

G. LOROUGNON

**LES CYPÉRACÉES FORESTIÈRES
DE CÔTE D'IVOIRE**



OFFICE DE LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE

ET TECHNIQUE OUTRE-MER





ÉDITIONS DE L'OFFICE DE LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE ET TECHNIQUE OUTRE-MER

RENSEIGNEMENTS, CONDITIONS DE VENTE

Pour tout renseignement, abonnement aux revues périodiques, achat d'ouvrages et de cartes, ou demande de catalogue, s'adresser à :

SERVICE CENTRAL DE DOCUMENTATION DE L'ORSTOM
70-74, route d'Aulnay, 93-BONDY (France)

- Tout paiement sera effectué par virement postal ou chèque bancaire barré, au nom du Régisseur des Recettes et Dépenses des SSC de l'ORSTOM, 70-74, route d'Aulnay, 93-BONDY ; compte courant postal n° 9.152-54 PARIS.
- Achat au comptant possible à la bibliothèque de l'ORSTOM, 24, rue Bayard, PARIS (8^e).

REVUES ET BULLETIN DE L'ORSTOM

1. CAHIERS ORSTOM

a) Séries trimestrielles :

- Entomologie médicale et parasitologie
- Hydrobiologie
- Hydrologie
- Océanographie
- Pédologie (1)
- Sciences humaines

Abonnement : France 95 F ; Etranger 115 F ; le numéro 25 F

b) Série semestrielle :

- Géologie
- Abonnement : France 75 F ; Etranger 80 F ; le numéro 40 F

c) Séries non encore périodiques :

- Biologie (3 ou 4 numéros par an)
- Géophysique

Prix selon les numéros

II. BULLETIN ANALYTIQUE D'ENTOMOLOGIE MEDICALE ET VETERINAIRE

(Mensuel)

Abonnement : France 75 F ; Etranger 85 F ; le numéro 8 F

(1) Masson et Cie, 120, bd Saint-Germain, Paris-VI^e, dépositaires de cette série à compter du vol. VIII, 1970. Abonnement France : 96 F ; Etranger : 134 F.

Parmi nos publications, nous rappelons :

MÉMOIRES :

- n° 7 - **ADJANOHOUN (E.)** - 1964 - Végétations des savanes et des rochers découverts en Côte d'Ivoire Centrale. 250 p. 105 F
- n° 20 - **GUILLAUMET (J.-L.)** - 1967 - Recherches sur la végétation et la flore de la région du Bas-Cavally, Côte d'Ivoire. 249 p. + 1 carte h. t. ... 72 F
- n° 22 - **HALLE (F.)** - 1967 - Etude biologique et morphologique de la tribu des Gardénieés (Rubaciées). 146 p. 69 F

**LES CYPÉRACÉES FORESTIÈRES
DE CÔTE D'IVOIRE**

MÉMOIRES ORSTOM N° 58

G. LOROUGNON

Docteur ès-Sciences

Maître de Recherches à l'O.R.S.T.O.M.

**LES CYPÉRACÉES
FORESTIÈRES
DE CÔTE D'IVOIRE**

ORSTOM

PARIS

1972

La loi du 11 mars 1957 n'autorisant, aux termes des alinéas 2 et 3 de l'article 41, d'une part, que les « copies ou reproductions strictement réservées à l'usage privé du copiste et non destinées à une utilisation collective » et, d'autre part, que les analyses et les courtes citations dans un but d'exemple et d'illustration, « toute représentation ou reproduction intégrale, ou partielle, faite sans le consentement de l'auteur ou de ses ayants-droit ou ayants-cause, est illicite » (alinéa 1^{er} de l'article 40).

Cette représentation ou reproduction, par quelque procédé que ce soit, constituerait donc une contrefaçon sanctionnée par les articles 425 et suivants du Code Pénal.

Sommaire

INTRODUCTION	9
1. LES RHYNCHOSPORÉES :	
I. La Tribu des Rhynchosporées :	
A. Généralités	11
B. Clef des genres des Rhynchosporées	11
II. Le genre <i>Rhynchospora</i> :	
A. Généralités	13
B. Systématique et phytogéographie	14
III. Monographie de <i>Rhynchospora corymbosa</i> (Linn.) Britt.	14
IV. <i>Rhynchospora corymbosa</i> (Linn.) Britt. et le milieu forestier :	
A. Conquête du milieu forestier	16
B. Associations à <i>Rhynchospora corymbosa</i> (Linn.) Britt.	16
2. LES SCLÉRIÉES :	
I. La Tribu des Sclériées :	
A. Généralités	21
B. Clef des genres des Sclériées	21
II. Les genres <i>Scleria</i> et <i>Diplacrum</i> :	
A. Le genre <i>Scleria</i> – Généralités	22
B. Systématique et phytogéographie du genre <i>Scleria</i>	22
C. Clef des <i>Scleria</i> de forêt de Côte d'Ivoire	23
D. Généralités sur le genre <i>Diplacrum</i>	24
III. Monographie des <i>Scleria</i> de forêt et de l'espèce <i>Diplacrum longifolium</i> (Griseb.) C.B.Cl.	
A. Monographie des <i>Scleria</i> de forêt	24
1. <i>Scleria racemosa</i> Poir.	24
2. <i>Scleria verrucosa</i> Willd.	24
3. <i>Scleria Barteri</i> Boeck.	27
4. <i>Scleria melanomphala</i> Kunth	27
5. <i>Scleria pterota</i> Presl	29
6. <i>Scleria lithosperma</i> Sw.	29
7. <i>Scleria nyassensis</i> C.B. Cl.	29
8. <i>Scleria naumanniana</i> Boeck.	33
B. Monographie de <i>Diplacrum longifolium</i> R. Br.	33
IV. Quelques considérations biologiques	38
3. LES CYPÉRÉES :	
I. La Tribu des Cypérées	39
A. Généralités	39
B. Clef des genres des Cypérées	39

II. Le genre <i>Cyperus</i> :	
A. Généralités	40
B. Systématique et phytogéographie du genre <i>Cyperus</i>	40
C. Clef et monographie des espèces forestières de Côte d'Ivoire	41
1. Clef des espèces	41
2. Monographie	42
1 <i>Cyperus fertilis</i> Boeck.	42
2 <i>Cyperus mapanioides</i> C.B. Cl.	43
3 <i>Cyperus nudicaulis</i> Poir.	43
4 <i>Cyperus articulatus</i> L.	47
5 <i>Cyperus Renschii</i> Boeck.	47
6 <i>Cyperus diffusus</i> Vahl	47
7 <i>Cyperus radiatus</i> Vahl	51
4. LES HYPOLYTRÉES :	
I. Caractères généraux et clef des genres des Hypolytrées :	
A. Caractères généraux.....	53
B. Clef des genres	53
II. Les genres <i>Mapania</i> et <i>Hypolytrum</i> :	
A. Conceptions actuelles sur la position systématique des genres <i>Mapania</i> et <i>Hypolytrum</i>	54
B. Clef des <i>Mapania</i> et <i>Hypolytrum</i> de Côte d'Ivoire	58
1. Clef des <i>Mapania</i>	58
2. Clef des <i>Hypolytrum</i>	59
C. Phytogéographie des genres <i>Mapania</i> et <i>Hypolytrum</i>	59
1. La forêt à <i>Mapania</i> et la répartition des <i>Mapania</i> et des <i>Hypolytrum</i> en Côte d'Ivoire	61
2. Association à <i>Mapania ivorensis</i> , <i>Mapania Baldwinii</i> et <i>Mapania Linderi</i>	64
3. Répartition des <i>Mapania</i> et des <i>Hypolytrum</i> dans le monde	64
III. Etude morphologique :	
A. Etude de l'appareil végétatif des <i>Mapania</i> et des <i>Hypolytrum</i>	66
1. Les Hypolytrées à ramification sympodique	66
2. Les Hypolytrées à ramification monopodique	66
3. La feuille des <i>Mapania</i> et des <i>Hypolytrum</i>	67
B. Etude de l'appareil floral des genres <i>Mapania</i> et <i>Hypolytrum</i>	
1. L'inflorescence	67
a L'inflorescence des <i>Hypolytrum</i>	68
b L'inflorescence des <i>Mapania</i>	68
2. L'épillet des <i>Mapania</i> et des <i>Hypolytrum</i> de Côte d'Ivoire	68
IV. Monographie des <i>Mapania</i> et des <i>Hypolytrum</i> de Côte d'Ivoire :	
A. Monographie des <i>Mapania</i>	69
1. <i>Mapania Baldwinii</i> Nelmes	69
2. <i>Mapania Linderi</i> Hutch.	72
3. <i>Mapania Mangenotiana</i> G. Loroug.	74
4. <i>Mapania coriandrum</i> Nelmes	74
5. <i>Mapania ivorensis</i> J. Rayn.	74
6. <i>Mapania rhynchocarpa</i> G. Loroug. et J. Rayn.	78
7. <i>Mapania minor</i> J. Rayn.	78
B. Monographie des <i>Hypolytrum</i>	78
1. <i>Hypolytrum poecilolepis</i> Nelmes	78
2. <i>Hypolytrum heteromorphum</i> Nelmes	78
3. <i>Hypolytrum africanum</i> Nees	81
4. <i>Hypolytrum Testui</i> Cherm	84
5. <i>Hypolytrum heterophyllum</i> Boeck.	84
5. RÉCAPITULATION	87
BIBLIOGRAPHIE	95

Introduction

Dans ce travail, nous avons étudié les Cypéracées forestières de Côte d'Ivoire.

La famille des Cypéracées est représentée dans les forêts ivoiriennes par quatre tribus (Rhynchosporées, Scleriées, Cypérées et Hypolytrées).

C'est à dessein que nous n'avons pas tenu compte, dans notre travail, de certaines Cypéracées rudérales (*Cyperus distans* L., *Cyperus haspan* L., *Cyperus sphacelatus* Rottb., *Fimbristylis quinquangularis* Kunth, *Mariscus flabelliformis* H. B. et K., *Mariscus umbellatus* Vahl, *Pycnus polystachyos* Beauv., *Torulinium confertum* Hamilt., etc.).

De même, nous n'avons pas cru devoir étudier la Scleriée héliophile *Afrotrilepis pilosa* (BOECK.) J. Rayn. que l'on rencontre également en zone forestière, mais dans des stations d'un type particulier, les dômes granitiques ou « savanes-roches » (SCHNELL), qui jouissent pratiquement des mêmes conditions écologiques que les savanes de même latitude et que les auteurs considèrent comme étant des refuges éventuels d'une flore xérique ancienne (SCHNELL, 1965, puis BONARDI, 1966).

1. Les Rhynchosporées

I. LA TRIBU DES RHYNCHOSPORÉES

A. GÉNÉRALITÉS

Les Rhynchosporées présentent certains points communs avec les Cypéracées de la tribu des Scirpées; en particulier, chez les représentants des deux tribus, on trouve, à la base et dans la partie apicale de l'épillet, plusieurs écailles vides. BENTHAM et CLARKE, suivis plus tard par MATTFELD (dans les dernières éditions du Syllabus d'ENGLER), avaient réuni Rhynchosporées et Scirpées dans la sous-famille des Caricoïdées.

Les Rhynchosporées peuvent se distinguer des Scirpées par leurs inflorescences généralement paniculées et composées de petites écailles pauciflores, et par la réduction des fleurs axillaires.

Quoiqu'il en soit, et comme l'a souligné HOLTUM, il est difficile de trouver des caractères qui puissent nettement séparer Rhynchosporées et Scirpées bien que, parmi les Rhynchosporées, certains genres (*Remirea*, *Oreobolus*, etc.) soient hautement spécialisés. En fait, la tribu des Rhynchosporées ne saurait constituer un ensemble cohérent; pour HOLTUM, il s'agit là d'un groupe qui, en tant qu'aboutissement de plusieurs voies phylétiques, est formé de divers représentants tous issus d'un ancêtre commun dont l'organisation florale serait très proche de celle présentée par le genre *Scirpus*.

B. CLEF DES GENRES DES RHYNCHOSPORÉES

1. Epillets pluriflores :
2. Six pièces hypogynes non modifiées en soies *Oreobolus*
2. Pièces hypogynes modifiées en soies ou absentes :
3. Soies hypogynes présentes :
4. Soies non plumeuses :
5. Style bilobé ou indivis, 2 étamines, 4 ou 6 soies :
6. Quatre soies, 2 glumes vides *Cyathochaete*
6. Six soies, plusieurs glumes vides *Rhynchospora*
5. Style trilobé ; 3-6 étamines ou plus :
7. Glumes non distiques :

- 8. Trois étamines :
 - 9. Epillet terminé par une fleur fertile :
 - 10. Plus de 2 soies hypogynes :
 - 11. Inflorescence capitée *Phylloscirpus*
 - 11. Inflorescence non capitée *Tricostularia*
 - 10. Deux soies hypogynes *Microschoenus*
 - 9. Epillet possédant une fleur basale fertile *Cladium*
 - 8. Une étamine *Chrysithrix*
7. Glumes plus ou moins distiques :
 - 12. Glumes peu nombreuses *Asterochaete*
 - 12. Glumes très nombreuses:
 - 13. Akène sans gynophore :
 - 14. Rachis flexueux :
 - 15. Fleur basale donnant un akène *Schoenus*
 - 15. Fleur basale ne donnant pas d'akène :
 - 16. Epillets peu nombreux *Epischoenus*
 - 16. Epillets en panicules bien fournies *Lophoschoenus*
 - 14. Rachis non flexueux :
 - 17. Soies hypogynes non accrescentes :
 - 18. Fleur basale possédant habituellement un pistil imparfait.. *Tetralia*
 - 18. Fleur basale mâle *Costularia*
 - 17. Soies hypogynes accrescentes et épaisses *Lepidosperma*
 - 13. Akène muni d'un gynophore :
 - 19. Soies hypogynes dépassant l'akène *Mesomelaena*
 - 19. Soies hypogynes courtes *Gymnoschoenus*
4. Soies hypogynes plumeuses :
 - 20. Six soies :
 - 21. Quatre à cinq glumes *Carpha*
 - 21. Glumes nombreuses *Cyclocampe*
 - 20. Trois soies plumeuses *Trianoptiles*
3. Pas de soies hypogynes :
 - 22. Nombreuses glumes, 20-15 étamines *Evandra*
 - 22. Pas de glumes, 8 étamines *Tetrariopsis*
 - 22. Six étamines ou moins :
 - 23. Epillets paniculés ou capités :
 - 24. Tige simple :
 - 25. Epillets paniculés :
 - 26. Style non renflé à la base *Gahnia*
 - 26. Style renflé à la base *Cladium*
 - 25. Epillets non paniculés *Reedia*

24. Tige ramifiée *Caustis*
23. Epillets capités ou en ombelles :
27. Six étamines *Arthrostylis*
27. Trois à deux étamines :
28. Tige densément feuillée :
29. Style trilobé *Remirea*
29. Style entier ou bilobé *Rhynchospora*
28. Tige aphyllé sur une bonne partie de la base :
30. Style trifide :
31. Epillets en ombelle *Courtoisia*
31. Epillets en capitules *Actinoschoenus*
30. Style bifide :
32. Inflorescence capitée *Kyllinga*
32. Inflorescence en ombelle *Neolophocarpus*
23. Epillets en ombelle ; style bilobé, 2 étamines *Trachystylis*
1. Epillets uniflores :
33. Fleurs hermaphrodites *Chillania*
33. Fleurs unisexuées *Chamaegyne*

II. LE GENRE RHYNCHOSPORA

A. GÉNÉRALITÉS

Rhynchospora Vahl, Enum. Pl. 2: 229 (1806), orthographe primitive (*Rynchospora* Vahl) rectifiée par Willdenow, Enum. Pl. 71 (1809); Ohwi, Cyper. Japon. 2, 15 (1944). — *Phaeocephalum* Ehrh.; Beitr. 5 (1789). — *Dichromena* Michaux, Fl. Boreal. Amer. 1: 37 (1803). — *Dichromena* Persoon, Synops. Pl. 1; 60 (1805). — *Chaetospora* H. B. et K., Nov. Gen. et Sp. 1: 229 (1815). — *Sermodon* P. Beauvois, in Lestib., Ess. Cyper. 27 (1819). — *Zosterospermum* P. Beauvois, in Lestib., Ess. Fam. Cyper. 28 (1819). — *Pleurostachyus* Brongniart in Duperr., Voy. Bot. Coq. 172 (1829); Kükenth. in Engl. Bot. Jahrb. 75: 456 (1952). — *Calyptrostylis*, *Cephaloschoenus*, *Haplostylis*, *Mitrospora* Nees in Linnaea 9: 295 (1834). — *Ceratoschoenus*, *Diplochaete*, *Haploschoenus* Nees in Linnaea 9: 296 (1834). — *Echinoschoenus* Nees et Meyen ex Nees in Linnaea 9: 297 (1834). — *Lonchostylis* Torrey in Ann. Lyc. N. Y. 3: 370 (1836). — *Exphaloschoenus*, *Leptoschoenus* Nees in Hook., Journ. Bot. 2: 393 (1840). — *Microchaete* Reichb. Nom. 192 (1841). — *Ephippiorhynchuim* Nees in Mart., Fl. Brasil. 2 (1): 110 (1842). — *Pachymitra* Nees in Mart., l. c. 115 (1842). — *Asteroschoenus* Nees in Mart., l. c. 147, in annotat. (1842). — *Sphaeroschoenus* Nees in Nov. Act. Nat. Cur. 19, Suppl. 1: 97 (1843). — *Ptiloschidium* Steudel, Synops. Pl. Glum. 2: 149 (1855). — *Calyptrolepis* Steudel, l. c. 151 (1855). — *Trichochaete* Steudel, l. c. (1855). — *Kleistocalyx* Steudel, l. c. 229 (1855). — *Pterochaete* Arn. ex Boeck. in Linnaea 37: (1871-1873) 600. Type = *Rhynchospora alba* (Linn.) Vahl.

Le genre *Rhynchospora*, décrit pour la première fois par VAHL, en 1806, renferme des Cypéracées généralement vivaces qui possèdent ou non un rhizome ; dans ce groupe, les feuilles sont rarement toutes à la base de l'axe aérien ; elles s'étagent le plus souvent sur la tige et se réduisent graduellement jusqu'aux feuilles involucreales.

L'inflorescence présente des variations: tantôt, elle est formée d'un certain nombre de corymbes dont les inférieurs sont les plus longuement pétiolés (*Rhynchospora corymbosa* Britt.), tantôt elle se contracte en un ou plusieurs capitules (*Rhynchospora cyperoides* Mart., *Rhynchospora madagascariensis* Cherm.); solitaires ou fasciculés, les épillets sont aigus, comprimés ou non et possèdent une ou plusieurs fleurs fertiles; les rachéoles sont persistantes et dépourvues d'ailes; les glumes, glabres et caduques individuellement, sont généralement disposées en spirale; toutefois, dans certains cas, les glumes inférieures ont une disposition plus ou moins distique (*Rhynchospora corymbosa* Britt.); les glumes inférieures, au nombre de 3-5 (parfois davantage), sont vides, ovales, plus petites et plus fortement mucronées que les autres; la glume ou

les glumes suivantes sont fertiles; les 1-3 supérieures étant mâles ou vides. Les soies hypogynes sont tantôt absentes, tantôt bien développées et, dans ce dernier cas, le plus souvent au nombre de 6. Il existe 1-3 étamines à anthères linéaires et plus ou moins apiculées; le style est glabre, bidenté ou bifide, sa base étant élargie et séparée de l'ovaire par une constriction; cette stylobase persiste sur l'akène, après la chute du style, sous forme d'un bec plus ou moins développé; l'akène est biconvexe, comprimé, en général d'avant en arrière, lisse ou ondulé transversalement.

B. SYSTÉMATIQUE ET PHYTOGÉOGRAPHIE DU GENRE *RHYNCHOSPORA*

Le genre *Rhynchospora* est représenté par plus de 250 espèces. Morphologiquement, ce genre présente, dans son ensemble, très peu de variations: aussi, est-il souvent apparu difficile de le subdiviser; cependant, plusieurs subdivisions, dont nous ne citerons que deux, ont été proposées par les auteurs :

— En 1902, CLARKE tient compte des caractères du style ainsi que de la présence ou de l'absence des soies hypogynes pour distinguer deux sections: la section *Haplostyleae*, dont les représentants possèdent un style très long et brièvement bifide ou subentier, et la section *Diplostyleae* à l'intérieur de laquelle le style, linéaire et presque aussi long que l'akène, est pourvu de deux branches stigmatiques plus longues que l'akène; cette dernière section est elle-même subdivisée en *Psilocarya* (qui n'ont pas de soies hypogynes) et en *Eurhynchospora* (qui possèdent 6 soies hypogynes).

Cette subdivision de CLARKE a été adoptée plus tard par KÜKENTHAL qui distingue deux sous-genres comprenant au total 22 sections: le sous-genre *Haplostylis* (à style simple) et le sous-genre *Diplostylis* (à style bifide).

— En 1936, CHERMEZON tient compte à la fois des caractères d'organisation florale et de ceux de l'appareil végétatif pour distinguer cinq sections à l'intérieur du genre *Rhynchospora*:

a *Section Haplostylis* : qui comprend les espèces dont la tige est feuillée seulement à la base, et qui possèdent un seul capitule terminal; le style est bidenté ou très brièvement bifide.

b *Section Polycephaleae* : dont les espèces possèdent une tige feuillée jusqu'en haut; les capitules sont nombreux, distants et disposés en anthèmes; il existe des soies hypogynes et le style est comme ci-dessus.

c *Section Aureae* : la tige est feuillée jusqu'en haut et l'inflorescence composée de corymbes; il existe des soies hypogynes et le style est comme ci-dessus.

d *Section Psilocarya* : la tige est plus ou moins feuillée jusqu'en haut; la panicule est feuillée et souvent réduite, les corymbes inférieurs étant plus longuement pédonculés que les supérieurs; il n'existe pas de soies hypogynes; le style est profondément bifide et l'akène possède un bec court.

e *Section Eurhynchospora* : les espèces possèdent les mêmes caractères que celles de la section *Psilocarya*; mais elles sont pourvues de soies hypogynes et leur akène est orné d'un bec plus ou moins long.

Les espèces du genre *Rhynchospora* vivent dans les régions tropicales et subtropicales de l'Ancien et du Nouveau Mondes. Cependant, la quasi totalité des espèces se trouve en Amérique; le genre n'est représenté en Afrique que par quelques espèces (au nombre de 14, d'après RAYMOND). De plus, si les *Rhynchospora* africains sont des plantes plutôt pantropicales, la plupart des espèces américaines sont endémiques (surtout les espèces des îles). Les *Rhynchospora* sont avant tout des plantes de marais, des tourbières et des bords des eaux.

En Côte d'Ivoire, les Rhynchosporées sont représentées, en forêt, par l'espèce *Rhynchospora corymbosa* Britt.

III. MONOGRAPHIE DE *RHYNCHOSPORA CORYMBOSA* BRITT.

Rhynchospora corymbosa (Linn.) Britt. in Trans. New York Acad. Sci. 11: 84, 1892 et in Contrib. Jard. Bot. N. Y. 149: 7, 1917; Hitchcock in Missouri Bot. Gard. Rep. 4: 141, 1893; Urban, Symb. Antill. 2: 167, 1900; Machino in Bot. Mag. Tokyo 17: 181, t. 7, f. 2a-b, 1903; Domin in Bol. Bot. 20, Heft 85, 468, 1915; H. Pfeiffer in Fedde, Rep. 17: 237, 1921; Kükenth. in Engl., Bot. Jahrb. 59: 7 et 52, 1924 et in Fedde, Rep. Beiheft. 40 (1) A, 524, 1938; Lanjouw in Rec. Trav. Bot. Néerland. 32: 229, 1935; Ohwi, Cyper., Japon. 2, 17, 1944; T. Koyama in Contrib. Inst. Univ. Montreal 70, 56, 1957. — *Scirpus corymbosus* Linn., Amoen. Acad 4: 303, 1760 et Sp. Ed. 2, 76: 1762. — *Schoenus suriamen-*

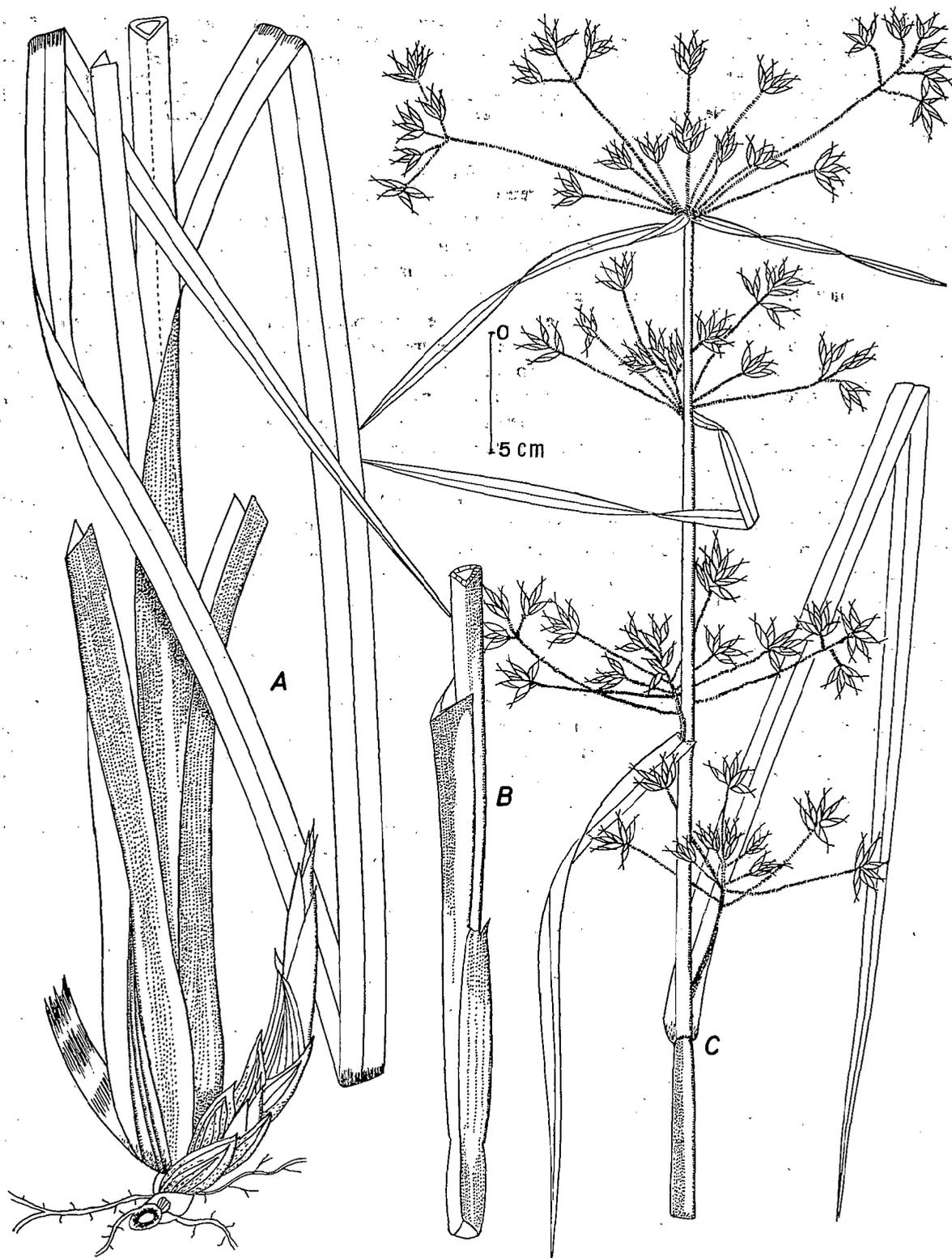


FIGURE 1

Rhynchospora corymbosa Britton : A, extrémité proximale de la tige ; B, portion de la tige ; C, aspect de l'inflorescence.

sis Rottb., Descr. et Icon. 68, t. 21, f. 1, 1773. — *Schoenus corymbosus* (Linn.) Persoon, Sinops. 1: 56, 1805. — *Rhynchospora aurea* Vahl, Enum. Pl. 2: 229, 1806; Beauvois, Fl. d'Owar. 2: 39, t. 81, f. 2, 1807; R. Br. Prodr. 1: 230, 1810; Miquel, Fl. Ind. Batav. 3: 336, 1859; Benth. Fl. Sustr. 7: 348, 1878; C. B. Clarke in Hook. f., Fl. Brit. Ind 6: 670, 1893, et in Th. Dyer, Fl. Trop. Afr. 8: 480, 1902; Suringer in Lorentz, Nov. Guinea 8: 706, 1912; Chermezon in Humbert, Fl. Madag. 29e fam., Cyper., 218, 1936. — *Rhynchospora articulata* Römer et Schult., Syst. Veg. Mant. 2: 49, 1824. — *Calyplostylis gaudichaudii* Nees et Mey. ex Nees in Linnaea 9: 259, 1834. — *Calyplostylis articulata* (Römer et Schult.), Nees in Hook., Journ. Bot. 2: 394 in observ. 1840.

