1-D2	Loubagny D5
Imeno D6		Loubi (R.) E4
Imeno E5	Labo-Labo (Chutes)	Loubomo C7
Inghanghou D7	D6	Louetsie (R.) D6
Ingou C3	Ladinghou D4	Loula (R.) F4
Ingouenié (Mt) D3	Lalara D3	Loundzi D4
Ingou E3	Lalitié (R.) C4	Louri (Lag.) B6
Intoumbé (Mt) C4	Lambaréné C4	Loussala C6
Ipoundou E4	Lambassi D4	Loutsibi (R.) D7
Issinga D4	Lassio (R.) E4	
Itelebila C6	Lastoursville E4	Mabosso D1
Itoungo B5	Lébagni E5	Mabouta C5
Ivandé (L.) B4	Lebagny E5	Macadyoum E4
Ivélé (Mt) E5	Lébamba D6	Maçoucou E5
Ivicou E5	Lébango G3	Maçoucou E5
Ivindo (R.) E3	Lébiyou (R.) E5	Madjingou G2
Ivoro C6	Léca E4	Madouma D4
Ivougou D5	Lécala E6	Magamba E6
Ivouta D5	Leconi G5	Maïka F4
	Lékéi F5	Maissimé F6
Kabaga F5	Lékéti (Mts) G6	Mak D7
Kalaba B2	Lekiaka F5	Makangonio D6
Kamalété D4	Lekila F5	Makébé F3
Kandjama D4	Lekoko (R.) F5	Makok B3
Kango C3	Lékoumbé F3	Makokou E3
Kankan E4	Lelani (R.) F5-G5	Makono (R.) D3
Karagoua F2	Lélédi D4	Makora C3
Karetoum E3	Leoinga F4	Makouaka F3
Katri G4	Léou (R.) G5	Makoui E4
Kembélé D5	Lepouya F5	Makoutamébolé C4
Kemboma F3	Lévicou E5	Malembé C7
Kessipoucou E4	Libamba E5	Malendé E4
Kiang E1	Libidi (R.) F4	Malène (Mts) C4
Kob-Kob B4	Libolo (R.) F4	Malengué E5
Kogo B2	Liboumba (R.) F3	Malimba C6
Kom (R.) D1	Liboumbi (R.) F5	Malimba E5
Komandji (Pte) B6	Libreville B3	Malinga E6
Komo (R.) C3	Liçouca E5	Mallène E2
Konanadembé E5	Likita (L.) C4	Malou D7
Konda E5	Likoko F4	Mambi C7
Kondjo (R.) A4	Likokou E4	Mambouboukoué C5