Rhynchospora corymbosa Britt. (fig. 1), très largement répandu dans toutes les formations végétales de Côte d'Ivoire, est une Cypéracée vigoureuse dont l'axe aérien peut atteindre 50-160 cm de hauteur. Les feuilles, longues, coriaces et planes, d'un vert brillant, sont scabres à la marge. L'inflorescence est terminale, bien développée et formée d'un certain nombre de corymbes; les pédoncules de ces derniers sont scabres et atteignent 3-10 cm de longueur, les ramifications secondaires étant étalées.

A la base de l'épillet, il existe un certain nombre (2-3) d'écailles vides, à l'intérieur de la bractée de l'épillet; ces écailles basales sont plus petites et plus longuement apiculées que les supérieures qui, elles, sont plus développées, plus ou moins mucronées au fur et à mesure que l'on se rapproche du sommet de l'épillet.

Après les écailles inférieures vides, on trouve une fleur hermaphrodite (fig. 2, C) comprenant: une écaille, un périanthe de deux cycles constitué par six soies hypogynes, trois étamines alternant avec le cycle interne des soies hypogynes, et un ovaire; au-dessus de cette fleur hermaphrodite, on trouve un certain nombre d'écailles portant à leur aisselle trois étamines; l'épillet est terminé à son sommet tantôt par trois étamines, tantôt par une écaille vide.

Chaque ensemble de fleurs mâles, de même que la fleur hermaphrodite périanthée, est recouvert par les bords de l'écaille immédiatement supérieure, si bien qu'à un stade peu avancé du développement de l'ensemble de l'épillet, les écailles fertiles et staminifères sont apparemment vides.

Les écailles inférieures de l'épillet sont nettement distiques, alors qu'à partir de celle axillant la fleur hermaphrodite, toutes les autres écailles ont une disposition spiralée.

Les soies hypogynes de la fleur hermaphrodite sont aussi longues que l'akène, élargies à la base et filiformes dans leurs parties moyenne et distale; elles sont plus ou moins denticulées sur les bords, surtout dans la partie basale.

L'ovaire est surmonté d'une stylobase renflée et terminée par un long style indivis dans sa partie distale; l'akène est en gros lancéolé, subelliptique et surmonté d'un énorme bec généralement plus long que l'akène lui-même (fig. 2, A et B); ce bec est creusé d'un sillon sur ses deux faces; de plus, il est extrêmement léger et recouvert extérieurement d'une substance cirreuse qui le rend imperméable à l'eau, lui conférant ainsi, dans certains cas, le rôle de flotteur de l'ensemble de l'akène.

Les trois étamines des épillets mâles sont souvent soudées à la base par leurs filets. Les étamines de *Rhynchospora corymbosa* Britt. sont termibées par un appendice sétifère hyalin assez individualisé.

IV. RHYNCHOSPORA CORYMBOSA ET LE MILIEU FORESTIER

A. CONQUÊTE DU MILIEU FORESTIER

Rhynchospora corymbosa est une Cypéracée pantropicale qui, en Côte d'Ivoire, est très largement représentée dans toutes les formations herbeuses découvertes où existe un point d'eau.

En zone de forêt, cette espèce se rencontre sur les berges plus ou moins découvertes des petits cours d'eau et dans des endroits marécageux recevant un minimum d'insolation; le long des lits des grands cours d'eau, *Rhynchospora corymbosa* végète de préférence dans des formations marécageuses périodiquement inondées.

B. ASSOCIATION A RHYNCHOSPORA CORYMBOSA

En Côte d'Ivoire, comme dans la plupart des régions de l'Afrique intertropicale, *Rhynchospora corymbosa* forme des peuplements plus ou moins purs qui marquent le plus souvent la physionomie de la végétation de ces régions. Nous donnons, ci-dessous, l'inventaire floristique de deux de ces associations qui ont

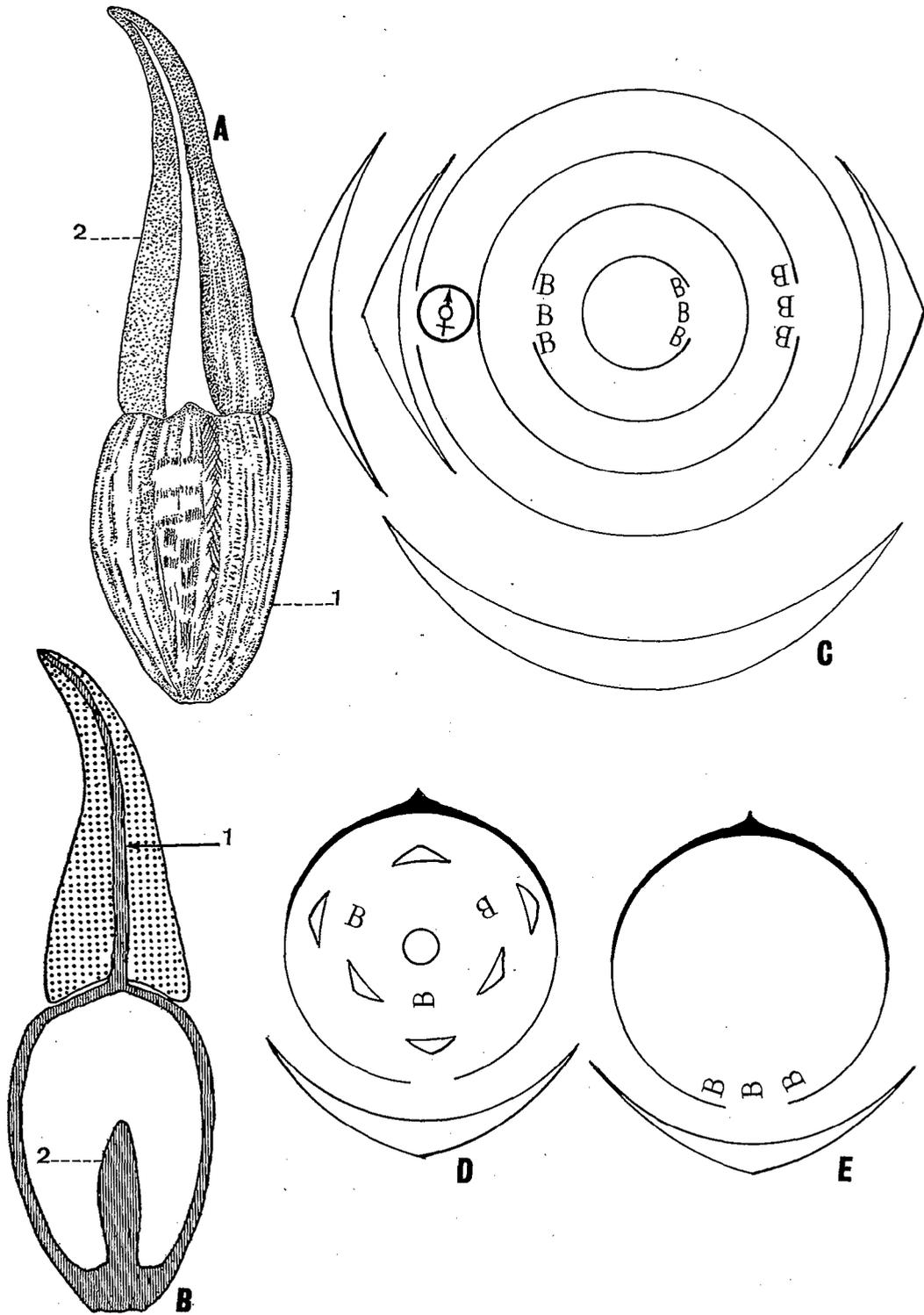


FIGURE 2

Rhynchospora corymbosa Britt.: A, akène (1: akène sensu stricto, 2: bec de l'akène); B, coupe longitudinale à travers l'akène (1: columelle; 2: embryon); C, diagramme de l'épillet; D, diagramme de la fleur hermaphrodite; E, diagramme de la fleur mâle.

déjà été étudiées, en Basse Côte d'Ivoire, par les professeurs G. MANGENOT (1955) et E. ADJANOHOUN (1962 et 1965).

(a) La première association est une savane littorale sise dans la région de Port-Bouët; cette prairie est périodiquement inondée; *Rhynchospora corymbosa* y coexiste avec un certain nombre de Cypéracées rudérales; et les deux Cypéracées *Fuirena umbellata* et *Eleocharis mutata* forment, avec *Rhynchospora corymbosa*, les espèces dominantes :

<i>Aframomum Elliotii</i> (Zingibéracées)	<i>Lygodium microphyllum</i> (Schizaeacées)
<i>Alchornea cordifolia</i> (Euphorbiacées)	<i>Mariscus rufus</i> (Cypéracées)
<i>Cassipourea Barteri</i> (Rhizophoracées)	<i>Martretia quadricornis</i> (Euphorbiacées)
<i>Ceratopteris cornuta</i> (Parkeriacées)	<i>Mitragyna ciliata</i> (Rubiacées)
<i>Commelina nudiflora</i> (Commelinacées)	<i>Nauclea Pobeguini</i> (Rubiacées)
<i>Culcasia saxatilis</i> (Aracées)	<i>Nymphaea lotus</i> (Nymphaeacées)
<i>Cyclosorus striatus</i> (Polypodiacées)	<i>Nymphaea maculata</i> (Nymphaeacées)
<i>Cyperus haspan</i> (Cypéracées)	<i>Nymphaea micrantha</i> (Nymphaeacées)
<i>Eleocharis mutata</i> (Cypéracées)	<i>Oldenlandia lancifolia</i> (Rubiacées)
<i>Eragrostis linearis</i> (Graminées)	<i>Panicum repens</i> (Graminées)
<i>Ficus congensis</i> (Moracées)	<i>Panicum scrobiculatum</i> (Graminées)
<i>Fuirena umbellata</i> (Cypéracées)	<i>Pycreus polystachyos</i> (Cypéracées)
<i>Hydrolea glabra</i> (Hydrophyllacées)	<i>Rhynchospora corymbosa</i> (Cypéracées)
<i>Hyptis brevipes</i> (Labiées)	<i>Sabicea africana</i> (Rubiacées)
<i>Jussiaea abyssinica</i> (Onagracées)	<i>Scleria racemosa</i> (Cypéracées)
<i>Jussiaea linifolia</i> (Onagracées)	<i>Torulinium confertum</i> (Cypéracées)
<i>Jussiaea villosa</i> (Onagracées)	<i>Tristemma hirtum</i> (Mélastomatacées)
<i>Lemna polyrrhiza</i> (Lemnacées)	<i>Utricularia subulata</i> (Lentibulariacées)

(b) La deuxième association appartient à la forêt édaphique à *Symphonia* (Guttifères) de l'Agnéby, au Nord-Ouest d'Abidjan; elle comprend les espèces suivantes :

<i>Acroceras zizanioides</i> (Graminées)	<i>Ipomoea cairica</i> (Convolvulacées)
<i>Aeschynomene sensitiva</i> (Papilionacées)	<i>Ipomoea mauritiana</i> (Convolvulacées)
<i>Aframomum Elliotii</i> (Zingibéracées)	<i>Lygodium microphyllum</i> (Schizaeacées)
<i>Alchornea cordifolia</i> (Euphorbiacées)	<i>Macaranga Heudelotii</i> (Euphorbiacées)
<i>Anthocleista procera</i> (Loganiacées)	<i>Mitragyna ciliata</i> (Rubiacées)
<i>Anthocleista Vogelii</i> (Loganiacées)	<i>Nauclea latifolia</i> (Rubiacées)
<i>Aspilia africana</i> (Composées)	<i>Pentodon pentandrus</i> (Rubiacées)
<i>Brachiaria mutica</i> (Graminées)	<i>Phyllanthus reticulatus</i> (Euphorbiacées)
<i>Calamus deerratus</i> (Palmacées)	<i>Polygonum tomentosum</i> (Polygonacées)
<i>Clappertonia ficifolia</i> (Tiliacées)	<i>Raphia gigantea</i> (Palmacées)
<i>Clerodendrum thyrsoides</i> (Verbacées)	<i>Raphia sassandraensis</i> (Palmacées)
<i>Commelina nudiflora</i> (Commelinacées)	<i>Rhynchospora corymbosa</i> (Cypéracées)
<i>Croton lobatus</i> (Euphorbiacées)	<i>Sabicea africana</i> (Rubiacées)
<i>Cyclosorus striatus</i> (Polypodiacées)	<i>Sacciolepis africana</i> (Graminées)
<i>Cyrtosperma senegalense</i> (Aracées)	<i>Scleria racemosa</i> (Cypéracées)
<i>Dissotis cornifolia</i> (Mélastomatacées)	<i>Spondianthus Preussii</i> (Euphorbiacées)
<i>Echinochloa pyramidalis</i> (Graminées)	<i>Tacazzea apiculata</i> (Asclépiadacées)
<i>Eulophia Horsfallii</i> (Orchidacées)	<i>Tetracera alnifolia</i> (Dilléniacées)
<i>Ficus congensis</i> (Moracées)	<i>Xylopia rubescens</i> (Annonacées)
<i>Indigofera hirsuta</i> (Papilionacées)	

Cette seconde association, qui ne renferme aucune Cypéracée rudérale, est de loin moins ouverte que la première; elle comprend deux niveaux: (a) une strate inférieure herbacée, essentiellement formée par *Rhynchospora corymbosa*, *Cyrtosperma senegalense*, *Cyclosorus striatus* et *Polygonum tomentosum*; (b) et une strate supérieure formée par *Raphia gigantea*, *Raphia sassandraensis*, *Mitragyna ciliata*, *Anthocleista procera*, *Anthocleista Vogelii* et *Ficus congensis*. Chose remarquable, les cimes des arbres, dans cette association, ne forment pas une voûte continue, ce qui, sans doute, permet aux essences héliophiles (dont *Rhynchospora corymbosa*) de se maintenir.

De plus, la lutte pour la vie s'est instaurée, implacable, entre les diverses composantes de l'association: d'une part, les essences de la strate supérieure tendent à faire disparaître les espèces de la strate herbacée et, d'autre part, au niveau de la strate inférieure, certaines espèces particulièrement compétitives (comme *Cyclosorus striatus* par exemple) éliminent les autres essences pour, à leur tour, succomber sous l'étreinte des espèces ligneuses. Parmi les essences herbacées *Rhynchospora corymbosa* et *Cyrtosperma senegalense* sont les premières à disparaître. Finalement, l'évolution de l'association vers son climax

(la forêt édaphique à *Symphonia*) passe par un stade tel qu'au niveau de la strate inférieure, il n'existe plus que *Dissotis cornifolia*, *Eulophia Horsfalii* et *Alchornea cordifolia*.

Rhynchospora corymbosa est une Cypéracée héliophile qui s'est introduite en forêt en suivant les cours d'eau; mais dans ce milieu, eu égard à ses exigences écologiques et à son faible pouvoir compétitif, cette espèce ne trouve ses meilleures conditions de vie que dans les zones secondarisées par une action anthropique.

2. Les sclériées

I. TRIBU DES SCLÉRIÉES

A. GÉNÉRALITÉS

Les Sclériées possèdent des fleurs constamment unisexuées; il existe, à la base de leur akène (exception faite des espèces du sous-genre *Hypoporum*) une structure généralement regardée par les auteurs comme représentant un hypogynium et qui est souvent dilatée en un disque triangulaire, trilobé ou cupuliforme.

Les épis forment soit des panicules, soit des inflorescences plus ou moins contractées. Chez les espèces du sous-genre *Hypoporum*, les fleurs femelles se trouvent à la base des épillets androgynes. Le fruit possède une surface dure et est plus ou moins trigone, souvent blanc et brillant. Différence avec la tribu des Caricées, l'ovaire des Sclériées n'est pas enfermé dans un utricule.

B. CLEF DES GENRES DES SCLÉRIÉES

- 1. Ovaire entouré de poils *Eriospora*
- 1. Ovaire non entouré de poils :
 - 2. Glumes uniflores :
 - 3. Epillets formant un épi terminal :
 - 4. Akène sessile *Kobresia*
 - 4. Akène brièvement stipé *Exochogyne*
 - 3. Epillets non comme dessus :
 - 5. Style épaissi à la base *Acriulus*
 - 5. Style non épaissi à la base :
 - 6. Inflorescence spiciforme ou paniculée *Scleria*
 - 6. Inflorescence en petits glomérules axillaires *Diplacrum*
 - 3. Epillets mâles capités et portés sur de longs et fins pédoncules, avec des bractées rigides et étroites; épillets femelles plus nombreux, au milieu des feuilles *Crosslandia*
 - 2. Glumes biflores *Didymia*

II. LES GENRES SCLERIA ET DIPLACRUM

LE GENRE SCLERIA - GÉNÉRALITÉS

Scleria Berg. in Vetensk. Akad. Handl. Stockholm 26: 142, 4 et 5 (1765); Ohuri, Cyper. Japon. 2, 4 (1944). — *Diaphora* Loureiro, Fl. Cochindl. 578 (1790). — *Diplacrum* R. Br. Prodr. Fl. Nov. Holl. 1, 241 (1810). — *Becquerelia* Brongn. in Duperr., Voy. Coq. Bot. 161, t. 27 (1828). — *Hypoporum* Nees, Linnæa 9: 303 (1834). — *Cyclandropus* Nees, Linnæa 9: 303 (1834). — *Chondrolomia* Nees in Mart., Fl. Brasil. 2 (1): 173 (1842). — *Hymenolytrum* Schrader ex Nees in Mart., Fl. Brasil. 2 (1) 147, t. 22 (1842). — *Macrolomia* Schrader ex Nees, l. c. 2 (1) 181; t. 24 (1842). — *Mastigoscleria* Nees in Mart., Fl. Brasil. 2 (1): 177 (1842). — *Osmoscleria* Nees, l. c. 180 (1842). — *Ophrydium* Schrader ex Nees in Mart., Fl. Brasil. 2 (1): 183 (1842). — *Ophryoscleria* Nees in Mart., Fl. Br. 2 (1): 182 t. 25 (1842). — *Schizolepis* Schrader ex Nees in Mart., Fl. Brasil. 2 (1) 169, t. 25 (1842). — *Trachylomia* Schrader ex Nees, l. c. 174 (1842). — *Diploscyphus* Liebm. in Vetensk. Selk. Skr. 5, 2: 262 (1950). — *Sphaeropus* Böck. in Flora 41. 89 (1873). Type: *Scleria mitis* Bergius.

Le genre *Scleria* fut décrit pour la première fois en 1765, par BERGIUS. C'est le genre le plus important de la tribu des Sclériées; il renferme des Cypéracées herbacées, généralement vivaces, parfois annuelles, à rhizome ligneux, dont certaines sont lianescentes (*Scleria Barteri*).

La tige est trigone ou triquètre, habituellement feuillée jusqu'à l'inflorescence; les feuilles inférieures sont souvent à limbe réduit ou nul, les autres ayant un limbe bien développé qui passe insensiblement aux bractées involucrales; le limbe comporte 1-5 nervures principales; il est généralement scabre à la marge et sur les nervures, du moins dans sa partie supérieure; la gaine foliaire est trigone ou triquètre, plus ou moins aplatie et se termine, du côté opposé au limbe, par une fausse ligule; cette dernière est le plus souvent ovale ciliée ou hérissée, parfois marginée. L'inflorescence est généralement une panicule feuillée lâche ou contractée, ou un épi simple ou composé, plus rarement une panicule aphyllé; les inflorescences partielles sont pyramidales, spiciformes ou en glomérules; les épillets sont solitaires ou fasciculés, androgynes ou unisexués, les fleurs étant dépourvues de périanthe et toujours unisexuées:

a *l'épillet androgyne* est composé d'une fleur femelle basale et d'une ou de plusieurs fleurs mâles supérieures;

b *l'épillet femelle* comprend 3-4 écailles contenant une fleur femelle; à l'intérieur de cet épillet, on trouve 1 ou 2 petites écailles que certains auteurs assimilent à des rudiments de fleurs mâles;

c *l'épillet mâle* comprend 2-4 écailles inférieures vides surmontées de plusieurs écailles staminifères; les glumes sont concaves, non ou à peine carénées, les mâles étant plus étroites et plus minces que les femelles. Il n'existe pas de soies hypogynes; les étamines sont au nombre de 1-3, avec des anthères linéaires, plus ou moins apiculées par une crête sétifère généralement courte. Le style est trifide, à base non épaissie, rarement persistante et continue avec l'ovaire; l'akène est souvent ovoïde ou subglobuleux, plus ou moins obscurément trigone, osseux, d'ordinaire blanc et brillant, lisse ou diversement ornementé, porté par un gynophore souvent dilaté en un disque plus ou moins développé; ce disque peut former une cupule chez certaines espèces (espèces du sous-genre *Ophryoscleria*).

Ce disque, ou hypogynium, que l'on trouve chez certaines Sclériées, est interprété de diverses manières: tantôt, on y voit un réceptacle, tantôt une structure anormale; cependant, de l'étude anatomique faite par BLASER, il ressort que le disque ou hypogynium représente le réceptacle ou un appendice floral et non une expansion de la paroi ovarienne.

B. SYSTÉMATIQUE ET PHYTOGÉOGRAPHIE DU GENRE SCLERIA

Plusieurs auteurs se sont penchés sur la systématique du genre *Scleria*.

CLARKE fut le premier, en 1902, à faire une étude sérieuse du genre; cet auteur subdivise le genre *Scleria* en quatre groupes:

a *Hypoporum*

— *Hirtellae*

— *Lithospermae*

b *Scleria*

- Tesselatae
- Plantes à rhizome épaissi et rampant

c *Ophryoscleria*

d *Acriulus*

Par la suite, le genre *Acriulus* fut complètement séparé du genre *Scleria* dont il diffère par ses épillets femelles peu nombreux, à fleur terminale non surmontée de glumes vides.

Quant à H. CHERMEZON, il a subdivisé, en 1936, les *Scleria* de Madagascar en quatre sous-genres:

a *Sous-genre Hypoporum*, qui comprend deux sections (*Hirtellae* et *Lithospermae*): dans ce groupe, les épillets hermaphrodites sont nombreux, mêlés généralement à quelques épillets unisexués; l'akène possède un disque rudimentaire.

b *Sous-genre Euscleria*, qui est subdivisé en deux sections (*Tesselatae* et *Elatae*); ici la panicule est généralement feuillée; les inflorescences partielles sont d'ordinaire solitaires, les inférieures étant plus ou moins distantes et possédant de longs pédoncules; les épillets sont normalement tous unisexués et les bractéoles cécacées; le disque de l'akène est triangulaire, tridenté ou trilobé, à marge entière, ni bidentée-lacinée, ni ciliée.

c *Sous-genre Schizolopis*, qui comprend une seule section (*Abortivae*); il possède les principaux caractères du sous-genre *Euscleria*, mais il en diffère par le disque de l'akène trilobé, à marge dentée et laciniée.

PIÉRART qui, en 1953, a étudié de façon détaillée les espèces du genre *Scleria* du Congo Kinshasa et du Ruanda-Urundi, a subdivisé le genre *Scleria* en cinq sous-genres:

- *Sous-genre Hypoporum*
- *Sous-genre Hymenolytrum*
- *Sous-genre Ophryoscleria*
- *Sous-genre Schizolopis*
- *Sous-genre Euscleria*

Dans la division générale qu'il a faite des espèces africaines (1955-1956), NELMES a repris les quatre subdivisions de CHERMEZON, qu'il a appelées sections.

Le genre *Scleria* est essentiellement pantropical et comprend environ 200 espèces; PIÉRART fait remarquer qu'au Japon et en Amérique du Nord, la répartition géographique du genre dépasse le 40° parallèle nord et qu'en Amérique du Sud, elle atteint le 35° parallèle sud.

C. CLEF DES SCLERIA DE FORÊT DE CÔTE D'IVOIRE

1. Feuilles prémorses, bord du disque lacinié ou cilié :
 2. Akène lisse 1. *racemosa*
 2. Akène verruqueux 2. *verrucosa*
1. Feuilles non prémorses, bord du disque entier et lisse:
 3. Tige lianescente, pouvant atteindre ou dépasser 9 m de hauteur, akène violacé 3. *Barteri*
 3. Tige non lianescente, ne dépassant pas 2 m de hauteur, akène habituellement non violacé:
 4. Inflorescence plus ou moins lâche, inflorescences partielles densément spiciformes 4. *melanomphala*
 4. Inflorescence ou inflorescences partielles toujours plus ou moins lâches:
 6. Tige plus ou moins bulbeuses à la base, akène lisse ou alvéolé-réticulé:
 7. Akène lisse:
 8. Akène poilu 5. *pterota*
 8. Akène glabre 6. *lithosperma*
 7. Akène alvéolé-réticulé 7. *nyassensis*
 6. Tige non bulbeuse à la base, akène lisse 8. *naumanniana*

D. GÉNÉRALITÉS SUR LE GENRE *DIPLACRUM*

Diplacrum, R. Br. Prod. 240. — *Scleria*, Benth. et Hook. f. Gen. Pl. III. 1070, part.

Le genre *Diplacrum* diffère des genres voisins, *Scleria* et *Acriulus*, par les caractères suivants: (a) ses épillets, très petits, sont groupés en fascicules axillaires; (b) les épillets femelles possèdent seulement une glume stérile et une glume fertile semblables et placées à l'extrémité renflée d'un court pédicelle; (c) les épillets mâles sont situés au-dessous et possèdent une glume stérile et deux à quatre glumes mâles; les anthères sont brièvement oblongues, sans crête sétifère; le style, linéaire, n'est pas dilaté à sa base et possède trois branches stigmatiques; l'akène est très petit et porté par un court gynophore disciforme.

Si l'on exclut les *Pteroscleria* (qui semblent être des plantes tropicales endémiques du Nouveau Monde), il existe trois espèces du genre *Diplacrum*, vivant dans les régions tropicales du Nouveau et de l'Ancien Monde.

En Côte d'Ivoire, le genre *Diplacrum* est représenté par deux espèces: le *Diplacrum africanum*, de petite taille et le *Diplacrum longifolium* R. Br., de plus grande taille, qui vit dans le sous-bois des formations marécageuses.

III. MONOGRAPHIE DES *SCLERIA* DE FORÊT ET DE L'ESPÈCE *DIPLACRUM LONGIFOLIUM* R. Br.A. MONOGRAPHIE DES *SCLERIA* DE FORÊT

Scleria racemosa Poir. Encyl. Meth. VII, p. 6 (1806); Boeck. in Linnaea, XXXVII, p. 522 (1874); Clarke illustr. Cyper. t. 131 (1909); Oliver in Trans. Linn. Soc. London, XXIX, p. 169, t. 11 (1875); Clarke in Dyer, Fl. Trop. VIII, p. 508 (1902); De Wild. Pl. Bequaert., IV, p. 236 (1927); Cherm. Fl. Madagascar, 29^e fam. Cyper., p. 261 et 265 (1936); Kükenth. in Peter, Fedde Rep. Beihefte, XL, 1, 6, p. 534 (1938). — *Ophryoscleria racemosa* Nees in Mart. Fl. Brasil., II, p. 183 (1842). — *Scleria palmifolia* Ridley in Trans. Linn. Soc. ser. 2. Bot. II. 171, non de Schlechtend. — *Scleria ciliolata* Boeck. in Flora XL, p. 31 (1882).

Scleria racemosa (fig. 3) est une grande Cypéracée atteignant facilement 200-300 cm de hauteur, d'un vert clair ou plus ou moins foncé; son rhizome est bien développé et lignifié; la tige, trigone, lisse ou scabruscule, est épaisse à la base et vigoureuse; les feuilles mesurent en moyenne 30-50 cm de longueur sur 1-2,5 cm de largeur; elles sont longuement acuminées planes à la marge, légèrement pliées suivant les nervures principales, rigides et scabres; elles sont prémorses, en d'autres termes, elles possèdent cinq nervures principales dans la partie proximale et trois dans la partie distale; la ligule est en gros triangulaire, non scarieuse; la gaine foliaire, scabruscule, est fortement ailée dans sa partie supérieure.

Les panicules sont au nombre de 2-5, ininterrompues, assez lâches et de forme variable; les inflorescences partielles sont ovales-oblongues; les rachis sont pubescents et les bractées foliacées dépassent largement les panicules; les épillets mâles sont formés de nombreuses écailles, les basilaires étant vides et les supérieures contenant chacune trois étamines; les épillets femelles sont formés de trois écailles larges qui s'écartent fortement lors de la fructification; le style se termine par trois branches stigmatiques courtes; il est généralement persistant; l'akène est assez largement ovoïde, conique, plus ou moins tronqué, lisse, blanchâtre ou gris-verdâtre; le disque est cupuliforme, brunâtre ou jaunâtre, bombé ou plissé, plus ou moins rugueux et cilié à la périphérie.

Scleria racemosa est une Cypéracée des lieux humides que l'on trouve, en zone forestière, le long des cours d'eau ou dans les clairières.

2 *Scleria verrucosa* Willd., Fl. IV, p. 313 (1805); Schumacker et Thonning in Schumacker, K. Danske Vidensk. Selk. Naturvid. Math. Afhandl., IV, p. 177 (1829); Boeck. in Linnaea, XXXVIII, p. 523 (1874); Clarke in Durand et Schinz, Conspect. Fl. Afr. V. 675; Clarke in Th. Dyer, Fl. Trop. Afr. VIII p. 509 (1902); Durand et Schinz, Etudes Fl. Congo, 1. 311; Kunth Enum. 344; K. Schum. in Engl. Pfl. Ost. Afr. C. 129; de Wild., Pl. Bequaert., IV, p. 245 (1927); Hutch. et Dalz., Fl. W. Trop. Afr. II, p. 493 (1936); Kükenth. in Peter, Fedde Rep. Beihefte, XL, 1, 6, p. 534 (1936); Piérart in Lejeunia, Mém. 13 : 61, t. 3 fig. 16, 17 (1753); Nelmes in Kew Bull. 1 : 79 (1956). — *Scleria spinulosa* Boeck. Cyp. Nov. II, p. 30 (1890).

Il s'agit d'une espèce aussi vigoureuse que *Scleria racemosa*, *Scleria verrucosa* est une plante sociale, très grande et très robuste; son rhizome est rampant et sa tige, trigone et lisse, atteint 90-300 cm de hau-

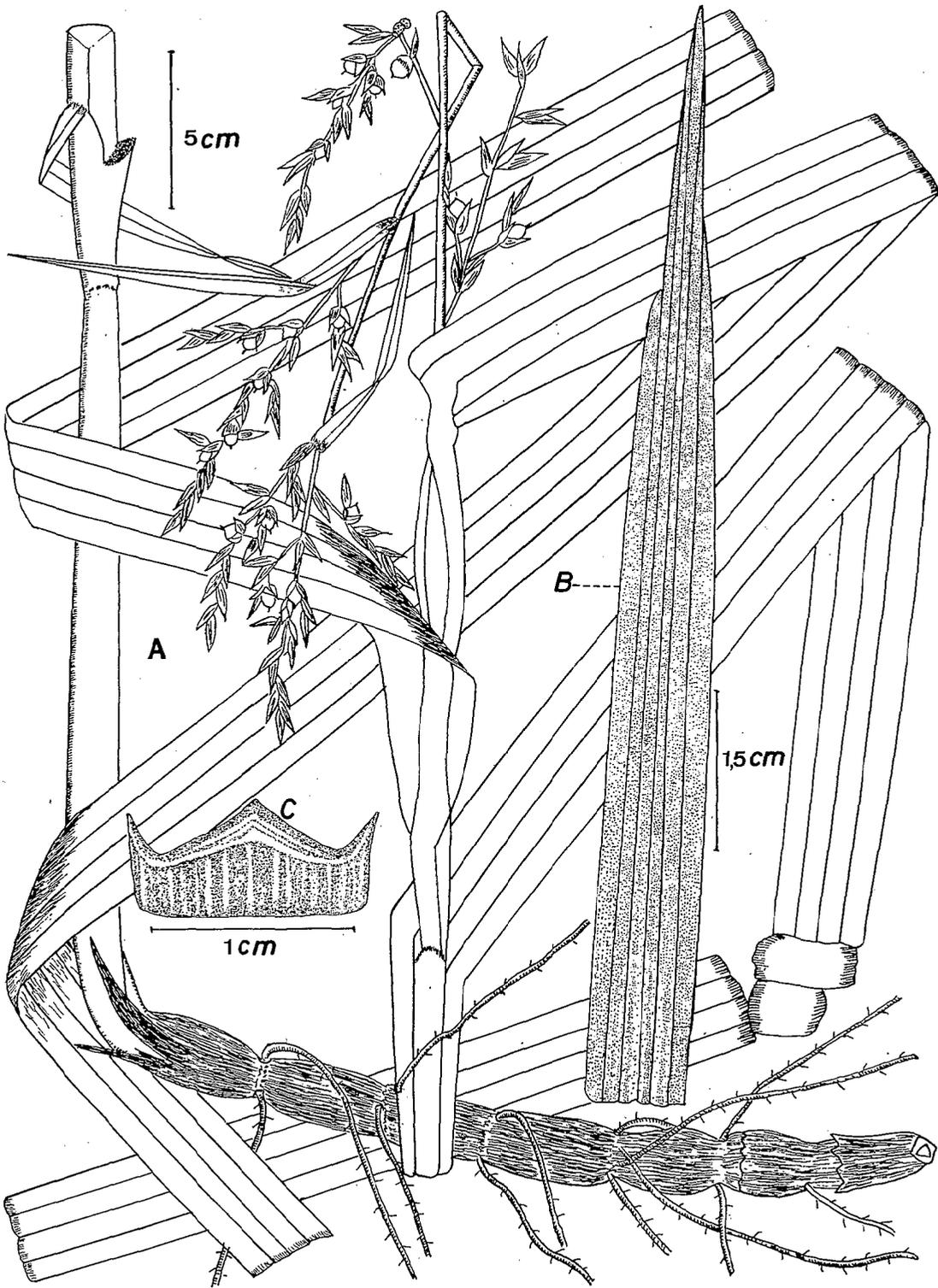


FIGURE 3

Scleria racemosa Poir.: A, aspect général; B, extrémité distale d'une feuille; C, ligule.

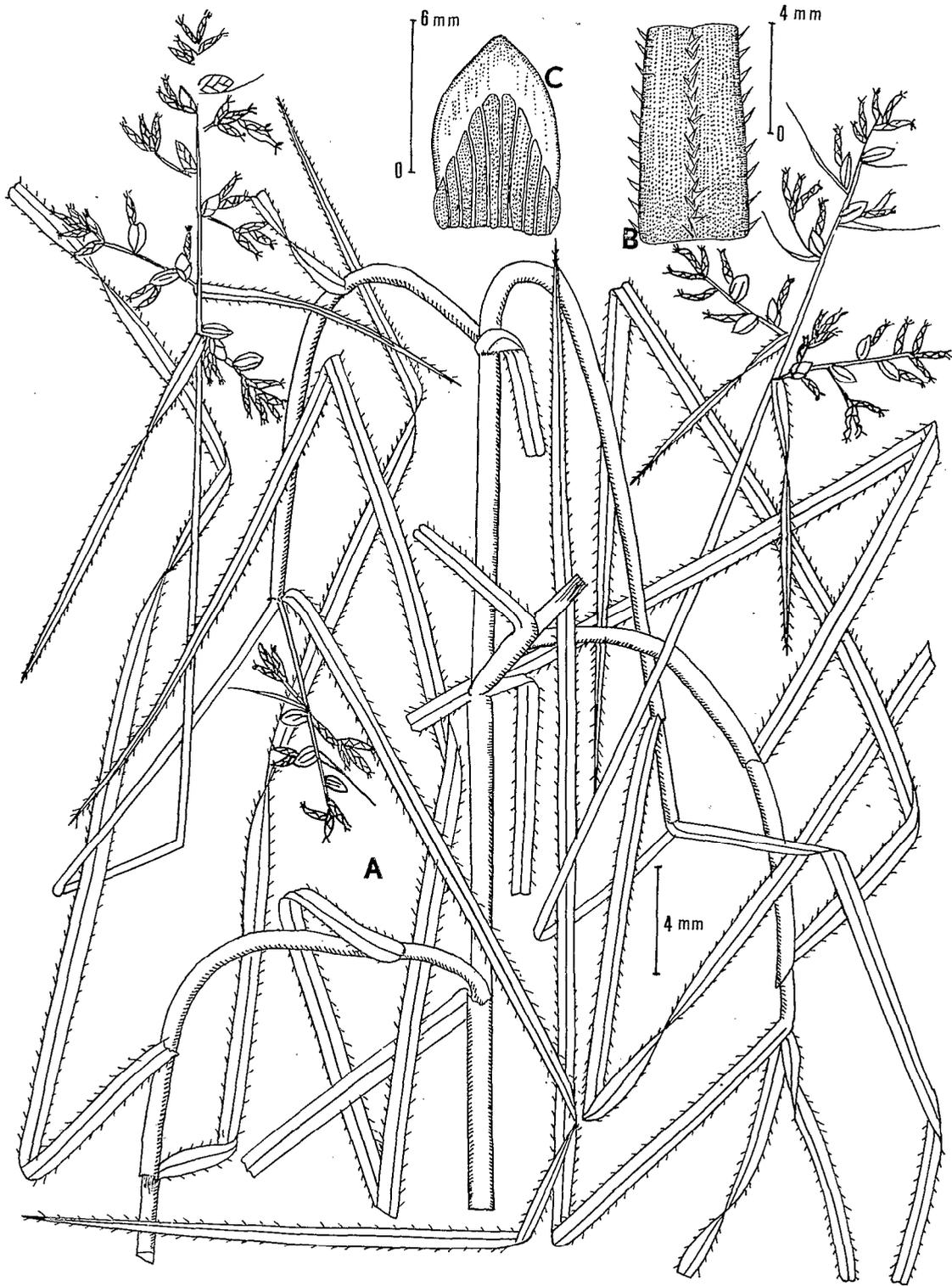


FIGURE 4

Scleria Barteri Boeck.; A, aspect général; B, portion d'une feuille; C, ligule.

teur; les feuilles prémorses, à section plane ou presque, mesurent 1-3 cm de large, les inférieures étant relativement réduites et les supérieures plus développées; la ligule est triangulaire, à peine scarieuse; la gaine est ailée et légèrement pubescente.

Les panicules, au nombre de 4-8, sont axillaires, rameuses et généralement groupées par deux à l'aisselle d'une bractée foliacée, celle-ci dépassant largement la panicule; les épillets mâles sont formés de nombreuses écailles, les écailles inférieures étant vides et les supérieures contenant chacune trois étamines à filets libres; les épillets femelles sont plus ou moins ventrus et formés de 3-4 écailles larges, carénées et mucronées, qui s'écartent lors de la fructification; le style est ventru et généralement persistant; l'akène (fig. 10, B) est de taille très variable et couvert de rugosités terminées par 4-5 poils; il arrive que ces rugosités soient rares et que le fruit apparaisse presque lisse; cet akène est de coloration variable; blanc sale, vert foncé; la cupule est bombée et plus ou moins lisse ou concave et fortement plissée.

3 *Scleria Barteri*. Boeck. in *Linnaea*, XXXVIII, p. 504 (1874); Clarke in Durand et Schinz, *Conspect. Fl. Afr.* V. 669; Clarke in Thiselton-Dyer, *Fl. Trop. Afr.*, VIII, p. 507 (1902); Durand, *Icones Horti. Brux.*, VII pl. 307-311 (inéd.); De Wild., *Acad. Roy. Belg. Cl. Sc. ser. V. XII*, 10-11, p. 703 (1927); De Wild. et H. Durand, *Bull. Soc. Bot. Belg.*, LIX 2, p. 125-126, 128-129, p. 111 (1927); De Wild. Pl. Bequaert., IV, p. 220 (1927); Hutch. in Hook. *Ic. Plt.* 3191 (1933); Hutch et Dalz., *Fl. W. Trop. Afr.*, II, p. 493 (1936); Pellegr. in *Mayombe*, II, 4, p. 66 (1938); Kükenth. in Peter, *Fedde Rep. Beihefte*, XL, 1, p. 534 (1938); Nelmes in *Kew. Bull.* 1; 92 (1955). — *Scleria reflexa* Benth. in Hook. *Niger. Fl.* 555, non de H. B. et K. — *Scleria secans* (L) Urban, *Symb. Ant.*, II, p. 169 (1900); Piérart in *Lejeunia* 13 : 49-51 (1953).

Scleria Barteri (fig. 4) est une Cypéacée lianescente pouvant dépasser 900 cm de hauteur; son rhizome, muni de gros bulbes, est très développé; les tiges sont nettement trigones ou subtriquètes, brun-rouge sur les nœuds inférieurs et recouvertes de nombreux petits aiguillons rétors (qui confèrent à la plante son caractère d'être accrochante et très coupante) sur les arêtes et de poils hyalins sur les faces; les feuilles sont très nombreuses, enroulées ou non, à limbe trinerve, la nervure centrale et les bords du limbe portant des aiguillons rétors; ces feuilles occupent et engainent une grande partie de la tige jusqu'aux bractées; la gaine est parfois d'un brun-rouge; la ligule est plus haute que large, brune, scarieuse à l'extrémité, à nervures fortement réfléchies.

Les panicules, axillaires et dressées, sont disposées par 2-3 sur la tige et les rameaux, la panicule terminale étant la plus développée; le rachis porte d'abondants poils caducs; chaque inflorescence porte deux sortes de bractées; les bractées foliacées, au nombre de 2-3 (situées dans la partie inférieure de l'inflorescence et dépassant celle-ci) et les bractées filiformes qui sont situées dans la partie supérieure de l'inflorescence; les épillets sont en général pédonculés, verdâtres ou d'un brun foncé; leurs écailles inférieures sont vides, les supérieures portant chacune trois étamines; les filets des étamines sont libres et l'appendice du connectif atteint environ 1 mm de longueur; les épillets femelles sont généralement sessiles, basilaires, trapus, formés de trois écailles larges dépassant ou non l'akène; l'akène (fig. 10, D) est ovoïde, trigone ou à peine trigone, lisse, plus ou moins poilu et mamelonné à son extrémité; il est blanchâtre, violacé ou violet; le disque hypogyne comporte trois lobes; il est d'un vert brun et légèrement bordé.

Scleria Barteri se rencontre à la lisière de la forêt primaire et surtout en forêt secondaire où cette plante forme des buissons inextricables; en forêt primaire, cette espèce (avant tout héliophile) fait partie de la flore cicatricielle de lisière ou des bords des chemins.

4 *Scleria melanomphala* Kunth, *Enum. Plant.*, II, p. 345 (1837); Boeck. in *Linnaea*, XXXVIII, p. 476 (1874); Clarke in Durand et Schinz, *Conspect. Fl. Afr.* V. 672; Clarke in Dyer, *Fl. Cap.* VII. 296; Clarke in Th. Dyer, *Fl. Trop. Afr.* VIII, p. 506 (1902); K. Shum. in *Engl. Pfl. Ost. Afr.* C. 129; Durand et Schinz, *Etudes Fl. Congo.*, 1, 310; Rendle in *Cat. Afr. Pl. Welw.* II; 134; Schonland in *Bot. Surv. S. Afr. Nem.* 3, p. 65, Pl. LXXIV (1922); De Wild.; Pl. Bequaert., IV, p. 233 (1927); Hutch. et Dalz., *Fl. W. Trop. Afr.* II, p. 493 (1936); Kükenth., in Peter, *Fedde Rep.*, *Beihefte*, XL, 1, p. 533 (1938); Piérart in *Lejeunia* 13 : 36-38 (1953); Nelmes in *Kew. Bull.* 1 : 88 (1956). — *Scleria macrantha* Boeck. in *Flora*, LVII, 36, p. 572 (1879), non *Scleria macrantha* Boeck. (1858); — *Scleria melanomphala* var. *macrantha* (Boeck) Clarke in Durand et Schinz *Conspect. Fl. Afr.* V. p. 672 (1894); Th et H. Durand, *Syll.*, p. 595 (1909); — *Scleria melanomphala* f. *oculoalbo* (Boeck.) Clarke in De Wild. et Th. Dur. *B. Herb. Boiss.*, Ser. 2, 1, p. 59 (1091); Th et H. Durand, *Syll.*, p. 596 (1909); — *Scleria centralis* H. Cherm. in *Arch. Bot. Caen*, IV, *Mém.* 7, p. 50 (1930).

Scleria melanomphala (fig. 5) est une herbe de 1-2 m de hauteur, d'un vert clair ou foncé et rhizomateuse; la tige, bulbeuse à la base et cespiteuse, est souvent glabre et trigone; les feuilles sont plus courtes que la tige, les basilaires étant réduites et les supérieures plus développées; elles sont subaiguës, planes, raides et scabres; les gaines sont trigones, scabres, à fausse ligule à peine hérissée et assez variable de forme: subtriangulaire ou arrondie.

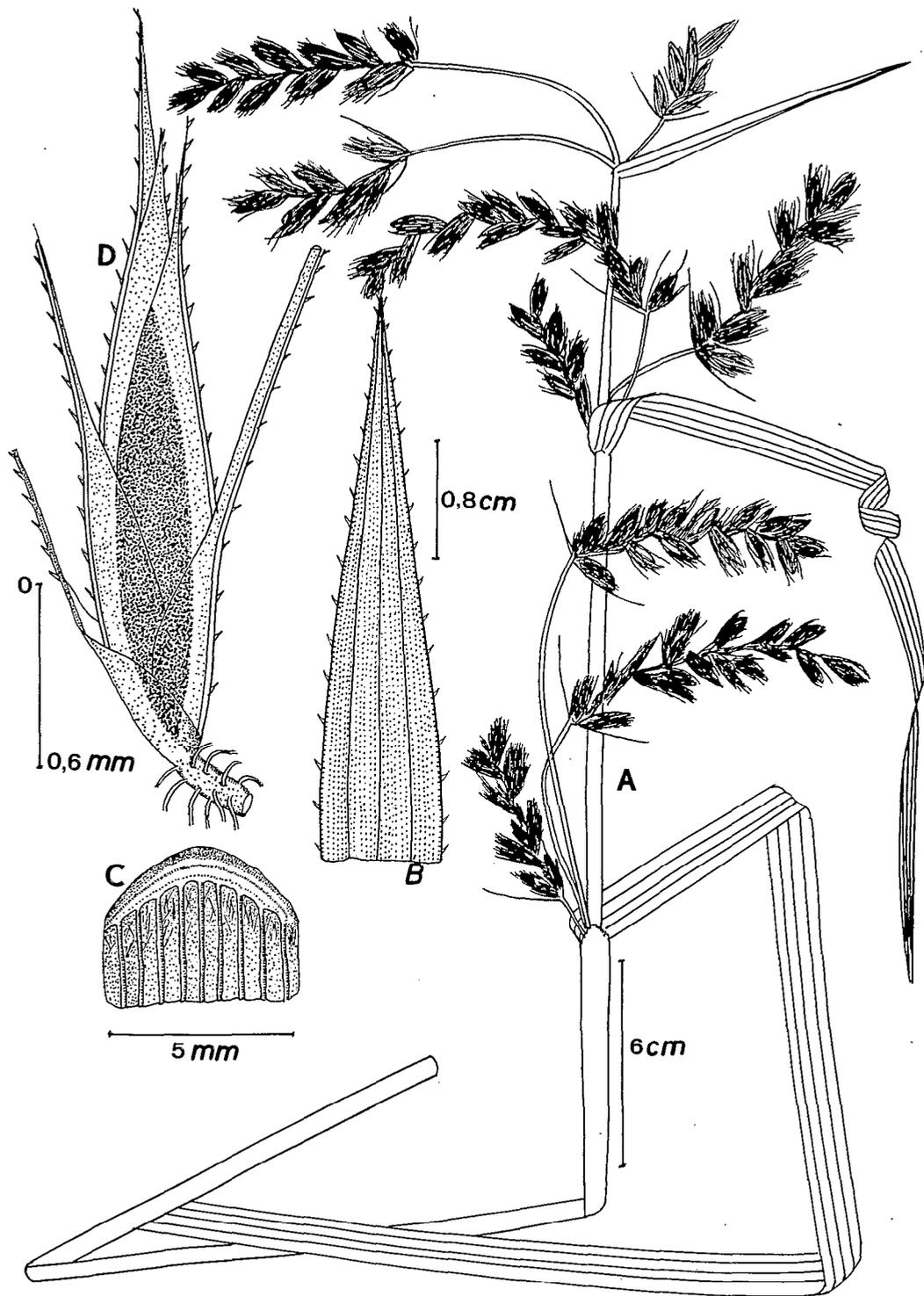


FIGURE 5

Scleria melanomphala Kunth: A, aspect de l'inflorescence; B, extrémité distale d'une feuille; C, ligule.

Les épis sont axillaires et en général groupés par 2-3 à l'aisselle des bractées foliacées; la partie florifère des épis est d'un gris sale ou noir, et d'un jaune paille; les épillets mâles sont formés de nombreuses écailles; les quatre écailles inférieures sont vides, noires et jaunâtres sur la carène, ou bien entièrement grisâtres, et munies ou non de poils blancs; les écailles suivantes, membraneuses et plus ou moins hyalines, renferment, chacune 2-3 étamines soudées par les filets; l'akène est oblong-subcylindrique, ovale ou arrondie plus ou moins comprimé, lisse, rarement finement rugueux, blanc, blanchâtre, grisâtre, avec un sommet souvent noir; le style est persistant ou non; le disque est coloré en jaune, parfois en brun; il est trilobé, les lobes étant oblongs, subtronqués-spatulés, pâles et appliqués sur la base de l'akène (fig. 10, E).

5 *Scleria pterota* Presl. in Isis 21 : 268 (1826); Core in Brittonia 2 : 91, t. 2 fig. 28 (1936); Nemes in Kew Bull. 1 : 91 (1956). — *Scleria melaleuca* Reichb. ex Schlecht. et Cham. in Linnaea, VI, p. 29 (1831); Core, Brittonia, II, p. 89 (1936); Piérart in Lejeunia 13 : 57, t. 3 (1953). — *Scleria longifolia* Boeck. in Flora, LXV, 30 (1882); Cherm. Fl. Madag., Cypé., p. 260 (1936). — *Scleria congolensis* De Wild. in Rev. Zool. Afr. XIV, Suppl. Bot., p. 19 (1926); De Wild., Pl. Bequaert., IV, p. 228 fig. 3 (1927); Durand H. Icones Hort. Brux. VII. pl. 318, 319 (inéd.).

Scleria pterota (fig. 6) est une Cypéracée pérenne, de taille plutôt moyenne, mesurant 40-70 cm de hauteur, glabre ou légèrement pubescente; les tiges, bulbeuses à la base, sont disposées le long du rhizome; elles sont nettement trigones et recouvertes de petits aiguillons rétors sur les arêtes et de quelques poils sur les faces; les feuilles sont moyennes, planes ou faiblement révolutes à la marge, à trois nervures principales, raides, très scabres et assez espacées sur la tige, les inférieures étant réduites et les supérieures plus développées; le limbe est à peu près glabre sur la face supérieure et un peu poilu sur la face inférieure; la ligule, triangulaire, est un peu plus haute que large et légèrement bordée, avec un bord poilu ou non; la gaine peut être velue ou glabre.

Les panicules sont dressées, grêles, lâches axillaires (la terminale étant généralement la plus développée) et au nombre de 2-5, peu rameuses, chacune étant accompagnée d'une bractée foliacée qui la dépasse; d'une façon générale, les inflorescences partielles sont assez distantes les unes des autres; les épillets sont lancéolés, les mâles étant brunâtres ou verdâtres; ceux-ci sont formés de 3-4 écailles basilaires vides, les supérieures contenant chacune 1-3 étamines à filets libres; les épillets femelles sont formés de 3 écailles dépassant l'akène; ces écailles sont très largement ovales ou sub-orbiculaires, incurvées-acuminées au sommet, brièvement mucronées, pourprées, lisses; l'akène (fig. 10, G) est subglobuleux, lisse, blanchâtre ou brunâtre, apiculé, couvert de poils plus ou moins longs et blancs, surtout dans la moitié inférieure; le disque est profondément trilobé, avec des sinus étroits et des lobes orbiculaires à bords ourlés; il est enfoncé dans la cupule.

6 *Scleria lithosperma* Swartz, Prod. Veg. Ind. Occ., 18 (1788); Kunth, Enum. II. 349; Boeck. in Linnaea, XXXVIII. 451; Clarke, in Hook. f. Fl. Br. Ind. VI. 685; Clarke, in Durand et Schinz, Conspect. Fl. Afr. v. 672; Clarke in Th. Dyer, Fl. Trop. Afr. VIII, p. 502 (1902); Clarke, illustr. Cyp., t. 123 (1909); K. Schum., in Engl. Pfl. Ost. Af. C. 129; Urban, Symb. Antill. II. 141; Lecomte, Fl. Gén. Indochine, VII, 161 (1912); Hutch. et Dalz., Fl. W. Trop. Afr. II, p. 493 (1936); Kükenth. in Peter Fedde Rep., Beihfte, XL, I, 6, p. 529 (1938); Piérart Lejeunia, Mém. 13 p. 34-35 (1953); Cherm. in Bull. Soc. Bot. Fr., LXXVI (1929), 559; Cherm., in Humbert, Fl. Madagascar, 29^e fam., p. 253-254 (1937). — *Scleria puzzolanea* K. Schum., in Engl. Ost. Af. C. 129. — *Scirpus lithospermus* Linn. Sp. Pl. ed. 1, 51. — *Hypoporum lithospermum* Nees in Mart. Fl. Brasil II. 1 (1842), 172.

Scleria lithosperma (fig. 7) est une Cypéracée rhizomateuse et cespiteuse, glabre et plus ou moins glauque; sa tige peut atteindre 70 cm de hauteur; les feuilles, aussi longues que la tige, sont très aiguës, pliées-enroulées et scabres; les gaines sont trigones; les épis, qui peuvent atteindre 3-9 cm de longueur, sont composés et étagés, formés de fascicules espacés d'épillets groupés par 2-3; les bractées mesurent 10-20 cm de longueur, la bractée inférieure étant foliacée et les autres filiformes; les épillets sont peu nombreux, très espacés et dressés; les glumes femelles, roussâtres à dos vert, sont ovales-lancéolées et brièvement mucronées; il existe une étamine par écaille mâle; l'akène est ellipsoïde, moyennement apiculé, subatténué et à trois excavations à la base; il est lisse, blanc et brillant; le disque est trigone et légèrement déprimé sur les faces, la cupule étant plus ou moins bien formée.