FLORE DU GABON

Mamidi E ₄	Mbilan (Mt) C ₃	Mitsanza E ₆
Mamongo E ₅	Mbilangone (R.) B ₄	Mitzic D ₃
Mamoumsoco F ₅	Mbilanzombi C ₅	Moabi C ₆
Mandilou C ₅	Mbimba D ₅	Moanda F ₅
Mandja F ₅	Mbolenzork D ₂	Mobili F ₆
Mandji C ₅	Mbon F ₂	Modica (Mt) C ₅
Mandji D ₅	Mbonda F ₃	Mogoumou D ₄
Mandji (I.) A ₄	Mbondou E ₄	Mogoumou D ₅
Mandjibé (R.) C ₄	Mboucou C ₅	Moguindou (Mt) D ₇
Mandjilom (Mt) D ₄	Mboulou C ₄	Mohoba F ₃
Mandog C ₃	Mboumi (R.) C ₄	Moidzidzi F ₄
Mandoum D ₂	Mboundou F ₃	Moindi D ₇
Manega C ₆	Mboundou E ₅	Mokomé E ₂
Manéga (Mt) D ₅	Mebameu D ₁	Moliga D ₄
Mangobé F ₂	Médéghé C ₃	Molongué (I.) C ₄
Mangombé F ₃	Médouneu C ₃	Momo D ₂
Manissi C ₆	Mékambo F ₂	Mondjogou F ₅
Manjé (L.) B ₅	Mekob E ₃	Mongobini E ₅
Manoca (Mt) C ₆	Méla C ₃	Mongo-Nyanga C ₆
Marameni E ₂	Mélène D ₂	Moroga F ₅
Maranda E ₅	Membéla (Mt) D ₄	Mosquitos (Pte) B ₂
Masaha F ₃	Mendomo D ₂	Motodiéné E ₄
Massanga F ₅	Ménoue D ₃	Mouabi F ₆
Massasa E ₄	Meyenga C ₄	Mouboungou D ₅
Massetché (Pte) B ₆	Meyo-Mengo D ₁	Moucama E ₆
Massima D ₅	Mfonha E ₂	Moucigha E ₅
Massimassi E ₄	Mfoua C ₃	Moucoungou D ₆
Massogho C ₃	Mfoul D ₂	Moudounga C ₄
Matabélé F ₆	Mianga (R.) F ₄	Mouila D ₅
Matadi C ₄	Mibaca E ₅	Moukalaba - Doughou - ghou (R.) C ₆
Matakaoni F ₄	Miboba E ₅	Moukalaba-Ganzi (R.) C ₆ -D ₆
Matembélé D ₆	Micomossola D ₄	Moukani E ₅
Matica D ₄	Micongo D ₄	Moukokou C ₆
Matoto E ₅	Midjik D ₃	Moulamba D ₆
Matoui E ₁	Mifle D ₂	Moulombo E ₄
Mavendé (Mt) D ₇	Migoumbi D ₆	Moumoundou E ₅
Maya G ₅	Mikongo (Mts) C ₃	Moumba D ₅
Mayanza E ₄	Mikouma E ₅	Mouna F ₃
Mayéla D ₄	Milédi E ₄	Mounah (R.) E ₂
Mayila F ₅	Miloungou D ₇	Mounana F ₅
Mayumba C ₇	Mimongo D ₅	Mounanga C ₇
Mba D ₂	Mimongo (Anc.) D ₅	Moundou D ₅
Mbadinga (Lag.) B ₆	Minetoum E ₂	Mouniangui (R.) E ₃ - F ₃
Mbanga E ₅	Mingara F ₅	Mounongo D ₅
Mbango G ₄	Mingouli (Chutes) E ₃	Mouponou C ₅
Mbanio (Lag.) C ₇	Minkébé E ₂	Mouralou D ₇
Mbaya F ₅	Minko (Mt) D ₂	Mourindi (N.-D. du) C ₆
Mbé (R.) B ₃	Mintoum E ₃	Moussangué D ₄
Mbei (R.) C ₃	Minvoul E ₁	Moussendjo E ₆
Mbela F ₃	Minzinza D ₄	Moussitou C ₆
Mbengui C ₆	Mipoundi F ₅	
Mbiga E ₆	Mirendi C ₇	
Mbighou E ₅	Mitoumba E ₃	
Mbigou D ₅	Mitoumbi F ₃	