7 *Scleria nyasensis* C. B. Clarke in Dyer, Fl. Trop. Afr. VIII : 504 (1902); Piérart in Lejeunia, Mém. 13 : 45, t. 2, fig. 12 (1953). — *Scleria achtenii* De Wild. in Rev. Zool. Afr., Suppl. Bot. 14 (2) : 23, fig. 6 (1926). — *Scleria subintegriloba* De Wild., Pl. Bequaert. 4 : 238, fig. 7 (1927). — *Scleria achtenii* var. *subintegriloba* (De Wild.) Piérart in Lejeunia Mém. 13 : 47, t. 2 fig. 17 (1953). — *Scleria elongata* Piérart in Lejeunia, Mém. 13 : 45, t. 2, fig. 13 (1953). — *Scleria elongatissima* Piérart in Lejeunia, Mém. 13 : 68.

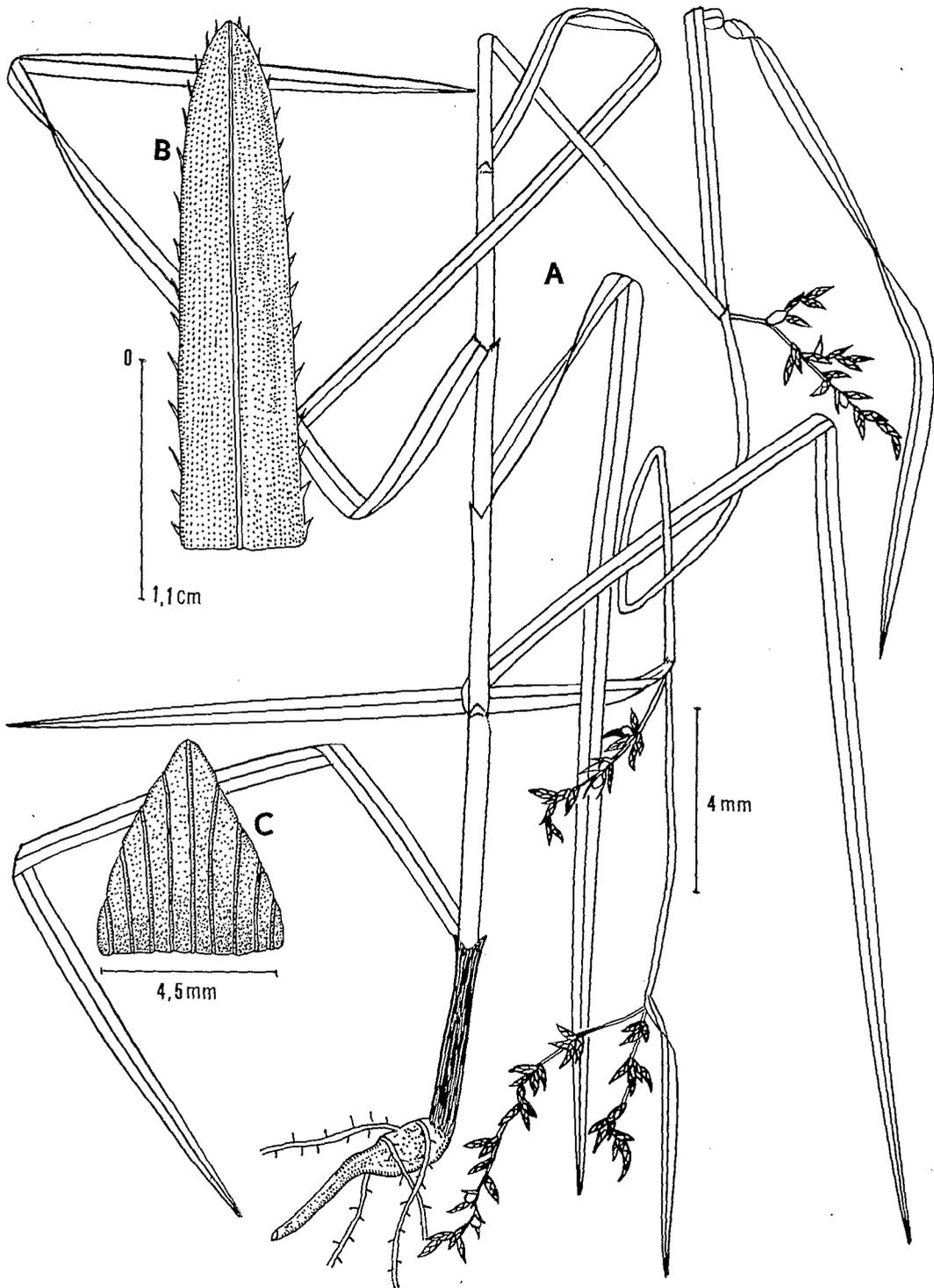


FIGURE 6

Scleria pterota Presl: A, aspect général; B, extrémité distale de la feuille; C, ligule.

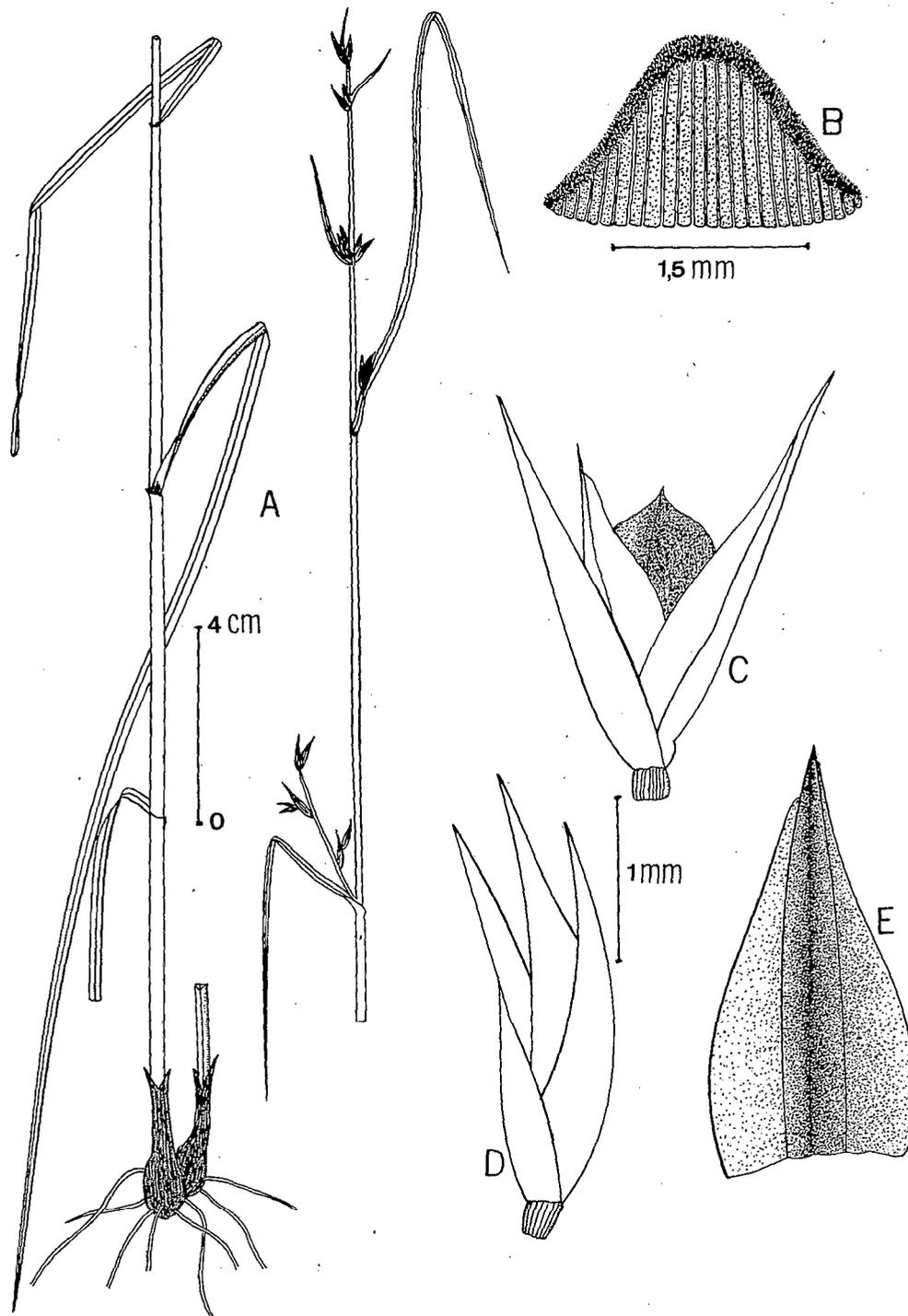


FIGURE 7

Scleria lithosperma Swartz: A, aspect général; B, ligule; C, épillet femelle; D, épillet mâle; E, bractée de l'épillet femelle.

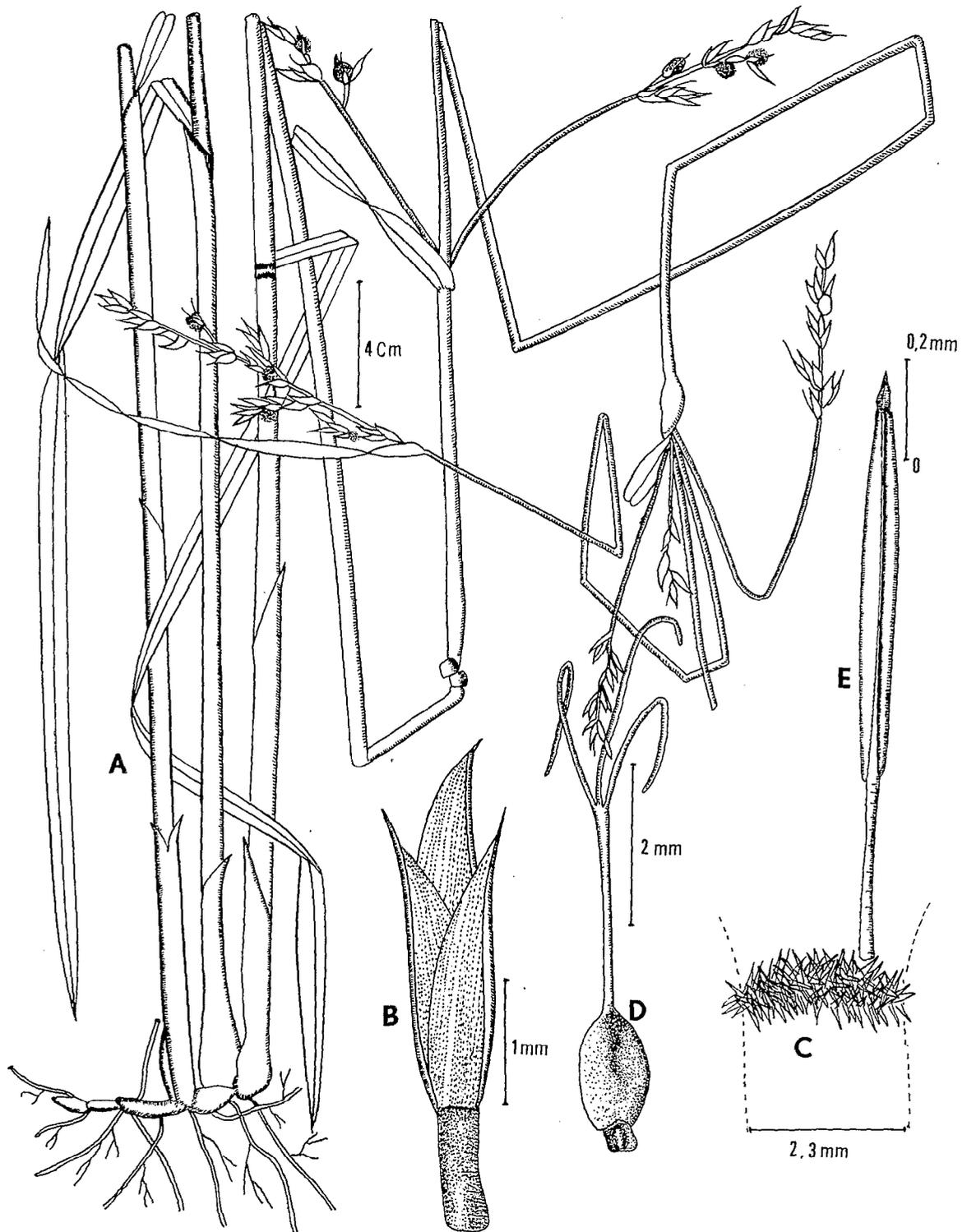


FIGURE 8

Scleria nyasensis C. B. Clarke: A. aspect général; B, épillet; C, ligure; D, ovaire; E, étamine.

Scleria niasensis (fig. 8) est une petite Cypéacée plutôt grêle, pérenne, poussant en touffes, munies d'un court rhizome rampant, la base de la tige étant quelque peu bulbeuse; la tige atteint 30-80 cm de hauteur; les feuilles se trouvent dans la partie basale de la tige qu'elles engainent; elles sont plus courtes que la tige, les inférieures étant presque réduites à des gaines.

Les panicules sont au nombre de 1-5, la terminale étant solitaire et les latérales groupées par 2-3 ou solitaires; elles sont assez distantes les unes des autres; les épillets mâles mesurent 5-8 mm de longueur; les glumes femelles sont largement ovales, lancéolées ou ovales-lancéolées, glabres, blanchâtres ou d'un jaune vert, avec un apex acuminé; l'akène (fig. 10, H) est cylindrique, ellipsoïde-cylindrique, globuleux ou ellipsoïde-globuleux, faiblement ou nettement alvéolé ou lacuneux, orné de touffes de poils, pâle et blanchâtre, les alvéoles ou lacunes étant en lignes plus ou moins régulières; le disque est profondément trilobé, les lobes étant lancéolés.

8 *Scleria naumanniana* Boeck., Engl. Bot. Jarb. V. p. 94 (1884); Hutch. et Dalz. Fl. W. Trop. Afr., II, p. 493 (1936); Piérart in *Lejeunia* 13 : 54-56 (1953); Nelmes in *Kew Bull.* 1 : 96 (1956). — *Scleria ovuligera* Nees in *Linnaea*, XXXVIII, p. 408 (1874), descript. non *Scleria ovuligera* Reichb. ex Stend. (1885); C. B. Clarke in Durand et Schinz, *Conspect. Fl. Afr.* V. 673; Durand et Schinz *Etudes Fl. Congo.*, I. 310; Durand H. *Icones Horti. Brux.* VII, pl. 321-329 (inéd.); Rendle, in *Cat. Afr. Pl.* 555; De Wild. *Acad. Roy. Belg., Cl. Sc. ser. V, XVIII*, 10-11, p. 705 (1927); De Wild. *Pl. Bequaert*, IV, p. 234 (1927); De Wild. et Durand H., *Bull. Soc. Bot. Belg.*, LIX, 2, p. 125, pl. IV (1927). — *Scleria flagellum* Benth. in Hook. *Niger. Fl.* p. 555 (1849), nomen.

Scleria naumanniana (fig. 9) est une herbe rhizomateuse de 70-150 cm de hauteur; les tiges sont cespiteuses, nettement trigones et recouvertes de petits aiguillons rétors sur les arêtes et de poils sur les faces; les feuilles, assez nombreuses, sont bien développées, les inférieures étant réduites à la gaine et à la ligule; le limbe est enroulé ou non et couvert de poils hyalins sur ses deux faces; il existe trois nervures principales; la ligule est plus large que haute, avec une marge épaissie et plus ou moins velue.

Les panicules, solitaires, sont au nombre de 4-5, à l'aisselle des bractées; elles sont dressées, coniques, avec un pédoncule de longueur variable; le rachis est pubescent et les bractées secondaires filiformes; les épillets mâles sont en général terminaux, d'un brun foncé ou clair, et formés de 3 écailles vides au-dessus desquelles se trouvent de nombreuses écailles contenant chacune 3 étamines à filets libres; les épillets femelles sont en général solitaires, formés de 3 écailles brunes ou d'un brun foncé, dépassant ou non l'akène; ces écailles sont plus larges et plus trapues que les écailles mâles; le style est trifide et l'akène ovale, à sommet arrondi ou mucroné, lisse brillant ou non, blanc ou ivoire, souvent violet ou brunâtre dans sa partie supérieure (fig. 10, C); le disque hypogyne est trilobé, avec le bord renflé, jaunâtre.

B. MONOGRAPHIE DE *DIPLACRUM LONGIFOLIUM* (Griseb.) C.B.Cl.

Diplacrum longifolium (Griseb.) C. B. Clarke, in Durand et Schinz, *Conspect. Fl. Afr.* V. 660; Thiselton-Dyer, *Fl. Trop. Afr.* vol. VIII, 510, 1902.

Le *Diplacrum longifolium* (fig. 11) est une espèce dépassant 1 m de hauteur.

La tige aérienne, bulbeuse à la base, est enveloppée dans sa partie inférieure par des gaines foliaires colorées en rouge-brun; de la base vers le sommet, ces gaines se transforment graduellement en feuilles chlorophylliennes, les feuilles supérieures étant les plus longues; le limbe est largement linéaire et de couleur vert pâle; il est trinerve, la nervure médiane étant saillante sur la face abaxiale, tandis que les deux nervures latérales font saillie sur la face adaxiale; dans son ensemble, la feuille est de consistance plutôt molle; elle est lisse sur ses marges sauf dans son tiers supérieur où elle est légèrement spinuleuse.

Le très grand développement de l'appareil souterrain du *Diplacrum longifolium* est sans doute lié à l'écologie de la plante: (a) les racines sont très nombreuses, bien développées et d'aspect plutôt soyeux; (b) les stolons sont de véritables tiges souterraines étiolées; ils sont couverts d'écailles foliaires allongées, brièvement acuminées et plurinerves; avec l'âge, ces écailles deviennent très rapidement gris-noirâtres; les entre-nœuds sont très longs, leur longueur augmentant de la base vers le sommet; ils sont dans un premier temps, colorés en rose, avant de devenir rose-brunâtre, avec l'âge.

La hampe inflorescentielle du *Diplacrum longifolium* comporte généralement 3 à 4 nœuds; à chacun de ces nœuds correspond une bractée involucrelle semblable aux feuilles basales (la longueur des entre-nœuds et des bractées involucrelles diminue de la base vers le sommet); la base de la bractée involucrelle

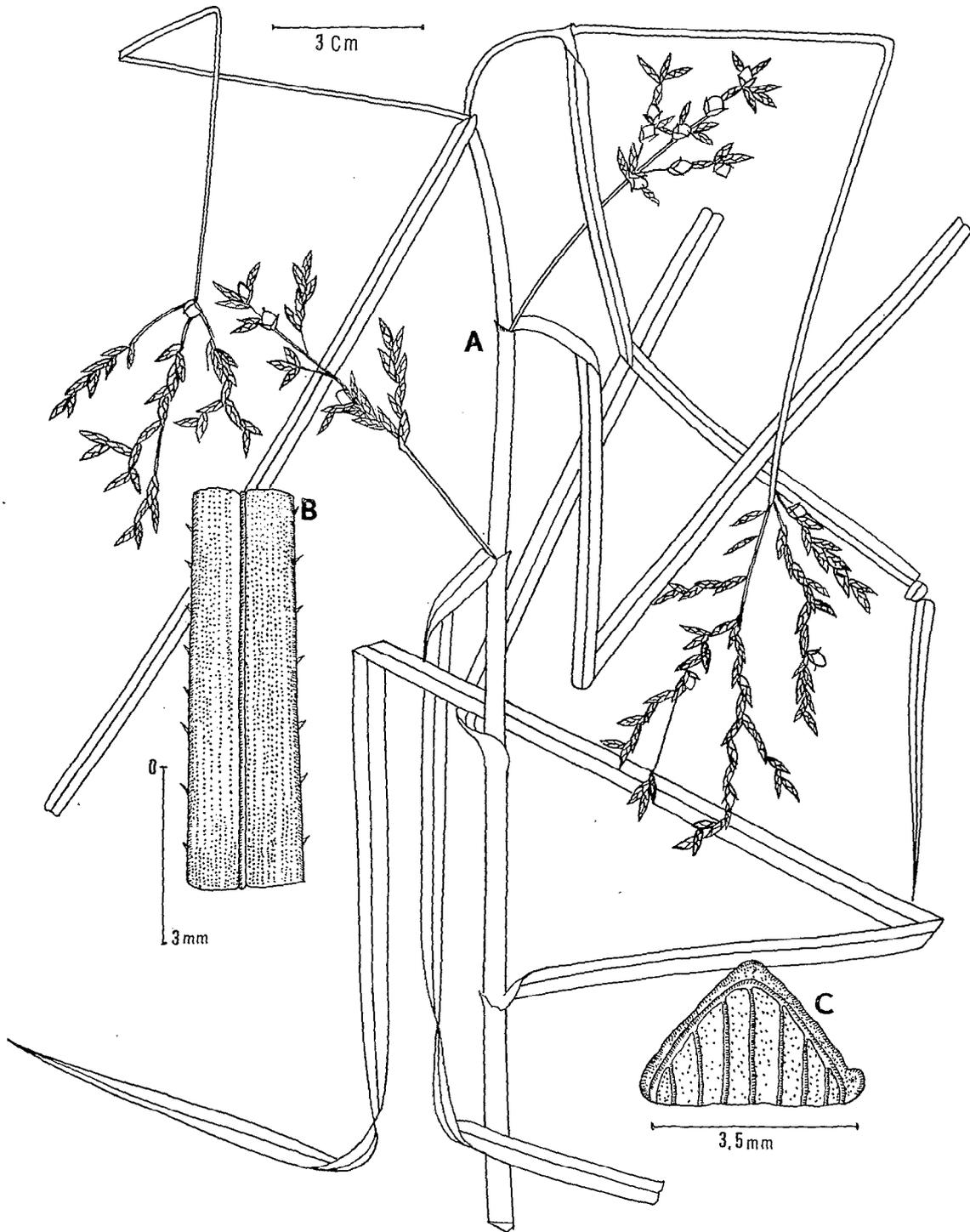


FIGURE 9

Scleria naumanniana Boeck.: A, aspect général; B, portion d'une feuille; C, ligule.

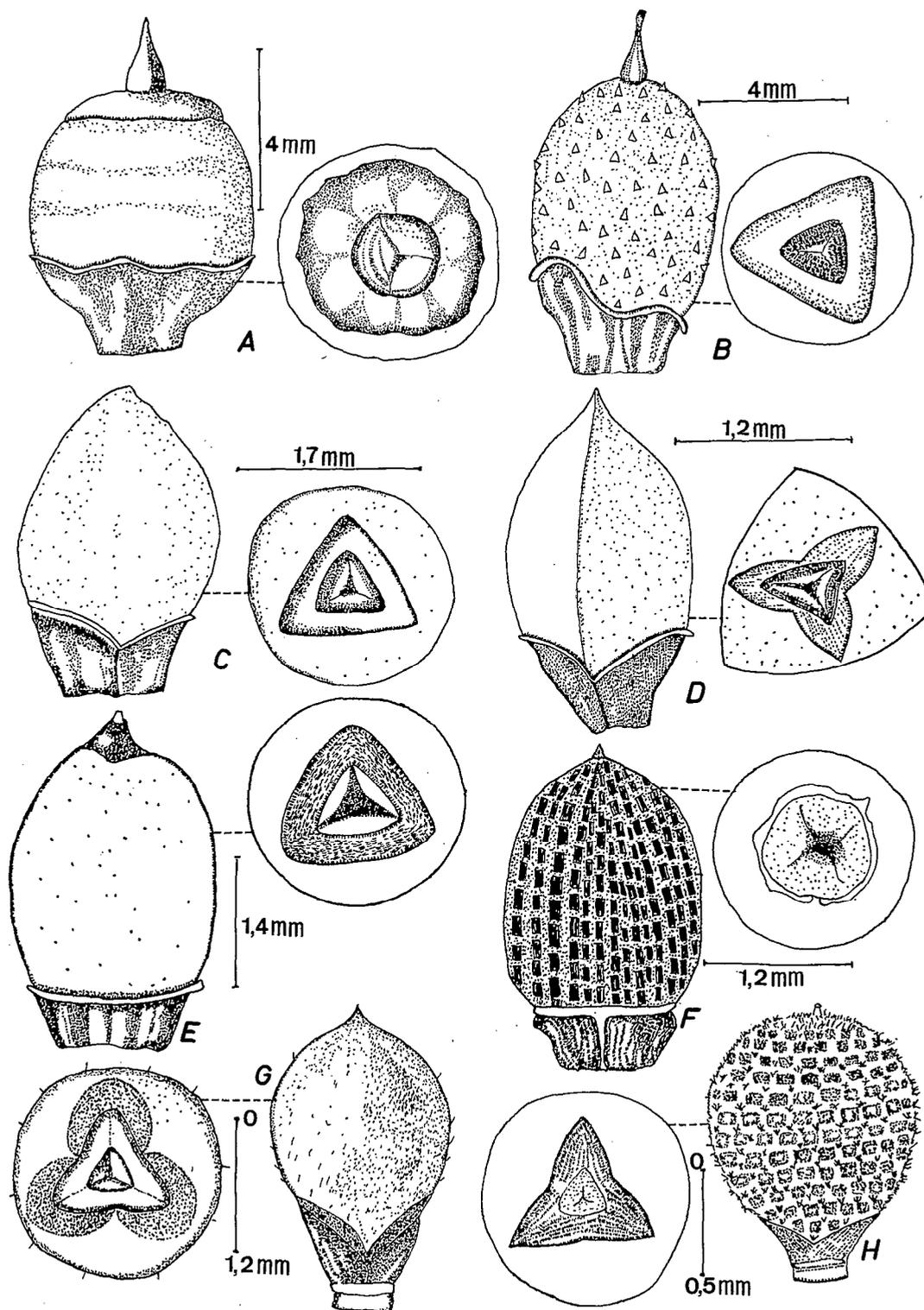


FIGURE 10

Achène de quelques *Scleria*: A, *Scleria racemosa* Poir.; B, *Scleria verrucosa* Willd.; C, *Scleria naumanniana* Boeck.; D, *Scleria Barteri* Boeck.; E, *Scleria melanomphala* Kunth; F, *Scleria spiciformis* Benth.; G, *Scleria pterota* Presl; H, *Scleria nyasensis* C. B. Clarke.

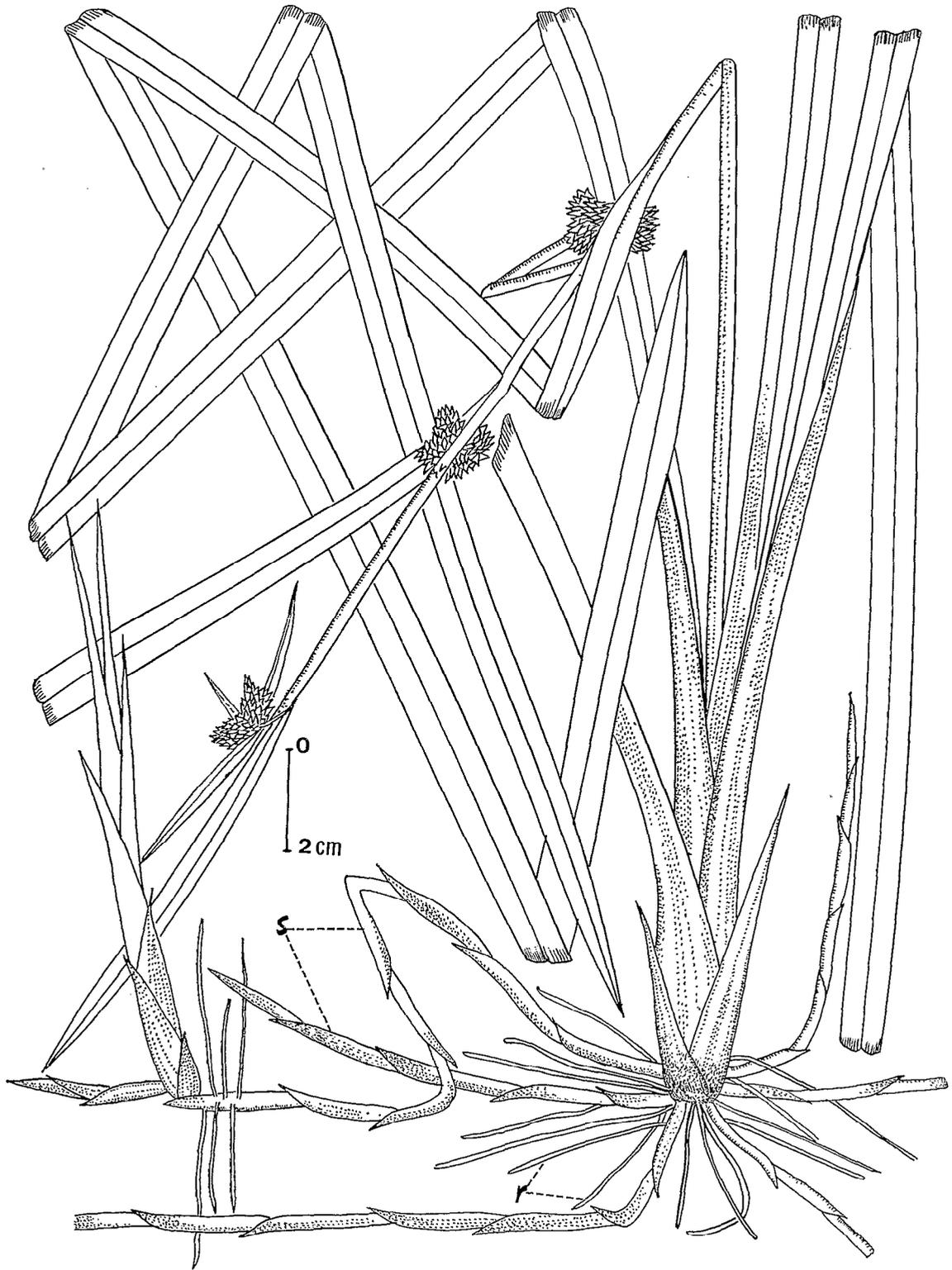


FIGURE 11

Diplacrum longifolium (Griseb.) C.B.Cl.: Aspect général de la plante: r, racines; S, stolons.

(tout au moins en ce qui concerne les bractées inférieures) est dilatée en une gaine grosso modo tétraédrique; cette gaine bractéale est bombée du côté abaxial et aplatie du côté adaxial. L'inflorescence elle-même est composée de 3 à 4 fascicules axillaires; chaque glomérule naît à un nœud de la hampe florale, à l'aisselle d'une bractée foliacée et paraît sessile; en fait (surtout pour les nœuds inférieurs), ces glomérules sont plus ou moins longuement pédicucellés mais le pédicelle reste caché, sur toute sa longueur, par la gaine bractéale.

Les épillets du *Diplacrum longifolium* sont unisexués: (a) l'épillet femelle est facilement reconnaissable par sa plus grande taille; chaque épillet femelle comprend, à la base, une petite écaille prophylaire translucide et bicarénée (fig. 12, A1, A2), de forme variable; au-dessus de cette prophylle (p) se trouve

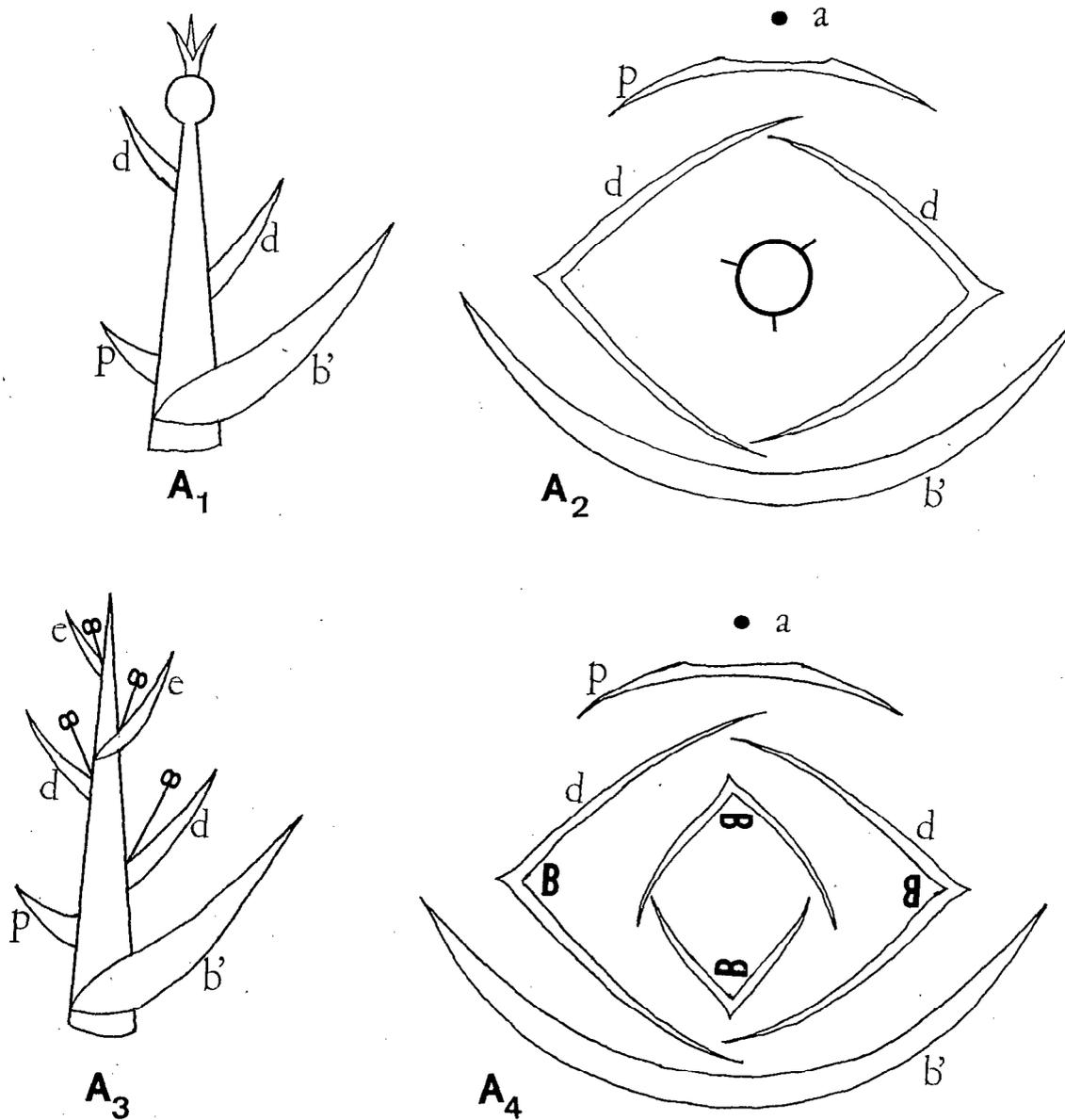


FIGURE 12

Diplacrum longifolium (Griseb.) C.B.Cl.: A1 et A2, schéma et diagramme de l'épillet femelle; A3 et A4, schéma et diagramme de l'épillet mâle.

la bractée (b') de l'épillet; cette bractée (b') est naviculaire et carénée dans son tiers supérieur; à son aisselle se trouvent 2 écailles naviculaires carénées et spinuleuses dans leur tiers supérieur, ce tiers supérieur étant très fortement coloré en vert pâle; chacune de ces 2 écailles comprend une région médiane très résistante, plus ou moins verte, étroite et, de part et d'autre de cette carène médiane, une région membraneuse hyaline comprenant des stries longitudinales plus ou moins anastomosées; l'écaille inférieure est stérile, tandis que la supérieure porte à son aisselle un ovaire à style relativement court et terminé par un stigmate à trois branches flexueuses; l'ovaire est ellipsoïde, brillant et blanc; l'akène porte une stylobase noire ponctiforme; (b) l'épillet mâle (fig. B1 et B2), comme l'épillet femelle, comprend, à la base, une prophyllé (p) et une bractée spiculaire (b'); mais au-dessus de la bractée (b'), il existe deux cycles d'écailles monandres; un premier cycle, composé de 2 écailles (d) semblables à celles vues dans l'épillet femelle; le deuxième cycle comprend 2 écailles monandres différentes des précédentes en ce sens qu'elles sont hyalines et non naviculaires, la dernière étant très réduite.

On voit donc que chez *Diplacrum longifolium*, les phénomènes de la contraction accompagnés d'une réduction des pièces florales se sont déroulés avec des intensités plus ou moins prononcées, selon qu'il s'est agi de l'épillet mâle ou de l'épillet femelle: (1) au niveau de l'épillet mâle, ces phénomènes n'ont opéré que dans des limites toutes relatives (dans la mesure où l'on voudra bien comparer cet épillet à celui des *Scleria*, voire des *Rhynchospora*); (2) au niveau de l'épillet femelle, les phénomènes sont, au contraire, très prononcés.

IV. QUELQUES CONSIDÉRATIONS BIOLOGIQUES

Existe-t-il des staminodes chez le genre *Scleria* ?

PIÉRART signale la présence, chez presque toutes les espèces africaines de *Scleria*, de staminodes; ceux-ci se trouveraient à l'aisselle des écailles intermédiaires, les 3-4 écailles basales de l'épillet mâle étant vides, et les écailles supérieures portant chacune 3 étamines.

Certes, pareils staminodes peuvent se rencontrer parmi les Cypéracées; DE WILDEMAN qui les a étudiés chez certaines Sclériées africaines, et qui les suppose stériles dès leur origine, y voit surtout un exemple de la régression de l'androcée chez des plantes douées d'une puissante reproduction végétative.

Mais, comme l'a souligné KERN, ces staminodes n'existent pas sur des épillets assez avancés en âge.

Nous avons voulu vérifier la réalité de ces formations, en suivant le développement des épillets mâles chez deux espèces de *Scleria*: *Scleria Barteri* et *Scleria naumanniana* (qui nous paraissaient posséder des staminodes).

1° Sur des épillets âgés, nous avons observé, à l'aisselle des écailles intermédiaires, les trois premières écailles basales étant vides, de longs filaments dépourvus d'anthères;

2° Sur des épillets très jeunes, avant l'anthèse, nous avons noté l'existence d'étamines à l'aisselle de toutes les écailles situées au-dessus des trois premières écailles vides.

3° Sur des épillets à un stade moyen de leur développement, nous avons vu, à l'aisselle des écailles intermédiaires ou plutôt sortant de ces écailles, de longs filaments dont certains portaient des anthères et dont certains autres avaient perdu leurs anthères.

De plus, nous avons noté que chez les deux *Scleria*, les anthères (surtout celles des étamines des écailles intermédiaires) sont déhiscents et se séparent très tôt des filets staminaux. Cette dernière remarque confirme l'observation de KERN qui met l'accent sur le fait que les *Scleria* étant des plantes anémophiles, leurs filets s'allongent avant les anthères, et que celles-ci tombent après la dissémination du pollen, tandis que les filaments persistent.

Ces observations nous montrent que chez certains *Scleria*, les formations qu'habituellement les auteurs appellent « staminodes » ne sont que des filets staminaux excessivement longs, qui ont perdu leurs anthères.

3. Les Cypérées

I. LA TRIBU DES CYPÉRÉES

A. GÉNÉRALITÉS

Les tribus des Scirpées et des Cypérées forment la sous-famille des Scirpoïdées PAX (1886), celle-ci étant mise en synonymie avec les Scirpo-Schoenoïdées C. B. Cl.. Habituellement, on distingue les deux tribus, l'une de l'autre, par le fait que les glumes florales sont en disposition spiralée chez les Scirpées, alors qu'elles sont distiques chez les Cypérées; mais des exceptions existent, qui font déroger à ce caractère; ainsi, chez certains *Scirpus* (*S. Roylei*) et dans la section *Abilgaardia* du genre *Fimbristylis*, les écailles florales sont également distiques. Aussi, pour certains auteurs, la distinction ci-dessus, entre les Scirpées et les Cypérées, ne saurait avoir un caractère fondamental; à ce caractère, KOYAMA préfère celui de l'existence ou de l'absence d'une écaille de nature prophyllaire à la base de l'épillet: une telle écaille existe à la base de l'épillet des Cypérées, alors qu'elle fait défaut chez les Scirpées.

B. CLEF DES GENRES DES CYPÉRÉES

- 1. Écailles hypogynes présentes *Dulichium*
- 1. Écailles hypogynes ou soies absentes:
 - 2. Étamines ne s'allongeant pas après anthèse:
 - 3. Rachis caduc:
 - 4. Rachis décliné en une seule pièce :
 - 5. Glumes non ailées sur la carène :
 - 6. Style trifide *Mariscus*
 - 6. Style bifide :
 - 7. Epillets formant un capitule, non radiés, comprimés *Kyllinga*
 - 7. Epillets formant un capitule, radiés *Queenslandiella*
 - 5. Glumes ailées sur la carène *Courtoisia*
 - 4. Rachis décliné en plusieurs pièces :
 - 8. Inflorescence réduite en un simple capitule ou en un seul épi *Hemichlaena*

8. Inflorescence = une ombelle composée *Torulinium*
3. Rachis persistant :
9. Style trifide (rarement indivis) *Cyperus*
9. Style bifide :
10. Akène comprimé latéralement *Pycurus*
10. Akène comprimé dorsalement *Juncellus*
2. Etamines s'allongeant après anthèse *Androtrichum*

En Côte d'Ivoire, la tribu des Cypéracées est représentée en forêt par quelques espèces du genre *Cyperus*.

II. LE GENRE CYPERUS

A. GÉNÉRALITÉS

Cyperus Linn., Sp. ed. 1, 44 (1753) et Gen. Pl. ed. 5 (1754); Kükenthal, Cypercae 41 (1936); Ohwi, Cyper. Japon. 2, 123 (1944). — *Kyllinga* Rottb., Descr. et Icon. Rar. Pl. 12 (1773). — *Remirea* Aublet, Hist. Pl. Guyan. Fr. 1: 44 (1775), Syn. nov. — *Mariscus* Gaertn., Fruct. et Sam. Pl. 1: 12 (1788). — *Opeiliola* Gaertn. l. c. 14, t. 2f. 8 (1788). — *Miega* Schr., Gen. 2: 786 (1791). — *Adupla* Bosc. in J. St. Hil., Expos. Fam. 1: 65 (1805). — *Hypaelytrum* Vahl, Enum., Pl. 2: 283 (1806). — *Pycurus* P. Beauv., Fl. d'Oware 2: 48 t. 86 (1807). — *Papyrus* Willd. in Abhandl. Akad. Berlin 1812: 70 (1816). — *Lypocarpa* R. Br. in Tucky, Narr. Exped. Congo 459 (1818), syn. nov. — *Dichistylis* P. Beauv. in Lestib., Ess. Fam. Cyper. 39 (1819). — *Torrea et Distimus* Rafinesque in Journ. Phys. 89: 105 (1819). — *Epiphystis* Trinius, Fund. Agr. 97 (1820). — *Tunga* Roxb., Fl. ind. ed. 1, 1: 183 (1820). — *Hedychloe* Rafinesque in Ann. Nat. 16 (1820). — *Torulinium* Desv. in Hamilt., Prodr. Pl. Ind. Occid. 15 (1825). — *Pycurus* Juss., Dictionnaire 40: 194 (1826). — *Courtoisia* Nees in Linnaea 9: 286 (1834). — *Anosporum* Nees in Linnaea 9: 287 (1834). — *Diclidium* Schrader ex Nees in Mart., Fl. Brasil. 2 (1) 51 (1842). — *Gallilea* Parl., Fl. Palerm. 1: 297 (1845). — *Hydroschoenus*, Zollinger et Moritz, Syst. Verz. Pf. Zolling. 95 (1846). — *Sorostachyus*, *Atomostylis* et *Cyclolepis* Steudel in Flora 33: 229 (1850). — *Pterocyperus* Opiz, Sezman. Kvet. České 80 (1852). — *Borbora* Steud., Synops. Pl. Gl. 2: 71 (1855). — *Trentepohlia* Boeck. in Bot. Zeit 16: 249 (1858). — *Cylindrolepis* Böckeler in Bot. Centralbl. 39: 73 (1889). — *Juncellus* (C.B. Cl.) C. B. Clarke in Hook. f. Fl. Brit. Ind. 6 594 (1893). — *Eucyperus* (C.B. Cl.) Rikli. in Prings., Arb. Für Wiss. Bot. 27: 568 (1895). — *Clorocyperus* Rikli, l. c. 563 (1895). — *Duval-Jouvea* Palla in Koch, Synops. Pl. ed. 3, 2: 2555 (1905). — *Acorellus* Palla, l. c. 2557 (1905). — *Sphaeromariscus* E. G. Camus in Lecomte, Fl. Génér. Indochine 7: 79 (1912). — *Queenslandiella* Domin in Bibl. Bit. Heft. 85 (1915). — *Mariscopsis* Chermeson in Bull. Mus Paris, 25: 60 (1919).

Le grand genre *Cyperus*, décrit pour la première fois par LINNÉ, renferme des Cypéracées annuelles ou vivaces, à tiges trigones ou triquètres, plus rarement cylindriques, tantôt à limbe bien développé, tantôt toutes les feuilles (*Cyperus nudicaulis*) ou quelques-unes (*Cyperus maritimus*) étant réduites à l'état de gaines; le limbe est toujours graminiforme, rarement lancéolé ou sub-pétiolé (*Cyperus sciaphilus*), souvent scabre à la marge; la gaine, presque toujours close, est parfois terminée en fausse ligule opposée au limbe.

Les bractées involucreales sont d'ordinaire foliacées, l'inflorescence en anthèle simple ou composée, parfois contractées en une formation capituliforme (*Cyperus compactus*, *Cyperus maritimus*) ou plus ou moins réduite et les rayons en sont généralement très inégaux; les épis sont tantôt assez longs, tantôt très courts (*Cyperus Renschii*) et alors à épillets fasciculés; ces derniers sont pluri ou multiflores et presque toujours comprimés; la rachéole est persistante, généralement droite, ailée ou non.

Les glumes, distiques, sont décurrentes ou non, individuellement caduques, munies de trois nervures carénales ou plurinerves; les étamines sont au nombre de 1-3 et munies d'anthères généralement linéaires, le connectif étant papilleux-sétifère ou non au sommet; le style est généralement trifide (il est indivis chez quelques espèces: *C. remotiflorus* Kük., *C. semitrifidus* Schrad., *C. lateriticus* J. Rayn.), non épaissi à sa base et continu avec l'ovaire; l'akène est trigone ou parfois plus ou moins comprimé d'avant en arrière, lisse ou finement ponctué, plus rarement verruqueux.

B. SYSTÉMATIQUE ET PHYTOGÉOGRAPHIE DU GENRE CYPERUS

C. B. CLARKE, en 1902, subdivise le grand genre *Cyperus* en deux sous-genres subdivisés eux-mêmes en un certain nombre de sections:

Sous-genre Pycnostachys :

- | | |
|-------------------------|---------------------|
| — Section Anosporum | — Section Difformes |
| — Section Monocephalae | — Section Pulchrae |
| — Section Conglomeratae | — Section Textiles |
| — Section Graciles | — Section Diffusae |

Sous-genre Choristachys :

- | | |
|--|------------------------|
| — Section Compressae | — Section Remotiglumae |
| — Section Vivaces | — Section Brevifoliae |
| — Plantes possédant des tiges serrées
sur un rhizome noduleux | — Section Rotundae |
| — Section Tunicatae | — Section Exaltatae |
| | — Section Papyrae |

La subdivision faite, en 1936, par H. CHERMEZON, est, quant à elle, essentiellement basée sur des caractères d'ordre anatomique; l'auteur distingue également deux grands groupes:

Sous-genre Chlorocyperus :

Sur le plan anatomique, les espèces de ce groupe sont caractérisées par la structure dite « chlorocypérée »: il existe un tissu palissadique rayonnant autour des faisceaux libéro-ligneux; et les faisceaux possèdent, en dedans de leur gaine scléreuse, une gaine chlorophyllienne interne:

- | | |
|------------------------|--------------------------|
| — Section Compacti | — Section Sphacelati |
| — Section Bernieriani | — Section Esculenti |
| — Section Conglomerati | — Section Distantes |
| — Section Laevigati | — Section Tegetales |
| — Section Exiles | — Section Corymbosi |
| — Section Cuspidati | — Section Papyri |
| — Section Pygmaei | — Section Exaltati |
| — Section Iriae | — Section Platyphylli |
| — Section Compressi | — Section Allopecuroidei |
| — Section Proceri | |

Sous-genre Eucyperus :

Dans ce deuxième groupe, il existe une structure dite « eucypérée »: autour des faisceaux libéro-ligneux, il n'existe pas de tissus palissadique rayonnant; de plus, les faisceaux libéro-ligneux sont dépourvus de gaine chlorophyllienne interne en dedans de leur gaine de sclérenchyme:

- | | |
|----------------------|--------------------------|
| — Section Nudicaules | — Section Paucispiculati |
| — Section Haspani | — Section Debilissimi |
| — Section Denudati | — Section Diffusi |
| — Section Textiles | — Section Pandanophylli |

Le genre *Cyperus* est le plus représentatif de toutes les Cypéracées, tant par le nombre élevé de ses espèces (plus de 600) que par son pouvoir de dispersion; plante cosmopolite, il s'est largement adapté à tous les climats et à une gamme variée de conditions pédo-écologiques.

C. CLEF ET MONOGRAPHIE DES ESPÈCES FORESTIÈRES DE CÔTE D'IVOIRE

1. CLEF DES ESPÈCES

1. Umbelle simple ou contractée-capituliforme:
 2. Umbelle simple, à rayons très flexueux terminés par une inflorescence partielle capitée de 2-3 épillets 1. *fertilis*
 2. Umbelle capituliforme 2. *mapanioides*

1. Ombelle composée:

3. Tige aphyllé:

4. Akène à paroi fortement épaissie et subéreuse, tige subcylindrique 3. *nudicaulis*4. Akène à paroi mince, tige cylindrique et septée 4. *articulatus*

3. Tige feuillée:

5. Plante de grande taille (130-190 cm de hauteur, à ombelle très développée) 5. *Renschii*

5. Plante ne dépassant pas 65 cm de hauteur:

6. Ombelle à rayons primaires et secondaires 6. *diffusus*6. Ombelle à rayons primaires uniquement 7. *radiatus*

2. MONOGRAPHIE

1 *Cyperus fertilis* Boeck., in Engl. Jahrb. V. 90. VIII. 331 ; C. B. Clarke in Durand et Schinz, *Conspect. Fl. Afr. V.* 562, in Thiselton Dyer, *Fl. Trop. VIII.* 341 ; Durand et Schinz, *Etudes Fl. Congo*, 1. 287 ; Rendle in *Cat. Afr. Pl. Welw.* II 113. — *Cyperus lanceolatus* Ridley, in *Trans. Linn. Soc. ser, 2. Bot. II.* 134.

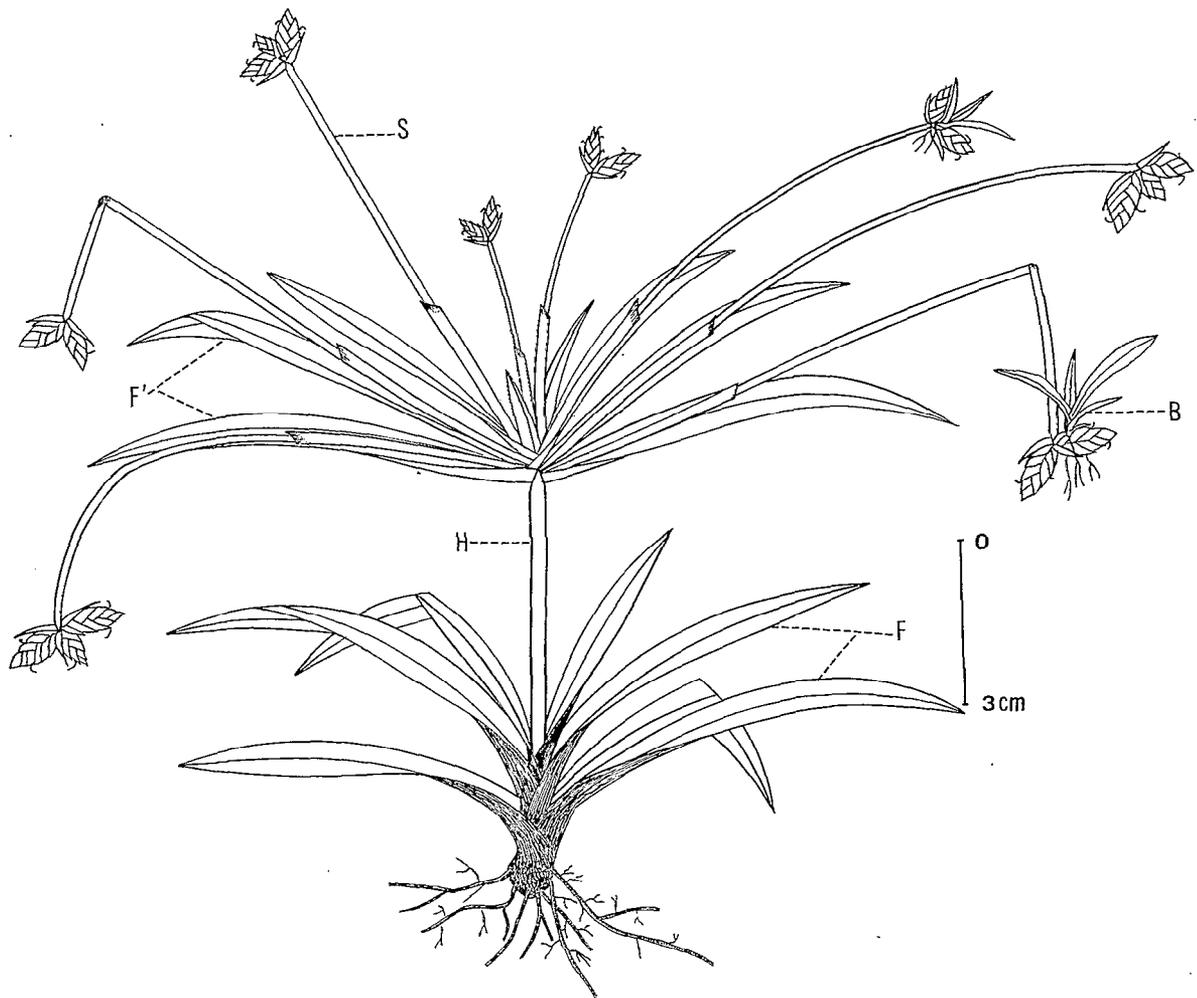


FIGURE 13

Cyperus fertilis Boeck.: A, Aspect général de la plante; B, bourgeon végétatif de l'épillet; F, feuilles caulinaires, basales; F', bractées involucreales; H, hampe inflorescentielle; S, stolon inflorescentiel.

Il s'agit d'une petite plante (fig. 13) des sous-bois des forêts. La tige de cette Cypéracée est, dans certains cas, tellement peu élevée (1-4 cm) que l'on a de la peine à distinguer les bractées involucreales des feuilles basales; cette tige est triquète à son extrémité; quant aux feuilles, elles sont linéaires-elliptiques, trinerves et à section plane; l'ombelle, simple, est composée uniquement de longs et flexueux rayons primaires, au nombre de 3-10, triquètes au sommet et pouvant dépasser 30 cm de longueur; ces rayons partent du milieu d'un involucre de bractées semblables aux feuilles basales; ces bractées sont au nombre de 4-8, les inférieures étant les plus longues; les épillets, au nombre de 2-3, sont ovales et très aplatis, d'un vert pâle et contiennent 10-20 fleurs chacun; les glumes sont naviculaires ou ovales-obtuse et striées; le rachis est légèrement ailé; il existe 1-3 étamines par fleurs (les fleurs de l'espèce ivoirienne possèdent 3 étamines); l'anthère de ces étamines est terminée par une crête; quant à l'ovaire, il est surmonté d'un style assez court terminé par trois longues branches stigmatiques linéaires; l'akène, ovoïde, tétraédrique et lisse, mesure environ les deux tiers de la longueur de la glume; il est d'un brun noir.