N. HALLÉ. — LOCALITÉS

Moussogho D6	Ngoné D3	Obanghé (R.) C5
Mouvanga (R.) D6	Ngonzork D3	Obay C5
Mouvindou D5	Ngossi D5	Obéré G4
Mouyamba D5	Ngoubitaba F4	Oberting B4
Mouyombi D6	Ngounyé C5-D6	Oboli G4
Mouyombi D6	Ngové (Lag.) B5	Odéba F5
Mouyomfi C6	Nguéné (L.) C4	Odimba B5
Moyénanou C5	Nguengué (Mt) E5	Odouma G5
Mpando B5	Niamanatchoué F5	Offana G6
Mpassa F5	Niémo E4	Ofooué (R.) D4
Mpassa (Mts) G6	Nimi (Mt) D5	Ognonié (Pte) B4
Mpelé (Mt) D7	Ningoué (R.) D4	Ogogha B5
Mpoko (Chutes) F5	Nioungou B6	Ogogwé (L.) B4
Mullerville D5	Njého E5	Ogooué C4 - D4 - E4 - F6
Muni B2	Nijma E5	Oguémoué (L.) C5
Mvadi F2	Njiondo F4	Okaka D4
Mvam B4	Nkam (Mt) D3	Okano (R.) D2-D3
Mvemadou E2	Nkan B3	Okila F4
Mviné F2	Nkang D2	Okondja F4
Mvoug (R.) E2-E3	Nkéba (Mt) B3	Okondjo F4
Mvula F1	Nkékabalandji E4	Olindé B5
Myengué E5	Nkendjé B4	Olonga F5
	Nkogo C4	Olongo G4
Na D3	Nkol D2	Ombaïa F6
Nassandi C5	Nkoltang B3	Omboué A5
Ndamba D5	Nkombou C7	Omvane C3
Ndambi E4	Nkomi (Lag.) B5	Onangé (L.) B5
Ndéme E4	Nkou D2	Ongongo D2
Ndendé D6	Nkoulounga (La) B3	Onguendjo A5
Ndiadi E4	Nkoumeka C3	Onoy (R.) E5
Ndinga D6	Nkouta F3	Opinda F4
Ndjinga E5	Nkové (L.) B4	Opindi (L.) B4
Ndjolé C4	Noya (R.) B3	Opissi B5
Ndobé F3	Nséri (Mt) D7	Opoungou F4
Ndobi-Tchiambi (Chutes) F6	Nsyé (R.) E2	Orali B5
Ndого (Lag.) B6-C6	Ntan C3	Oronga (R.) B4
Ndombo F3	Ntem (R.) D1-E1	Ossélé F5
Ndoro E4	Ntoun B3	Ossia D4
Ndoua (R.) E3	Ntsimbi B3	Ossié F2
Ndouani B6	Nyanga C6	Ossima B4
Ndougou B5	Nyanga (R.) C6-D7-E6	Otala F6
Ndougou (Mt) B4	Nyanga-Moubighou D5	Otelavievi C6
Ndzam D3	Nyogo (L.) B4	Ouaga F2
Nfoulenzem B4	Nzabadiembo C6	Ouah E3
Ngalé (L.) B5	Nzado B3	Oulimba D6
Ngango E5	Nzandem E2	Oumba (R.) D5
Ngara-Binsam F2	Nzanté E3	Oundou C5
Ngélié (R.) B4	Nzila E5	Ovala D5
Ngenda D6	Nzork D3	Ovan E3
Ngo D2	Nzoua D4	Ovon D2
Ngobenin F4	Nzouameyon D3	Owendo B3
Ngoïa D3	Nzouamayong C4	Oyan B4
Ngolo (R.) D3	Nzouna E5	Oyem D2

FLORE DU GABON

Oyem F3	Sainte-Croix C5	Tsanda E4
Oyoma F5	Saint-Jean (Cap) B2	Tsengué D5
	Saint-Martin C5	Tsengué-Comanda E6
Pagha C5	Saki (Mt) E5	Tsogui C7
Pakas (Les) F5	Salanou C5	
Pako D6	Samkita C4	Vedi D5
Panepo C6	Sandja F5	Viel F2
Panga (Pte) C7	Sandoundou E4	Vomuza (R.) E3
Passa (R.) F5	Sanga (Mt) C6	
Pirogues (Pont) D3	Sangatanga B4	Wagnya (R.) E4
Piti-Masango D5	Sangatanga (Mt) B4	Wellé F5
Pongara (Pte) B3	Santa-Clara (Cap) B3	Wézé B4
Port-Gentil A4	Sapina-Wata D6	Woleu (R.) D2
Poto F3	Sébé F4	
Poungui E5	Setté-Cama B6	Ya G5
Poungou E5	Simba E6	Yamba F6
	Sindara C5	Yélo D6
Ramboué (R.) B4	Singa E5	Yéno B5
Rembo-Goulbi (R.) B6	Soké E4	Yéno B5
Rembo-Koto B5	Soké E5	Yogo D7
Rembo-Ndogo (R.) C6	Souanké G1	Yoko F2
Rembo-Nkomi (R.) B5	Sounga B6	Yombi C5
Rembo-Rabi (R.) B5	Sulfane C3	Yombi C5
		Yomi (R.) F4
Sacamicanda E5	Tandoufilou C5	
Sadoaka F3	Tchibanga C6	Zabangoye G3
Saiak F6	Tehouagouma A5	Zambalika D1
Sainte-Anne B5	Temboni (R.) B3-C3	Zilé (L.) C4
Sainte-Catherine (Pte) B5	Tolo F3	Zokouméné F3
	Tono-Sangama D6	Zoolendé F3

ACHEVÉ D'IMPRIMER LE 10 JUILLET 1964
SUR LES PRESSES DE L'IMPRIMERIE
FIRMIN-DIDOT, MESNIL - SUR - L'ESTRÉE
(EURE)