En Côte d'Ivoire, *Cyperus fertilis* se rencontre uniquement dans le Sud du pays, dans les sous-bois des forêts psammohygrophiles plus ou moins secondarisées. Il s'agit d'une plante vivipare: les rayons de l'ombelle, longs et flexueux, s'incurvent, sous le poids des épillets, jusqu'au sol; par rayon, il se développe un bourgeon végétatif qui émet des racines et se fixe au sol; la jeune plante finit par s'isoler du pied-mère après mortification de celui-ci.

Ainsi donc, *Cyperus fertilis* jouit, en dehors de la multiplication par voie sexuée, d'une multiplication végétative, véritable marcottage naturel qui fait de cette plante une espèce particulièrement prolifique et sociale.

2 *Cyperus mapanioides* C. B. Cl., in Durand et Schinz, *Conspect. Fl. Afr.* 568; Durand et Schinz, *Etudes Fl. Congo*, 1. 47 t. 24. — *Cyperus dichromenaeformis* var. *major* Boeck. in *Flora*, 1879, 549; Ridley in *Trans. Linn. Soc. ser. 2, Bot. II.* 132; C. B. Clarke, in Durand et Schinz, *Conspect. Fl. Afr.* V. 556; Durand et Schinz, *Etudes Fl. Congo*, 1. 285; Rendle, in *Cat. Afr. Pl. Welw. II.* 111.

Cyperus mapanioides (fig. 14) se rencontre, en Côte d'Ivoire, dans les forêts-galeries du Centre et du Centre-Nord du pays. C'est une espèce remarquable par son capitule globuleux qui la fait ressembler à certaines Cypéracées, possédant également une inflorescence capituliforme, de la tribu des Hypolytrées. La tige, assez robuste et triquète au sommet, atteint 40-50 cm de hauteur; les feuilles sont aussi longues que la tige, planes et plurinerves. L'inflorescence est très dense et composée de plusieurs épillets; les bractées involucreales sont au nombre de 4-5 et semblables aux feuilles; quant aux épis, ils sont moyennement comprimés, d'un brun pâle ou couleur de paille et contiennent chacun 10-12 fleurs; les glumes sont ovales, naviculaires, étroitement imbriquées les unes dans les autres et plurinerves; il existe trois étamines; le style est court, terminé par trois longues branches stigmatiques; l'akène atteint la moitié de la longueur de la glume; il est trigone et d'un brun brillant.

3 *Cyperus nudicaulis* Poir. in Lamk. *Ency.*, VII (1807), 240; Kunth, *Enum. II.* 48; Ridley, in *Trans. Linn. Soc. ser. 2, Bot. II.* 133, et in *Journ. Bot.* 1884, 16 in *Obs.*; C. B. Clarke, in Durand et Schinz, *Conspect. Fl. Afr.* V. 570; in Thiselton-Dyer, *Fl. Trop. Afr.* VIII 316, (1902); K. Schum., in *Engl. Pfl. Ost. Afr.* C. 118; Urban, *Symb. Antill.* II. 23; Rendle in *Cat. Afr. Pl. Welw. II.* 112; Cherm. in *Ann. Mus. Colon. Marseille*, XXX: 3 (1929). — *Cyperus pectinatus* Vahl, *Enum. II.* 298; Kunth, *Enum. II.* 107 — *Atomostylis cyperiformis* et *Atomostylis flavescens* Steud., *Syn. Pl. Glum.* II. 315. — *Anosporum nucicale* Boeck. in *Linnaea*. XXXVI. 411, (1869-1870), et in *Flora*, 1875, 561.

Cyperus nudicaulis (fig. 15) est une Cypéracée aquatique, vivant dans les marais, les tourbières et au bord des cours d'eau; on le rencontre à la fois en savane et dans la zone forestière.

Cette espèce est douée d'un grand pouvoir de bourgeonnement et forme toujours des touffes. La tige est très grêle, lisse, subcylindrique et atteint 40-90 cm de longueur; les feuilles sont réduites à de longues gaines dépourvues de limbe; les bractées involucreales, généralement au nombre de 2-3, sont très courtes; le capitule contient 3-12 épillets, ceux-ci étant rayonnants, très comprimés, lancéolés-oblongs et multiflores; les glumes sont très densément imbriquées les unes dans les autres, ovales-oblongues, naviculaires, aiguës et brièvement mucronées; les étamines sont au nombre de 3, à filaments larges; l'akène est obovoïde-oblong, à peine tétraédrique, comprimé d'avant en arrière, égal aux deux tiers de la longueur de la glume florale et d'un jaune brun; cet akène est entouré, surtout à sa base, d'une substance liégeuse imperméable à l'eau: cette couche subéreuse joue un rôle de flotteur et permet à l'akène d'être facilement transporté par l'eau. *Cyperus nudicaulis* est une plante vivipare (voir l'étude morphogénétique).

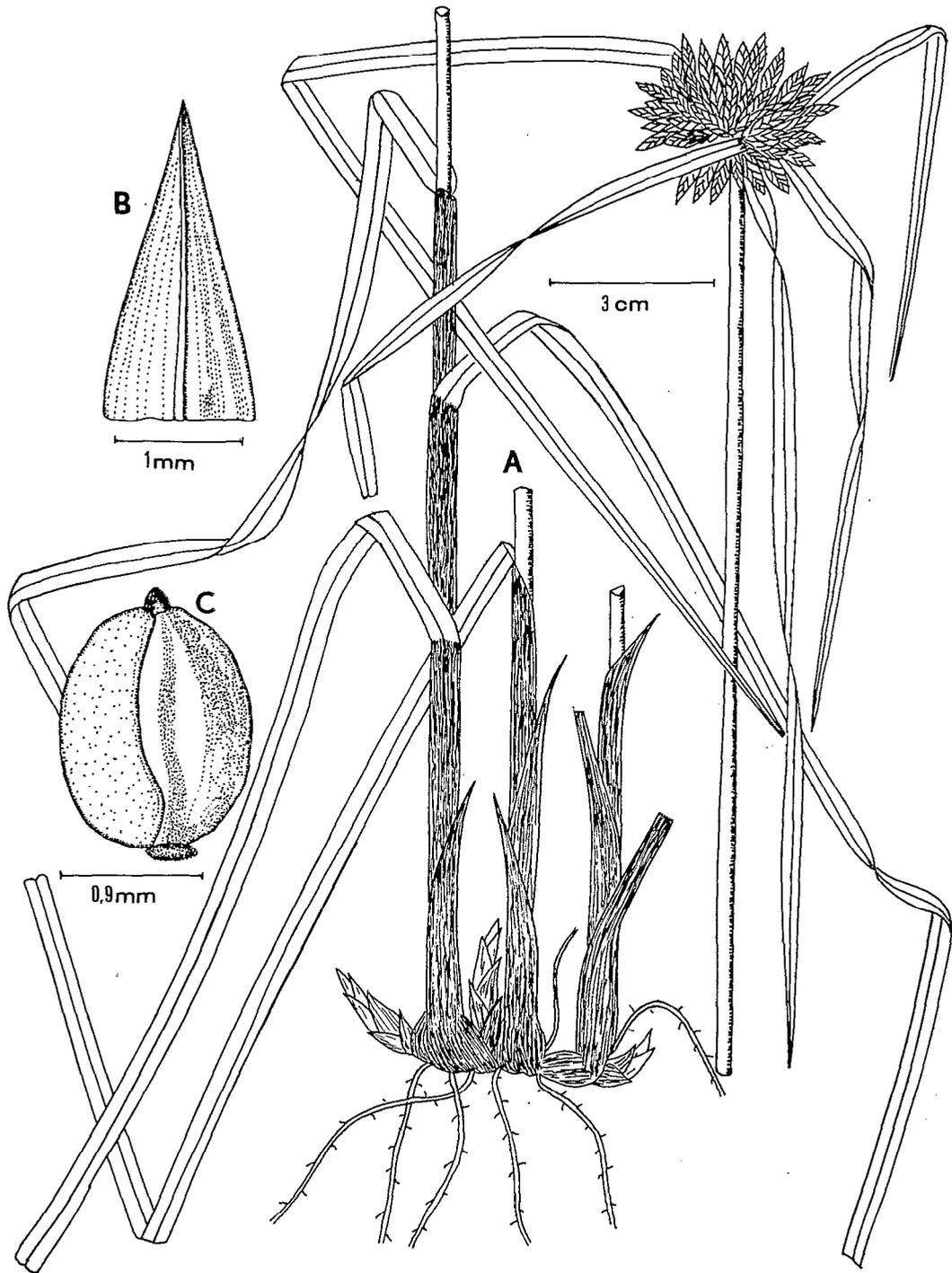


FIGURE 14

Cyperus mapanioides C.B. Cl.: A, aspect général; B, bractée florale; C, akène.

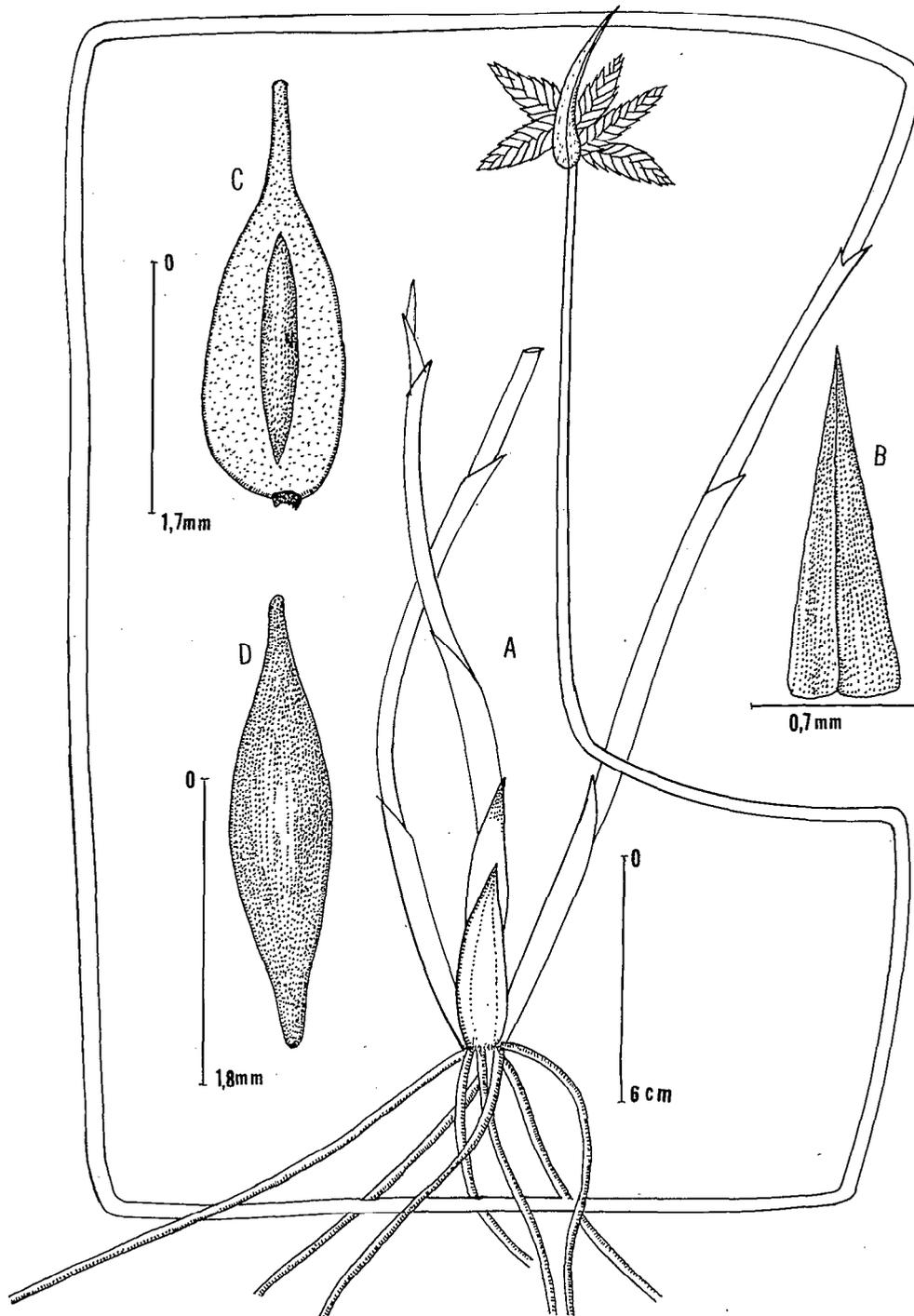


FIGURE 15

Cyperus nudicaulis Poir.: A, aspect général; B, bractée florale; C et D, akène avec et sans la couche subéreuse.

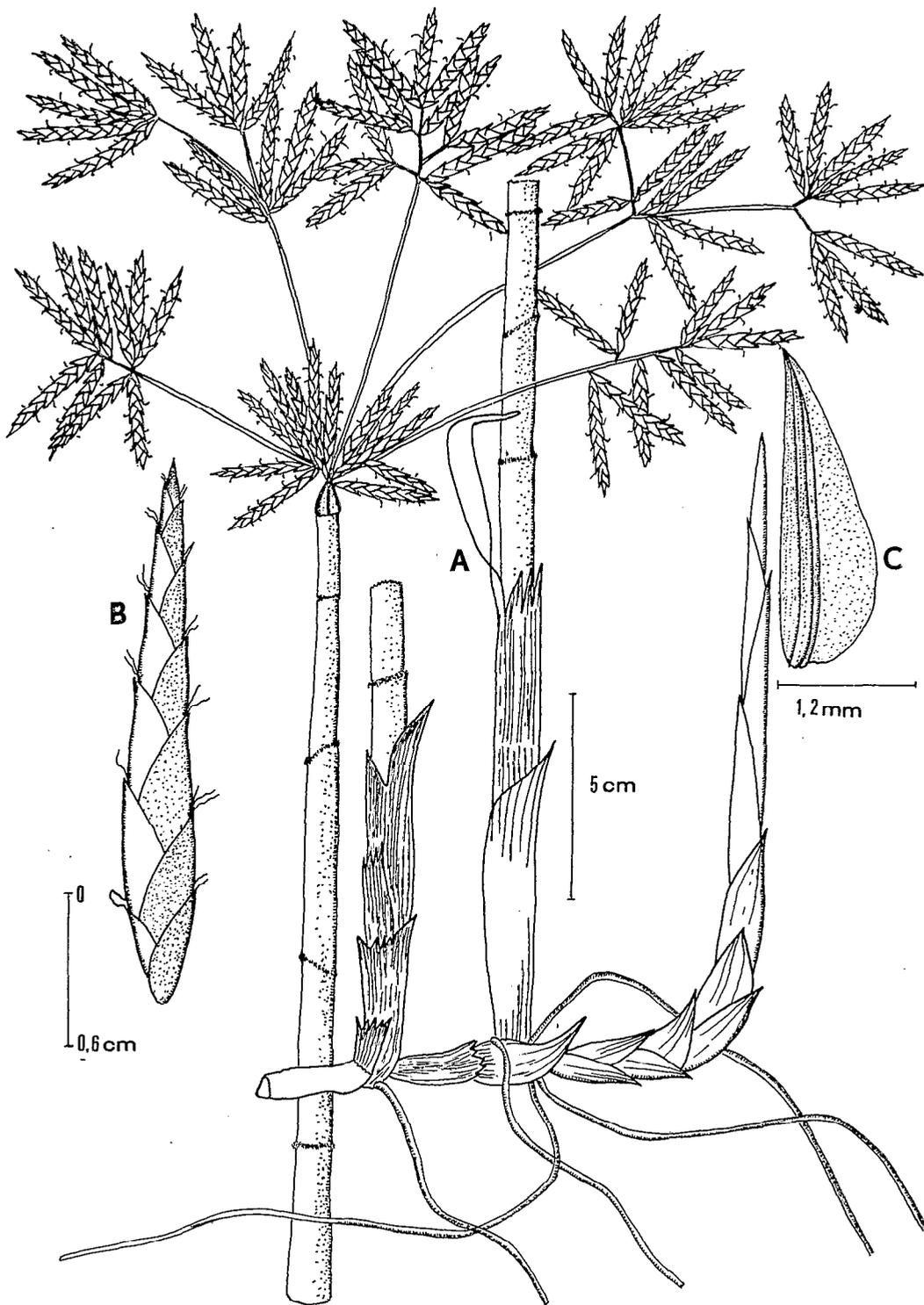


FIGURE 16

Cyperus articulatus L.: A, aspect général; B, épillet; C, bractée florale.

4 *Cyperus articulatus* Linn., Sp. Pl. 44, (1753); Kunth, Enum. II. 53; Barker Webb, in Hook. Niger Fl. 182; Boeck., in Linnaea, XXXVI. 274; Th. Thomas in Speke, Nile, Append. 653; Oliver in Trans. Linn. Soc. XXIX. 165; Ridley in Trans. Linn. Soc. ser. 2, Bot II, 141; C. B. Clarke, in Hook. Fl. Brit. Ind. VI 611, in Durand et Schinz, Conspect. Fl. Afr. V. 548, in Bull. Herb. Boiss. IV. Append. II. 29. et in Thiselton-Dyer, Fl. Trop. Afr. VIII (1902), 356; Durand et Schinz, Etudes Fl. Congo, 1, 283; Urban. Antill. II. 33; Rendle in Cat. Pl. Welw. II. 117; Cherm., in Ann. Mus. Colon. Marseille. XXX 50, (1922) — *Cyperus niloticus* Forsk., Fl. Aegypt. Arab. 13; Beauv. Fl. Owar. II. 63, t. 97, fig. 2 — *Cyperus fistulosus* Ehrenb. ex Boeck., in Linnaea XXXVI. 275. — *Clorocyperus articulatus* Rikli, in Jahrb. Wiss. Bot., XXVII 563 (1895).

Cyperus articulatus (fig. 16) possède une tige assez robuste et septée; c'est une plante aphyllé, les feuilles étant réduites à des gaines dépourvues de limbe; la tige atteint 97-185 cm de hauteur; vers le sommet, elle est de section presque circulaire; le rhizome, ligneux, émet de longs stolons. L'ombelle peut être bien développée et composée, ou plus petite; les bractées involucrales sont courtes, squamiformes; les épillets sont allongés, linéaires, nettement comprimés; ils contiennent chacun 12-50 fleurs; les glumes sont obtuses et légèrement carénées; l'akène est oblong-elliptique, de couleur noire et mesure environ les trois cinquièmes de la longueur de la glume; le style se termine par 3 longues branches stigmatique.

Cyperus articulatus est une plante des marais et des lieux humides, qui vit essentiellement sur le littoral; actuellement, cette espèce tend à devenir semi-rudérale (pour ne pas dire anthropique). En Côte d'Ivoire, *Cyperus articulatus* est cultivé par certaines populations côtières (de Sassandra à Tabou) qui l'utilisent, sans doute à cause du parfum de son rhizome, dans maintes cérémonies.

5 *Cyperus Renschii* Boeck., in Flora, LXV (1882), 11; C. B. Clarke, in Durand et Schinz, Conspect. Fl. Afr. V. 573, et in Thiselton-Dyer, Fl. Trop. Afr. VIII (1902), 345; Rendle, in Cat. Afr. Pl. Welw. II. 113; Cherm. Fl. Madag. 29^e famille Cyp. (1936), 306. — *Cyperus Hyloeus* Ridley, in Trans. Linn Soc. ser. 2, Bot. II. 134. — *Cyperus sylvicola* Ridley, in Bolet. Soc. Bot. V. 208. — *Cyperus deremensis* K. Schum., Engl. Pfl. Ostr. Afr. C. 119. — *Cyperus ochrocarpus* K. Schum. in Engl. Ostr. Afr. C. 122. — *Scirpus trialatus* Boeck., in Flora, 1879, 563.

Cyperus Renschii (fig. 17) est une grande Cypéracée de forêt (et surtout de forêt dense); il est glabre et possède un rhizome assez développé. La tige peut facilement atteindre 130-190 cm de hauteur (dans le sud-ouest ivoirien, les indigènes appellent cette Cypéracée « herbe à éléphant » et affirment que les proboscidiens en sont friands); les feuilles sont rigides, planes, trinerves et mesurent 1,5-3 cm de largeur; les bractées involucrales, au nombre de 6-8 et très semblables aux feuilles, atteignent 30-100 cm de longueur; l'anthèle est très lâche, ample, particulièrement bien fournie et atteint 20-70 cm de diamètre; les rayons primaires de l'anthèle sont nombreux, robustes, divariqués ou arqués et atteignent 20-30 cm de longueur; les rayons secondaires sont étalés; les fascicules sont très nombreux, subglobuleux, denses; les épillets sont très nombreux, vert au début et devenant rouge-brun; très petits, ils sont comprimés, oblongs ou ovoïdes, 3-10 flores; la glume est ovale, brunâtre, mince et munie d'un mucron court et fort; il existe 3-2 étamines; l'akène est ellipsoïde ou obovoïde et mesure les deux tiers de la longueur de la glume; le style, très court, se termine par 3 branches stigmatiques longues et fines.

Cyperus Renschii a été récolté jusqu'ici, uniquement dans le massif forestier de l'ouest ivoirien; l'aire de dispersion de cette Cypéracée, qui s'étend probablement au-delà de la frontière libérienne, ne dépasse pas le fleuve Bandama, à l'est.

6 *Cyperus diffusus* Vahl, Enum. II. 321; Kunth, Enum. II. 30; C. B. Clarke, in Hook. f. Fl. Brit. Ind. VI. 603, in Durand et Schinz, Conspect. Fl. Afr., V. 557, et in Thiselton-Dyer, Fl. Trop. Afr. VII. (1902), 343; Durand et Schinz, Etudes Fl. Congo, 1. 286; Urban, Symb. Antill. II. 30; Rendle, in Cat. Afr. Pl. Welw. II. 113 — *Cyperus elegans* Swartz, Obs. Bot. 30; Kunth, Enum. II. 28; Benth. in Hook. Niger. Fl. 549; Boeck. in Linnaea, XXXV 532; Ridley in Trans. Linnaea. Soc. ser. 2, Bot. II. 135. — *Cyperus sylvestris* Ridley, in Trans. Linn. Soc. ser. Bot. 134; Rendle, in Cat Afr. Pl. Welw. II. 112. — *Cyperus buchholzii*, Boeck., Cyp. Nov. 1. 3. — *Cyperus buettneri* Boeck., Cyp. Nov. 1. 3, et Verhandl. Bot. Ver. Brandenb. XXXI. 71.

Cette espèce (fig. 18) que l'on peut également rencontrer en forêt dense, est assez proche de l'espèce *Cyperus Renschii*; mais, elle se distingue de cette dernière par sa plus petite taille (35-65 cm de hauteur), par son ombelle relativement peu développée et par ses épis plus effilés et devenant ventrus (dans la partie basale) en fruits; plante glabre, *Cyperus diffusus* ne produit pas de stolons; sa tige est triquète au sommet; les feuilles, habituellement nombreuses, sont trinerves et aussi longues que la tige. L'ombelle atteint 10-20 cm de diamètre, elle est le plus souvent composée, plutôt dense et de couleur verte; il existe 5-8 bractées involucrales semblables aux feuilles et dépassant largement l'ombelle; les épillets sont fortement comprimés; les glumes sont ovales, carénées, d'un gris vert, plurinerves et termi-

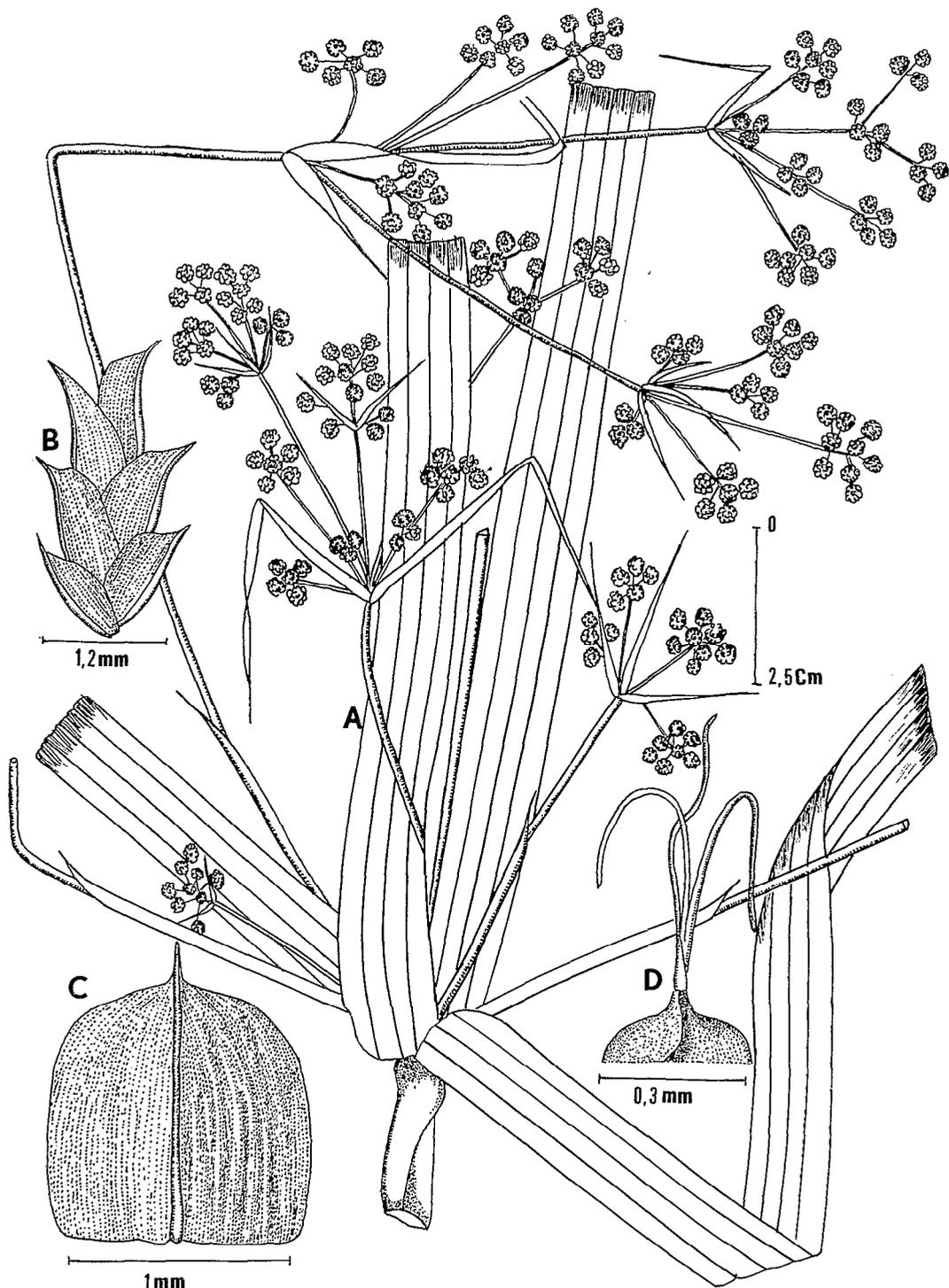


FIGURE 17

Cyperus Renshii Boeck.: A, aspect général de l'inflorescence; B, épillet; C, bractée florale; D, extrémité distale de l'ovaire.

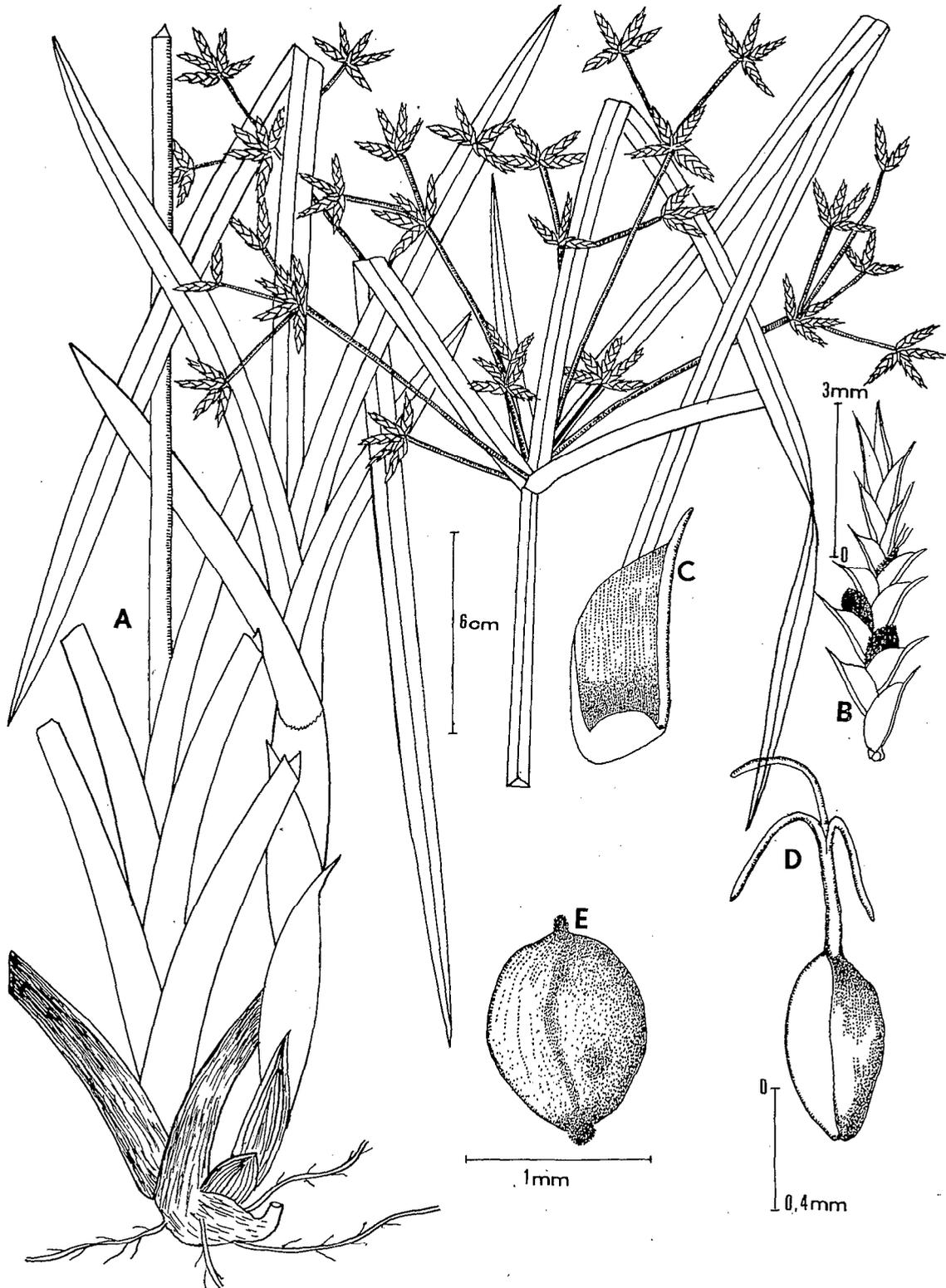


FIGURE 18

Cyperus diffusus Vahl: A, aspect général; B, épillet; C, bractée florale; D, ovaire; E, akène

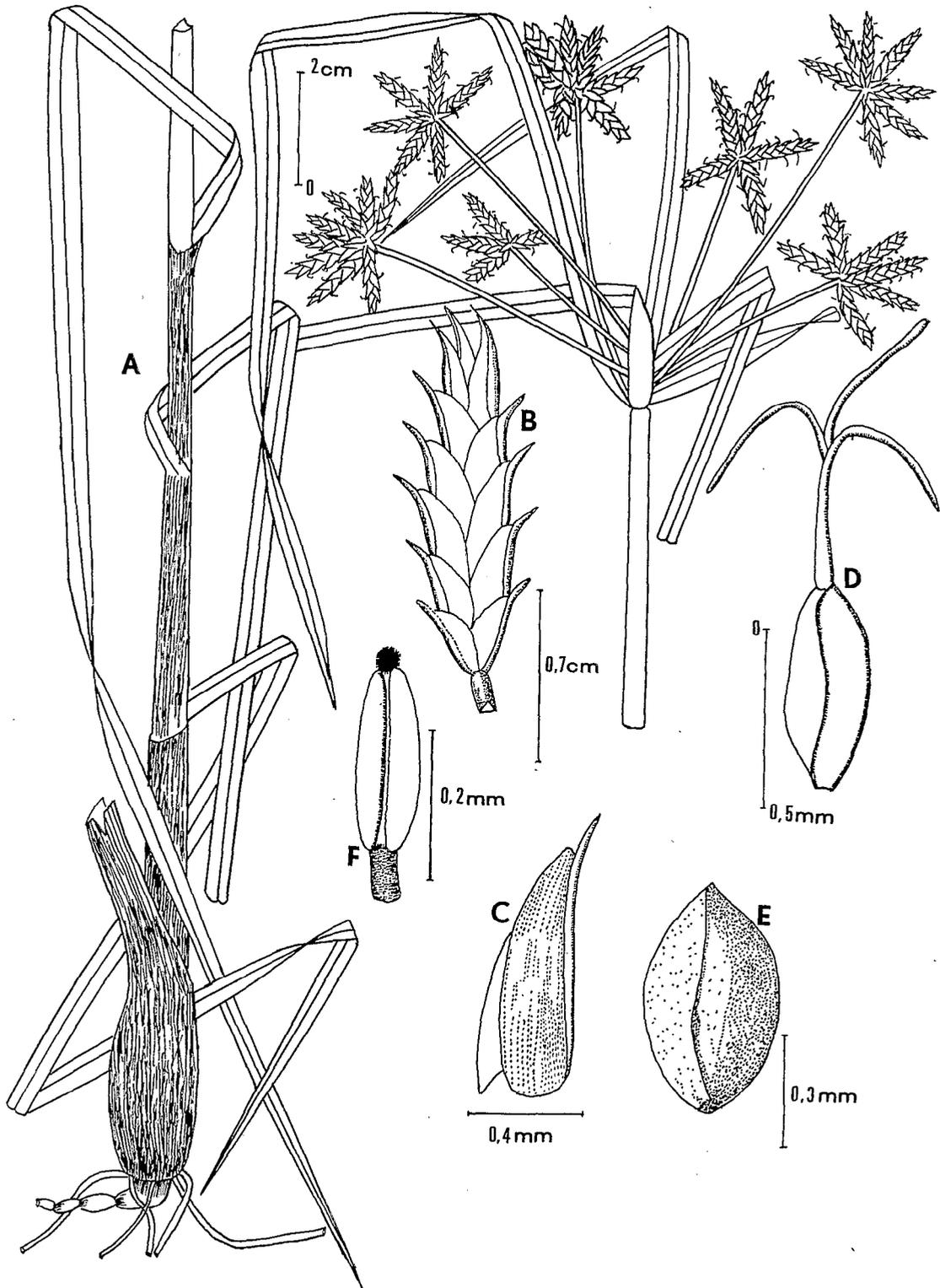


FIGURE 19

Cyperus radiatus Vahl: A, aspect général; B, épillet; C, bractée florale; D, ovaire; E, akène; F, étamine.

nées par un mucron prononcé; le style est court et terminé par 3 longues branches stigmatiques linéaires; l'akène, relativement volumineux, est presque aussi long que la glume (non compris le mucron); il est largement elliptique, lisse, tétraédrique, noir ou d'un brun foncé et surmonté d'un mucron.

Cyperus diffusus est une Cypéracée vivipare largement répandue dans toute la Côte d'Ivoire; peu exigeante et presque ubiquiste en forêt hygrophile et subhygrophile, cette espèce ne se rencontre plus que le long des cours d'eau en forêt semi-décidue, pour disparaître en forêt franchement décidue; *Cyperus diffusus* existe dans les forêts-galeries des savanes du pays baoulé.

7 *Cyperus radiatus* Vahl, Enum., II. 369 (1806); Kunth, Enum. II. 71; Boeck. in Peters Reise, Mossamb. Bot. 542, in Linnaea, XXXVI. 317, et in Flora (1879), 555; Schweinf., Pl. Nilot. 41, et Beitr. Fl. Aethiop., 215; C. B. Clarke, in Hook. f. Fl. Brit. Ind. VI; 617, in Durand et Schinz, Conspect. Fl. Afr. V. 573, et in Thiselton-Dyer, Fl. Trop. Afr. VIII (1902), 369; Ridley in Trans. Linn. Soc. ser. 2, Bot. II. 142; K. Schum. in Engl. Pfl. Ost. Afr. C. 121; Durand et Schinz, Etudes Fl. Congo, 1. 292; Urban, Symb. Antill. II. 23 35; Rendle in Cat. Pl. Welw. II. 119; Cherm. in Ann. Mus. Colon. Marseille, XXX (1922), 55, et in Fl. Madag. 29^e Fam. Cyp. (1936), 134. — *Cyperus imbricatus* Retz, Obs. 5, 12 (1789). — *Cyperus involucratus* Poir., in Lamk. Ency., VII 253, (1806). — *Cyperus biceps* Vahl, Enum. II. 368. — *Cyperus semidives* Steud., Cyn. Pl. Glum. II. 36.

Il s'agit d'une plante annuelle ou perenne (fig. 19) dont la tige peut atteindre 33-65 cm de hauteur; les feuilles sont planes ou pliées; les bractées involucreales, au nombre de 4-8, sont semblables aux feuilles et atteignent 25-80 cm de longueur. L'ombelle comprend 6-10 rayons primaires dressés ou étalés; elle est parfois contractée et possède alors des rayons tous très courts; il n'existe pas de rayons secondaires; les épis sont très densément agglomérés; lancéolés et plus ou moins dressés, ils sont fortement comprimés, leur rachéole étant munie d'ailes étroites; les glumes, largement ovales et très densément imbriquées les unes dans les autres, sont fortement mucronées, d'un jaune pâle ou presque doré; les anthères sont petites et brièvement oblongues; l'akène est presque elliptique, d'un brun jaune et surmonté d'un petit « mucron ».

En Côte d'Ivoire forestière, *Cyperus radiatus* se rencontre uniquement le long des grands fleuves (qui, tous, prennent naissance dans la zone de savane); cette plante existe également le long des cours d'eau de moindre importance. Ces faits montrent, incontestablement, que *Cyperus radiatus* s'est introduit dans la zone forestière en suivant les fleuves.

4. Les Hypolytrées

I. CARACTÈRES GÉNÉRAUX ET CLEF DES GENRES DES HYPOLYTRÉES

A. GÉNÉRALITÉS

La Tribu des Hypolytrées renferme des Cypéracées chaméphytes vivant généralement dans le sous-bois des forêts denses humides ou dans des endroits découverts.

Plantes exclusivement des régions intertropicales de l'Ancien et du Nouveau Mondes, les Hypolytrées se distinguent des autres groupes de Cypéracées, essentiellement, par leur épillet. Celui-ci, dit de type « mapanioïde », est très variable dans sa structure et se termine toujours par un gynécée; à la bractée de l'épillet font suite 2 écailles naviculaires opposées, pliées et carénées, libres ou partiellement soudées par leurs bords, spinuleuses sur la carène (tout au moins sur la moitié supérieure de cette dernière); chacune de ces 2 écailles axille le plus souvent une étamine; de plus, entre ces écailles basilaires et le pistil, il existe 0-1 ou plusieurs glumes imbriquées en spirales et dont certaines axillent une étamine, alors que d'autres sont vides (le plus souvent celles des verticilles internes); le nombre des étamines varie de 2 (*Hypolytrum*) à l'infini (*Chrysithrix*); l'ovaire résulte de la fusion de 2 ou 3 carpelles et se termine par un style à 2 ou 3 branches stigmatiques.

L'épillet de type mapanioïde est une unité considérée tantôt comme une fleur hermaphrodite, tantôt comme un épillet comportant une fleur femelle terminale et plusieurs mâles, monandres et axillaires.

B. CLEF DES GENRES

1. Nombreuses écailles hypogynes:
 2. Noix ridée:
 3. Etamines nombreuses, style bifide *Chrysithrix*
 3. Etamines 12-6 :
 4. Epillets paniculés, tiges trigones *Scirpodendron*
 4. Epillets solitaires, sessiles, tiges non trigones *Chorisandra*
 4. Epillets capités à l'intérieur de grandes feuilles nervées, tiges 4-5 gonées *Capitularia*
 2. Noix lisse *Lepironia*

1. Ecailles hypogynes en nombre défini :

5. Ecailles hypogynes non soudées en une pièce et ne dépassant pas les glumes :

6. Etamines 8-6; épillets allongés, capités-corymbiformes *Diplasia*

6. Etamines 3-2, écailles latérales non dentées :

7. Style à 3-2 stigmates, épillets capités, avec un involucre de 1 à plusieurs bractées, hampe florale généralement aphyllé *Mapania*

7. Style à 3-2 stigmates :

8. Epillets en ombelles, sans involucre :

9. 15 écailles hypogynes *Mapaniopsis*9. 6-3 écailles hypogynes, 3 stigmates *Thoracostachyum*9. 4 écailles hypogynes, styles à 2 stigmates *Exocarya*

8. 2 écailles hypogynes, épillets paniculés ou en une dense panicule, sans involucre défini :

10. Style à 2 stigmates *Hypolytrum*10. 3 stigmates *Principina*6. 2 étamines: écailles latérales passablement brunes et dentées, hampe florale sans feuilles, style très court, avec 3-4 stigmates *Paramapania*5. Ecailles hypogynes soudées en une pièce fendue au sommet sur un côté, et entourant la fleur et dépassant les glumes *Ascolepis*

II. LES GENRES MAPANIA ET HYPOLYTRUM

Parmi les Hypolytrées, les genres *Mapania* (1) et *Hypolytrum* (2) forment les deux ensembles de taxons les plus représentatifs de la Tribu; de plus, les deux genres présentent des affinités très étroites, à telle enseigne qu'il n'est pas toujours aisé de distinguer un *Mapania* d'un *Hypolytrum*.

La révision des *Hypolytrum* monopodiaux à inflorescence capitée d'Afrique (l'existence de tels *Hypolytrum* avait déjà été signalée par CHERMEZON, 1930, et NELMES, 1955) faite tout récemment par RAYNAL nous amène à abandonner la conception selon laquelle les genres *Mapania* et *Hypolytrum* doivent être distingués, l'un de l'autre, par l'aspect morphologique extérieur de l'inflorescence; seule la structure de l'épillet doit être retenue; chez les *Mapania*, il existe, entre les deux écailles basales de l'épillet et le gynécée, plusieurs écailles, alors que de telles écailles font défaut à l'épillet des *Hypolytrum*.

A. CONCEPTIONS ACTUELLES SUR LA POSITION SYSTÉMATIQUE
DES GENRES MAPANIA ET HYPOLYTRUM

Plusieurs conceptions existent, de la classification des Cypéracées, plus ou moins différentes les unes des autres; pour la plupart, ces conceptions ont été amenées (et elles le seront sans doute encore) à se transformer avec le temps, au fur et à mesure des nouvelles découvertes.

(1) *Mapania* Aublet, Hist. Plant. Guyan. Franç. 1: 47, t. 17 (1775) — *Halostemma* Wallich, Catal. Herb. Ind. n° 4470 et 4474 (1828-49), nomen. — *Pandanophyllum* Hasskarl, Cat. Hort. Bogor. 297 (1844), nomen; Kurz in Journ. Asiat. Soc. Beng. 38 (2): 78 (1869). — *Cephaloscirpus* Kurz in Journ. Asiat. Soc. Beng. 38 (2): 83 (1869). (Type: *Mapania sylvatica* Aublet).

(2) *Hypolytrum* L. C. Richard in Pers., Synops. Pl. 1: 70 (1805). — *Hypaelytrum* Vahl, Enum. Pl. 2: 283 (1806). — *Hypoeilytrum* Hum., Bompl. et Kunth, Nov. Gen. et Sp. 1: 218 (1815). — *Beera* P. Beauvois in Lestib., Ess. Fam. Cypér. 43 (1819). — *Tunga* Roxburgh, Fl. Ind. ed. 1, 1: 187 (1830). — *Principina* Uittien in Rec. Trav. Bot. Néerl. 32: 282 (1935), syn. nov. — *Hypelytrum* Link, Hort. Berol. Descrip. 1: 327 (1827). — *Alkikia* Presl, Reliq. Haenk. 1: 184, t. 34 et 35 (1828). (Type: *Hypolytrum latifolium* L. C.R.)

(a) Le premier, NEES distingua parmi les Cypéracées neuf tribus :

1. Tribu des Cypérées
2. Tribu des Hypolytrées
3. Tribu des Chrysithrichinées
4. Tribu des Scirpées
5. Tribu des Rhynchosporées
6. Tribu des Cladiées
7. Tribu des Sclériées
8. Tribu des Elynées
9. Tribu des Caricées

En 1842, dans son ouvrage intitulé *Contribution à la flore du Brésil*, l'auteur devait créer deux autres tribus : celles des Ficiniées et des Fuirénées.

Par la suite, les auteurs se basèrent sur les caractères sexuels pour la classification des Cypéracées ; ainsi, BENTHAM et HOOKER, en 1883, subdivisèrent la famille en deux grands ensembles, suivant que les plantes sont monoclines ou diclines :

MONOCLINES

1. Tribu des Scirpées
2. Tribu des Hypolytrées
3. Tribu des Rhynchosporées

DICLINES

1. Tribu des Cryptangiées
2. Tribu des Sclériées
3. Tribu des Caricées

Cette classification a été suivie par MATTFELD (1936) et HUTCHINSON (1936-1957) ; toutefois, MATTFELD a placé les Hypolytrées parmi les Diclines à cause, pensait-il, de l'existence chez les plantes de cette tribu, d'un synanthium formé d'une fleur femelle terminale entourée à la base par plusieurs fleurs mâles. De plus, pour MATTFELD, il y avait lieu de distinguer deux sous-familles :

SOUS-FAMILLE DES CARICOIDÉES (à fleurs unisexuées) :

1. Tribu des Caricées
2. Tribu des Lagenocarpées
3. Tribu des Sclériées
4. Tribu des Hypolytrées

SOUS-FAMILLE DES SCIRPOIDÉES (à fleurs hermaphrodites) :

1. Tribu des Scirpées
2. Tribu des Rhynchosporées
3. Tribu des Cypérées

En 1902, la classification de MATTFELD fut modifiée par ASKERSON et GRAEBNER qui créèrent une troisième sous-famille, celle des Rhynchosporoïdées, renfermant les tribus des Rhynchosporées et des Cladiées ; ce faisant, ces auteurs se sont basés sur le fait que chez les Rhynchosporoïdées, l'épillet contient plusieurs écailles vides et quelques fleurs fertiles.

En 1944, OHWI devait ajouter deux nouvelles tribus aux Rhynchosporoïdées (les Gahniiées et les Sclériées) :

SOUS-FAMILLE DES SCIRPOIDÉES :

1. Tribu des Scirpées
2. Tribu des Hypolytrées

SOUS-FAMILLE DES RHYNCHOSPOROIDÉES :

1. Tribu des Rhynchosporées

2. Tribu des Gahniées
3. Tribu des Sclériées

SOUS-FAMILLE DES CARICOIDÉES :

Tribu des Caricées

Les classifications de OHWI et ASKERSON-GRAEBNER s'appuient à la fois sur le sexe de la fleur et sur le nombre des pièces fertiles à l'intérieur de l'épillet; de plus, OHWI place les Hypolytrées parmi les Scirpoïdées bien que, comme le fait remarquer justement KOYAMA, les représentants de cette tribu soient caractérisés par des inflorescences cymeuses, avec un épillet terminé par un pistil.

(b) En 1886, dans le « Botanische Jahrbücher für Systematik, Pflanzengeschichte und Pflanzengeographie » d'ENGLER, PAX subdivise les Cypéracées en sept tribus groupées au sein de deux sous-familles.

SOUS-FAMILLE DES SCIRPOIDÉES :

1. Tribu des Hypolytrées :
 - sous-tribu des Lipocarphinées
 - sous-tribu des Hypolytrinées
2. Tribu des Scirpées :
 - sous-tribu des Cypérinées
 - sous-tribu des Scirpinées

SOUS-FAMILLES DES CARICOIDÉES :

1. Tribu des Rhynchosporées
2. Tribu des Gahniées
3. Tribu des Hoppiées :
 - sous-tribu des Chrysithrichinées
 - sous-tribu des Hoppiinées
4. Tribu des Sclériées
5. Tribu des Caricées

Dans cette classification, PAX situe les genres *Hypolytrum* et *Mapania* dans des tribus très éloignées, parmi les Scirpoïdées (*Hypolytrum*) et les Caricoïdées (*Mapania*). Pour PAX, le genre *Hypolytrum*, avec ses deux prophylles, représente, parmi les Scirpoïdées, le type le plus primitif.

Cette classification fut reprise ultérieurement par son auteur qui plaça alors le genre *Hypolytrum* dans la sous-tribu des Hypolytrinées, à côté du genre *Ascolepis*; à côté des genres *Scirpodendron* Zipp (*Ptyocarya* R. Br.), *Diplasia*, *Chrysithrix*, *Lepironia* Rich. (*Chondrachne* R. Br., *Choricarpha* Boeck.), *Chorisandra*, *Exocarya*, *Mapania* et ces derniers genres formant la sous-tribu des Chrysithrichinées.

De plus, dans cette classification, l'auteur subdivisait le genre *Mapania* en quatre sections (*Thora-costachyum*, *Eumapania*, *Cephaloscirpus* et *Pandanophyllum*)

En 1908, ENGLER reprend, en la modifiant assez profondément, la classification de PAX : il sépare les genres *Hypolytrum* et *Ascolepis*, celui-ci formant, avec le genre *Lipocarpha*, la tribu des Lipocarphées (sous-famille des Scirpoïdées); de plus, ENGLER supprime la tribu des Hoppiées et la remplace par celle des Hypolytrées, qui comprend avant tout les deux genres *Mapania* et *Hypolytrum*.

Ce rapprochement des genres *Mapania* et *Hypolytrum* se justifie avant tout, en dehors des affinités morphologiques que présentent incontestablement les deux genres, par la présence, dans leur épillet, de 2 écailles basales (le plus souvent monandres) naviculaires, pliées, carénées, toujours opposées et spinulées sur la carène.

(c) Parmi les nombreuses classifications préconisées par le grand cypérologue C. B. CLARKE, celle que cet auteur proposa, en 1901, dans la Flore de l'Afrique tropicale, mérite de retenir l'attention :

SOUS-ORDRE DES SCHOENÉES :

1. Tribu des Cypérées

2. Tribu des Scirpées
3. Tribu des Schoenées

SOUS-ORDRE DES MAPANIÉES

Tribu des Mapaniées = Hypolytrées

SOUS-ORDRE DES CARICÉES :

Tribu des Caricées.

Pour CLARKE, la tribu des Caricées renfermait à la fois le genre *Carex* et le genre *Scleria*.

En remplaçant le mot « sous-famille » par le mot « sous-ordre », MARLOTH, en 1915, n'a fait que reprendre cette classification en la mettant en conformité avec les règles.

(d) Les travaux parmi les plus récents effectués sur la systématique des Cypéracées sont ceux d'HUTCHINSON (1959) et de KOYAMA (1962).

La classification d'HUTCHINSON, à l'instar de la plupart des classifications préexistantes, est essentiellement basée sur le sexe des fleurs, le nombre de fleurs fertiles par épillet, la présence ou l'absence d'une fleur terminale; à ces critères, le système de KOYAMA ajoute la présence, la position ou l'absence de la « prophyllé ».

Classification d'HUTCHINSON

1. Fleurs habituellement hermaphrodites, rarement femelles par avortement des étamines :
 2. Écailles hypogynes, quand elles existent, filiformes, plates ou simulant des pièces périnthaires :
 3. Epillets très pauciflores, le plus souvent 1-2 fleurs, souvent 2 à plusieurs glumes inférieures vides *Rhynchosporées*
 3. Epillets à plusieurs ou nombreuses fleurs; seulement 1 ou 2 glumes inférieures sont vides :
 4. Glumes non distiques *Scirpées*
 4. Glumes distiques *Cypérées*
 2. Deux écailles hypogynes, pliées et carénées, libres ou partiellement unies, ou plusieurs et alors seulement les deux externes sont pliées-carénées ; plusieurs à nombreuses fleurs par épillet *Hypolytrées*
1. Fleurs unisexuées, les mâles sans rudiment d'ovaire, les femelles sans staminodes ; pas de soies hypogynes :
 5. Fleur femelle non enfermée dans un utricule :
 6. Fleur femelle solitaire à la base d'un épillet hermaphrodite; ou épillet unisexué, épillet femelle uniflore le plus souvent dans la partie supérieure *Sclériées*
 6. Fleur femelle terminale dans un épillet unisexué, ou dans la partie supérieure de la panicule; épillets inférieurs mâles avec 2 ou plusieurs fleurs *Cryptangiées*
 5. Fleur femelle entourée d'un utricule :
 3. Fleur femelle entourée d'un utricule; épillet femelle uniflore, épillet mâle avec 2 ou plusieurs fleurs, terminal ou à la base de la fleur femelle *Caricées*

Classification de KOYAMA

1. *Sous-famille des Mapanioïdées* C. B. Clarke (1901) : épillet formé d'une fleur femelle terminale et de plusieurs fleurs mâles axillaires; il existe, par épillet, 2 prophyllés intraspiculaires opposées.
2. *Tribu des Hypolytrées* Nees (1835) = (*Chrisithrichées* Nees; *Mapaniées* Marloth).
1. *Sous-famille des Scirpoïdées* Pax (1886) = (*Scirpo-Schoenoïdées* C. B. Clarke) : épillet pluriflore ; toutes les écailles de l'épillet axillent une fleur; fleurs généralement hermaphrodites :
 2. Epillet dépourvu de prophyllé; fleurs portant quelquefois un rudiment de périanthe; écailles florales habituellement en disposition spiralee *Scirpées* Nees (1835)

2. Epillet pourvu d'une prophyllé (= l'écaille inférieure) vide, plus ou moins bicarénée; fleur dépourvue de périlanthe; écailles florales en disposition distique *Cypérées* Nees (1835)
1. *Sous-famille des Rhynchosporoïdées* Askerson et Graebner (1902) (= *Scirpo-Schoenoïdées* C. B. Clarke): épillet pauciflore (seules, quelques écailles du milieu ou de la partie supérieure de l'épillet axillent des fleurs, les écailles basales étant vides); fleurs hermaphrodites ou unisexuées :
 2. Il existe au moins une fleur par épillet (sauf chez les espèces dioïques du genre *Caustis*); akène dépourvu d'un hypogynium mais pourvu quelquefois de soies périanthaires *Rhynchosporées* Nees (1835)
 3. Au plus 3 étamines par fleur; style généralement 3-fide *Cladiinées* Koyama (1961)=(tribu des Cladiées Nees)
 3. 3-6 étamines (rarement 22) par fleur; style 3-8-fide *Gahniinées* Koyama (1961)=(tribu des Gahniées Pax).
 3. Fleur fertile née sous une fleur staminée ou imparfaite: style 3-fide *Rhynchosporinées* Koyama (1961)=(tribu des Schoenées C.B. Clarke).
2. Fleurs unisexuées *Sclériées* Nees (1835)=(tribu des Cryptangiées Benth. et Hook.).
1. *Sous-famille des Caricoïdées* Pax (1886) :
 2. *Tribu des Caricées* Nees (1835)=(tribu des Elynées Nees; tribu des Hoppiées Pax).

Pour KOYAMA, les genres *Thoracostachyum*, *Mapaniopsis* et *Paramapania* ne sauraient être distincts du genre *Mapania* car, dit-il, à quelques modifications près, ces plantes possèdent la même structure de l'épillet que le genre *Mapania*.

En Côte d'Ivoire, la tribu des Hypolytrées est représentée par les trois genres *Ascolepis* (1), *Mapania* et *Hypolytrum*.

Il est actuellement connu trois espèces du genre *Ascolepis*, toutes vivant dans la zone de savane et dont l'aire de dispersion est limitée par le triangle Béoumi-Dabakala-Séguéla: *Ascolepis brasiliensis* (Kunth) C.B. Clarke, *Ascolepis capensis* (Kunth) Ridley, *Ascolepis protea* Welw.

Les espèces des genres *Mapania* et *Hypolytrum*, les plus nombreuses, sont toutes des Cypéracées de forêt.

B. CLEF DES MAPANIA ET HYPOLYTRUM DE CÔTE D'IVOIRE

1. CLEF DES MAPANIA

1. Plantes à croissance, habituellement, monopodique (plusieurs inflorescences axillaires); épillets formés de 4 ou 6 écailles: androcée à 2 ou 3 étamines; gynécée surmonté d'un style à 2 ou 3 branches stigmatiques :
 2. Capitule formé d'épis confus ou plus ou moins confus; épillets comprenant 4 écailles; 2 étamines et 2 branches stigmatiques :
 3. Feuilles longuement pétiolées, les jeunes étant colorées en rouge-brun 1. *Baldwinii*
 3. Feuilles non pétiolées, non colorées en rouge-brun 2. *Linderi*
 2. Capitule formé d'épis distincts les uns des autres et comprenant 6 écailles, 3 étamines, 3 branches stigmatiques 3. *mangenotiana*

(1) Deux courants d'opinions existent, sur la position systématique du genre *Ascolepis* : 1) des auteurs, comme BENTHAM et HUTCHINSON ont classé ce genre dans la tribu des Hypolytrées; en effet, l'épillet du genre *Ascolepis* présente, à l'intérieur de la bractée spiculaire, une écaille que l'on peut assimiler aux deux écailles basales opposées de l'épillet des Hypolytrées (écailles qui, dans le cas du genre *Ascolepis*, se seraient soudées du côté adaxial); 2) quant à CLARKE, il considère le genre *Ascolepis* comme très proche du genre *Lipocarpha* et le classe dans la tribu des Scirpées.

En attendant que des études plus poussées puissent trancher cette question, nous avons épousé la façon de voir de BENTHAM.

1. Plantes à croissance sympodique (une hampe inflorescentielle terminale); épillets comprenant 4 écailles, 2 étamines et 2 branches stigmatiques :
4. Capitule formé d'épis peu ou pas distincts les uns des autres :
 5. Feuilles colorées en rouge-brun; glumes colorées en rouge-brun à l'anthèse 4. *coriandrum*
 5. Feuilles non colorées en rouge-brun; glumes blanches à l'anthèse, puis virant à un roux plus ou moins prononcé, à maturité :
 6. Feuilles abruptement acuminées et le plus souvent asymétriques au sommet; stylobase caduque 5. *ivorensis*
 6. Feuilles non abruptement acuminées; stylobase persistant sur l'akène sous forme d'un bec 6. *rhynchocarpa*
4. Capitule formé d'épis bien distincts les uns des autres 7. *minor*

2. CLEF DES HYPOLYTRUM

1. Plantes à croissance monopodique :
 2. Glumes avec le tiers supérieur pâle et garni de stries d'un brun-rougeâtre; épis généralement gris-pâle 1. *poecilolepis*
 2. Glumes avec, généralement, une marge étroite pâle ou blanchâtre :
 4. Epis mesurant 5-23 mm de longueur, d'un marron noirâtre, akène ovale elliptique 2. *heteromorphum*
 4. Epis mesurant 4-6 mm de longueur; akène oblong-ovale 3. *africanum*
1. Plantes à croissance sympodique :
 2. Feuilles mesurant 1,3-3,5 cm de largeur; inflorescence généralement très dense et conique; akène mesurant 2-2,5 mm de longueur, avec de petits points rougeâtres 4. *Testui*
 5. Feuilles mesurant 0,8-1,7 cm de largeur; inflorescence moins fournie que ci-dessus et plus étalée, corymbiforme; akène mesurant 1,5-1,25 mm de longueur 5. *heterophyllum*

C. PHYTOGÉOGRAPHIE DES GENRES MAPANIA ET HYPOLYTRUM

Dans son étude, intitulée *Forêts des Plaines et des Plateaux de la Côte d'Ivoire*, le Professeur G. MANGENOT distingue à travers le peuplement sylvatique de la Côte d'Ivoire trois groupes physiologiques fondamentaux :

a *Les forêts à Symphonia* (le genre *Symphonia* appartient à la famille des Guttifères) qui sont l'équivalent des « swamp forests » des auteurs anglo-saxons; ce groupe renferme l'ensemble des forêts marécageuses du nord de la région lagunaire.

b *Les forêts à Celtis* (le genre *Celtis* appartient à la famille des Ulmacées) qui représentent, en gros, le climax général des régions tropicales humides soumises au climat guinéen caractérisé par une pluviosité annuelle qui ne peut excéder 1 700 mm, mais avec une humidité atmosphérique nulle part inférieure à 50%; ici, les facteurs d'humidité (moins intense) deviennent limitants, et le déterminisme de ces forêts s'avère avant tout climatique. Les forêts à *Celtis* sont encore désignées sous le terme de forêts mésophiles, qui occupent la plus grande partie (environ les deux tiers) des grandes forêts en Côte d'Ivoire; leur importance économique est considérable pour le pays.

c *Les forêts à Uapaca* (le genre *Uapaca* appartient à la famille des Euphorbiacées) qui couvrent toute la partie équatoriale du pays et qui, par endroits et à la faveur de la réserve souterraine d'eau des fleuves, peuvent franchir les limites du climat tropical, sous forme de « galeries forestières ». Ce troisième ensemble de forêts a été subdivisé en deux grandes unités édaphiques, suivant que la forêt recouvre des sols sablonneux, forêts psammohyrophile=forêt à *Turraeanthus* (le genre *Turraeanthus* appartient à la famille des Méliacées) ou des sols argileux, forêt pélohyrophile=forêt à *Mapania*.

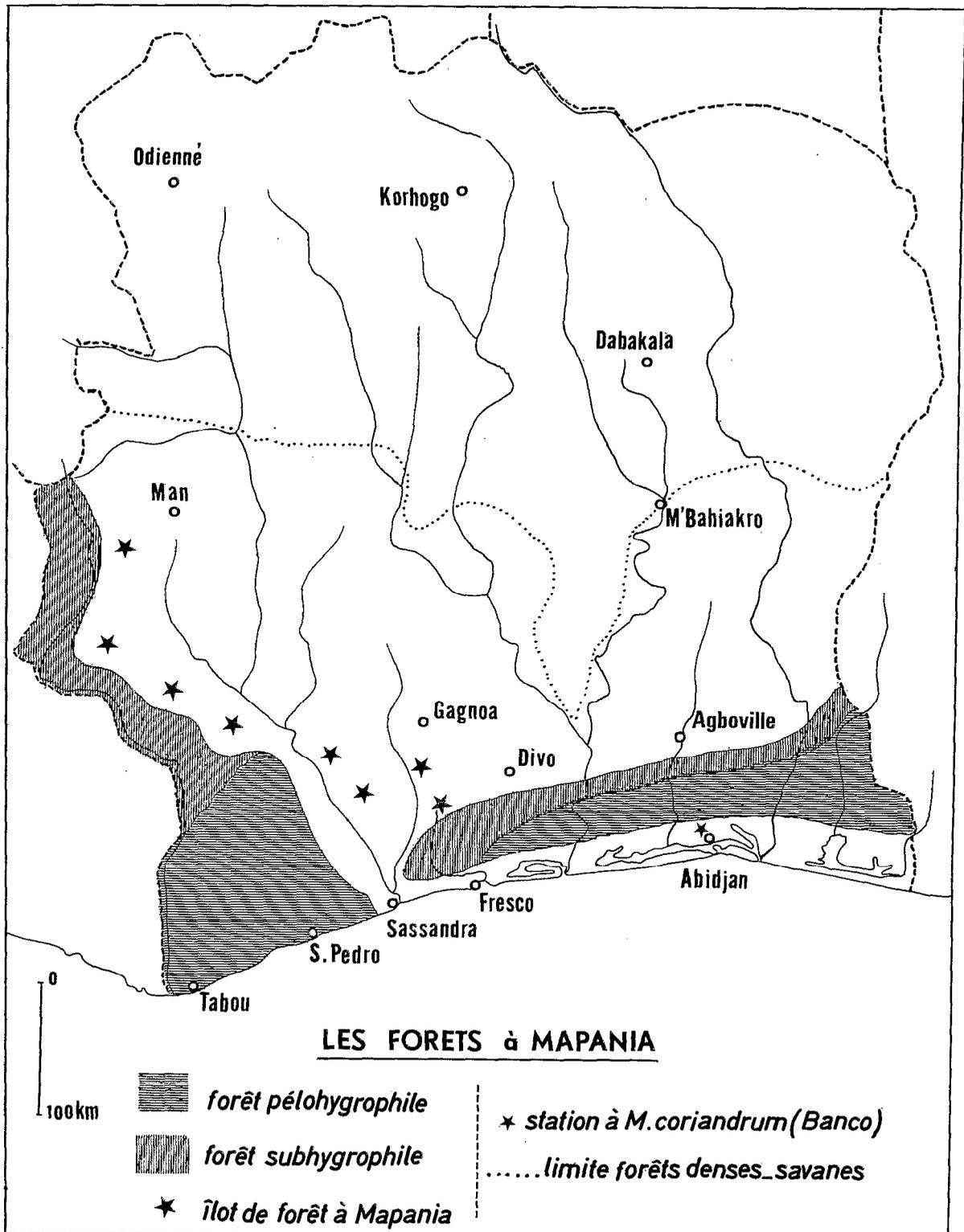


FIGURE 20

Répartition du genre *Mapania* en Côte d'Ivoire

1° *La forêt à Mapania et la répartition des Mapania et des Hypolytrum en Côte d'Ivoire.*

Cette forêt, conditionnée par des terrains à forte capacité de rétention en eau, recouvre les sols suffisamment argileux qui, le plus souvent, sont formés à partir de schistes ou de grès-arkoses; la forêt à *Mapania* se trouve donc rarement sur les granites à hautes teneur en silicates; et elle n'atteint son degré optimum d'épanouissement que sous un climat équatorial ou subéquatorial (fig. 20).

Sous le bénéfice de cette condition, la forêt à *Mapania* s'étend en Côte d'Ivoire sur les vastes affleurements schisteux du Birrimien inférieur (Précambrien): elle se présente, en gros, sous forme de deux massifs situés de part et d'autre du fleuve Sassandra: (a) le massif oriental, qui se prolonge à l'est au Ghana où les *Mapania* sont également représentés; ce massif n'atteint pas la Côte; il passe au niveau de Yapo (au sud d'Agboville), s'amenuise vers l'ouest pour s'éteindre en pointe dans la région de Sassandra; (b) le massif occidental qui, au contraire du premier massif (allongé parallèlement à la côte), s'étend en latitude, pratiquement depuis la région de Tabou-San-Pedro jusqu'à la région de Man.

Signalons encore des lambeaux plus ou moins frustes de forêt à *Mapania* dans la région située entre le Moyen-Sassandra et le massif occidental; il existe également des lambeaux entre le fleuve Sassandra et l'axe Gagnoa-Divo.

Des études et des observations faites, notamment sur le massif oriental, par le Professeur G. MANGENOT, il ressort que: (1°) la limite sud de cette forêt est édaphique; la forêt à *Mapania* fait en effet défaut au sud, dans la région des sables tertiaires; (2°) la limite nord de la forêt pélohygrophile à *Mapania* est climatique: elle ne dépasse pas, en principe, l'isohyète de 1 700 mm; toutefois, certains *Mapania* peuvent franchir cette frontière climatique et s'étendre, en forêt à *Celtis*, en suivant les bas-fonds marécageux; bien entendu, cette évasion vers le nord est limitée (en forêt à *Celtis*, il n'existe pas de *Mapania* au nord de la latitude de Cagnoa.

Il est à remarquer que l'étalement en latitude du massif occidental de forêt à *Mapania* est le fait de l'action conjuguée de l'altitude et d'une pluviométrie relativement élevée.

En Basse Côte d'Ivoire tertiaire, on peut rencontrer des stations à *Mapania* là où l'érosion a été assez puissante pour mettre à nu les bancs de roches basiques que cachait le sable; tel est le cas, dans la forêt du Banco, de la station à *Mapania coriandrum*; celle-ci, située à la source de la rivière Banco, est la seule station à *Mapania* que nous connaissons, à l'heure actuelle, dans l'ensemble de la forêt psammohygrophile de la Basse Côte d'Ivoire tertiaire: le Banco a creusé un profond vallon et mis à nu un lit de grès arkose interposé dans la masse des sables tertiaires; *Mapania coriandrum* pousse assez abondamment, et par endroits, sur les pentes du vallon, dans les parties profondes de celui-ci, sur un sol à forte teneur en argile issu de l'altération superficielle du lit de grès-arkose; fait également remarqué dans les autres stations, les *Mapania* sont particulièrement nombreux là où la lumière pénètre avec une abondance relative; ce fait montre que ces Cypéracées sont des plantes de sous-bois à tendance héliophile. Chose également remarquable, dans cette station du Banco, les *Mapania* ne poussent pas sur des endroits horizontaux (qui sont les lieux d'accumulation des sables charriés par les eaux de ruissellement) alors qu'au contraire ils semblent être favorisés sur les pentes.

La forêt pélohygrophile à *Mapania* est caractérisée par un certain nombre d'espèces végétales écologiquement aussi exigeantes que les *Mapania* eux-mêmes; parmi ces espèces caractéristiques (dont la liste a été donnée par le Professeur G. MANGENOT et J.-L. GUILLAUMET), certaines sont communes aux deux massifs de forêt à *Mapania*, tandis que d'autres sont des endémiques du massif occidental:

a) *Espèces caractéristiques communes*

Acridocarpus longifolius (Malpighiacées)
Bufforestia Mannii (Commelinacées)
Bufforestia obovata (Commelinacées)
Chassalia corallifera (Rubiacées)
Chrysophyllum pruniforme (Sapotacées)
Chytranthus Mangelotii (Sapindacées)
Chytranthus setosus (Sapindacées)
Claoxylon hexandrum (Euphorbiacées)
Cola digitata (Sterculiacées)
Decorsella paradoxa (Violacées)
Deinbollia cuneifolia (Sapindacées)

Dichapetalum toxicarium (Chaillatiacées)
Diospyros canaliculata (Ebénacées)
Diospyros Chevalieri (Ebénacées)
Diospyros gabunensis (Ebénacées)
Diospyros Heudelotii (Ebénacées)
Diospyros kamerunensis (Ebénacées)
Diospyros Mannii (Ebénacées)
Diospyros Sanza-minika (Ebénacées)
Diospyros Vignei (Ebénacées)
Dracaena humilis (Agavacées)
Drypetes Aylmeri (Euphorbiacées)

Eremospatha Hookeri (Palmacées)
Eremospatha macrocarpa (Palmacées)
Fagara atchoum (Rutacées)
Garcinia Afzelii (Guttifères)
Gleichenia linearis (Gleicheniacées)
Hypolytrum poecilolepis (Cypéracées)
Isolona leonensis (Annonacées)
Lasianthus batangensis (Rubiacées)
Mapania Baldwinii (Cypéracées)
Mapania coriandrum (Cypéracées)

Mapania ivorensis (Cypéracées)
Mapania Linderi (Cypéracées)
Ouratea sulcata (Ochnacées)
Placodiscus pseudostipularis (Sapindacées)
Ptycopetalum anceps (Olacacées)
Scaphopetalum amoenum (Sterculiacées)
Soyauxia floribunda (Medusandracées)
Trichomanes guineense (Hymenophyllacées)
Trichoscypha Beguei (Anacardiées)

b) *Les espèces endémiques du massif occidental ou espèces sassandriennes*

Androsiphon adenostegia (Passifloracées)
Aframomum longiscapum (Zingiberacées)
Anthonotha sassandrensis (Caesalpiniacées)
Araliopsis tabouensis (Rutacées)
Calpocalyx Aubrevillei (Mimosacées)
Chytranthus bracteosus (Sapindacées)
Coffea humilis (Rubiacées)
Cola Buntingii (Sterculiacées)
Costus Deisteltii (Zingiberacées)
Cyperus Renschii (Cyperacées)
Didelotia idae (Caesalpiniacées)
Dracaena Smithei (Agavacées)
Gaertnera Cooperi (Rubiacées ou Loganiacées)
Guaduella oblonga (Graminées)
Hoplostigma kleineana (Hoplostigmatacées)

Hutchinsonia barbata (Rubiacées)
Kantou guereensis (Sapotacées)
Keayodendron bridelioides (Euphorbiacées)
Lychnodiscus dananensis (Sapindacées)
Mapania mangenotiana (Cyperacées)
Mapania minor (Cypéracées)
Mapania rhynchocarpa (Cypéracées)
Oldfieldia africana (Euphorbiacées)
Oxymitra hirsuta (Annonacées)
Polystemonanthus Dinklagei (Caesalpiniacées)
Pyrenacantha klaineana (Icacinacées)
Salacia uregensis var. aurantiaca (Hippocratéacées)
Thomandersia anachoreta (Acanthacées)
Uvariastrum insculptum (Annonacées)
Whitfieldia lateritia (Acanthacées)

Les *Diospyros* sont très abondamment représentés dans cette forêt; aussi, a-t-on désigné l'association du nom de « Diospyro-Mapanietum » (G. MANGENOT).

Les sept espèces de *Mapania* actuellement connues en Côte d'Ivoire se répartissent, entre les deux massifs de forêt hygrophile à *Mapania*, de la manière suivante:

Massif oriental

Mapania Baldwinii
Mapania coriandrum

Mapania ivorensis
Mapania Linderi

Massif occidental

Mapania Baldwinii
Mapania coriandrum
Mapania ivorensis
Mapania Linderi

Mapania Mangenotiana
Mapania minor
Mapania rhynchocarpa

Le massif oriental ne compte que quatre espèces, avec une abondance particulière de trois taxons (*Mapania Baldwinii*, *Mapania ivorensis*, *Mapania Linderi*) qui forment des associations quasi pures dans le sous-bois de toutes les formations à *Mapania*.

Plus riche que le massif oriental, le massif occidental abrite les sept espèces ivoiriennes du genre *Mapania*; parmi celles-ci, certaines, dont l'aire de dispersion ne franchit pas — en principe — le fleuve Sassandra, à l'est, sont endémiques au massif occidental (fig. 21); ces espèces sassandriennes sont au nombre de trois :

— *Mapania mangenotiana* vit dans une zone très restreinte, limitée à l'ouest par le fleuve Cavally et à l'est par la ligne Grabo-Grand Bérébi; cette espèce, qui fait défaut à la forêt libérienne, n'a pu franchir le Cavally.

— L'aire de dispersion de *Mapania minor* s'étend plus au nord jusqu'à la forêt de Tiapleu située au nord-est de Toulépleu; à l'est, ce *Mapania* franchit le fleuve Sassandra au niveau de Soubré (on le retrouve, en effet, sur le Mont Trokoa, situé au nord-est de cette localité).

— *Mapania rhynchocarpa*, qui a également franchi le fleuve Sassandra, à l'est (on le retrouve dans

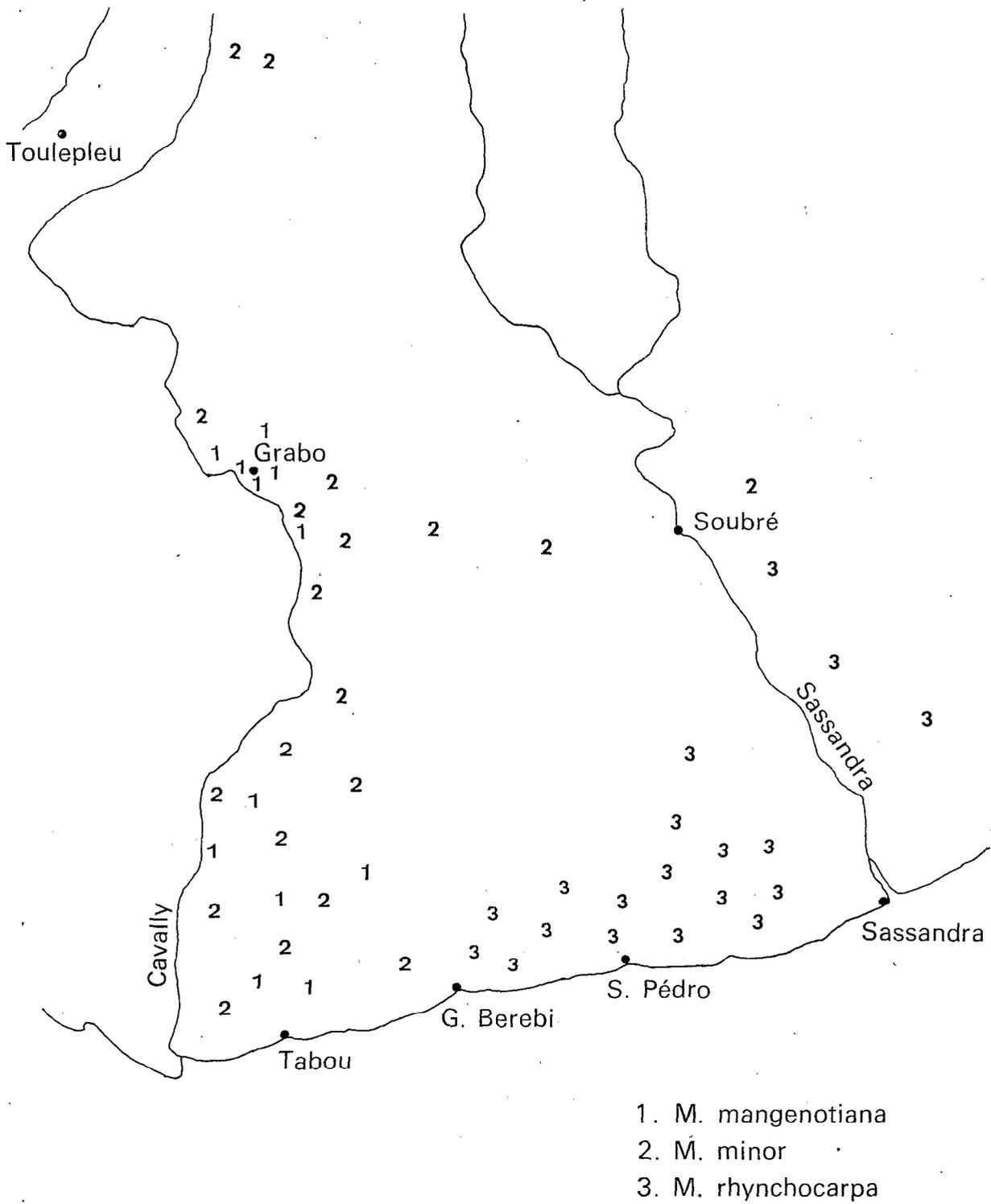


FIGURE 21

Répartition géographique des 3 *Mapania* endémiques du domaine occidental (Cavally, Liberia)

les stations de Mabéhiri, Dakpadou et Lagako), ne dépasse pas, à l'ouest, la ligne Soubré-Grand Bérébi; les trois stations citées ci-dessus sont des formations relictuelles à *Mapania* localisées entre le fleuve Sassandra et le massif oriental de forêt pélohygrophile. *Mapania rhynchocarpa* vit également dans les monts (Sierra Leone) où il a été récolté par P. JAEGER; il s'agit donc d'un *Mapania* endémique du secteur occidental, dont l'aire de dispersion a dû être continue autrefois; toujours est-il qu'en Côte d'Ivoire, l'aire occupée par cette espèce, homogène à l'ouest du Sassandra, se pulvérise, le long de la rive gauche du fleuve en plusieurs lambeaux relictuels situés au sein d'une formation mésophile.

Ces constatations nous amènent aux conclusions suivantes :

(a) Le massif occidental, qui fait partie de l'ensemble des forêts à *Mapania* du Liberia, de la Guinée et de la Sierra Leone, représente un centre de dispersion à partir duquel s'est effectuée, en particulier, la colonisation du massif oriental par les *Mapania*.

(b) Le hiatus sassandrien, c'est-à-dire la discontinuité créée (dans le bassin inférieur du fleuve Sassandra), entre les deux massifs de forêt à *Mapania*, par une avancée de la forêt mésophile touchant en cet endroit la côte (1), peut être considéré comme un phénomène postérieur à l'installation de la forêt mésophile à *Mapania*; autrement dit, dans le cas de la vallée du fleuve Sassandra, la forêt mésophile pourrait avoir agrandi son aire au détriment de la forêt hygrophile (comme l'attestent les reliques de forêt à *Mapania* que nous avons signalées plus haut.

Dans toutes les forêts à *Mapania*, on rencontre des *Hypolytrum*; mais ces derniers sont des Cypéracées écologiquement moins exigeantes que les *Mapania*; aussi, existent-ils dans toutes les formations végétales de Côte d'Ivoire, exception faite des formations sèches et de la forêt franchement mésophile (toutefois, certains taxons, tel est le cas de l'espèce *Hypolytrum heteromorphum*, peuvent remonter les cours d'eau jusqu'en zone de savane).

2° Association à *Mapania ivorensis*, *Mapania Baldwinii* et *Mapania Linderi*.

En Côte d'Ivoire, les *Mapania* les plus répandus sont les trois espèces *Mapania ivorensis*, *Mapania Baldwinii* et *Mapania Linderi*; on les rencontre dans toutes les formations à *Mapania*; ces trois espèces forment souvent, dans le sous-bois, des associations au sein desquelles domine *Mapania ivorensis* (espèce à croissance sympodique) qui peut constituer à lui seul de vastes peuplements apparemment homogènes.

Il est intéressant de considérer la répartition, suivant les biotopes, de ces trois *Mapania*; la figure 22 représente la répartition, suivant les biotopes, de ces Hypolytrées, à l'exclusion de toutes les autres plantes de sous-bois :

- Le plateau est colonisé uniquement par *Mapania ivorensis* ;
- Sur la pente, *Mapania ivorensis* coexiste avec *Mapania Baldwinii* ;
- Dans le bas-fond, les deux premières espèces sont associées à *Mapania Linderi*.

Cette association est donc dominée par *Mapania ivorensis* qui existe au niveau des trois biotopes et dont le pourcentage, du plateau au bas-fond, varie de 100 à 74; *Mapania Linderi* est écologiquement l'espèce la plus exigeante puisqu'elle ne se rencontre que dans le thalweg; espèce adaptée à la vie dans les marais, il n'est pas rare de la trouver sur échasses; *Mapania Baldwinii*, qui existe à la fois dans le bas-fond et sur la pente, est intermédiaire entre *Mapania ivorensis* et *Mapania Linderi*.

L'association à *Mapania ivorensis*, *Mapania Baldwinii* et *Mapania Linderi* est le type fondamental, qui existe dans le massif oriental de forêt pélohygrophile; il va sans dire que lorsque l'association appartient au massif occidental, les espèces sassandriennes (*Mapania rhynchocarpa* et *Mapania minor*, notamment) s'ajoutent aux trois premières. Dans tous les cas, *Mapania ivorensis* reste l'espèce dominante.

3° Répartition des *Mapania* et des *Hypolytrum* dans le monde :

(a) Sur le continent asiatique et dans le Pacifique, le genre *Mapania* existe en Nouvelle Guinée, dans les Iles Mollusques, à Java, Bornéo, Sumatra, dans la Péninsule Malaise, dans les Iles Philippines

(1) La zone de l'embouchure du fleuve Sassandra est la seule région de Côte d'Ivoire où la forêt mésophile touche la côte; de même, en Nigeria, la forêt mésophile descend jusqu'à la mer, dans la région de Lagos. Mais au Dahomey, au Togo et dans certaines parties du Ghana, c'est la savane elle-même qui atteint le côte.

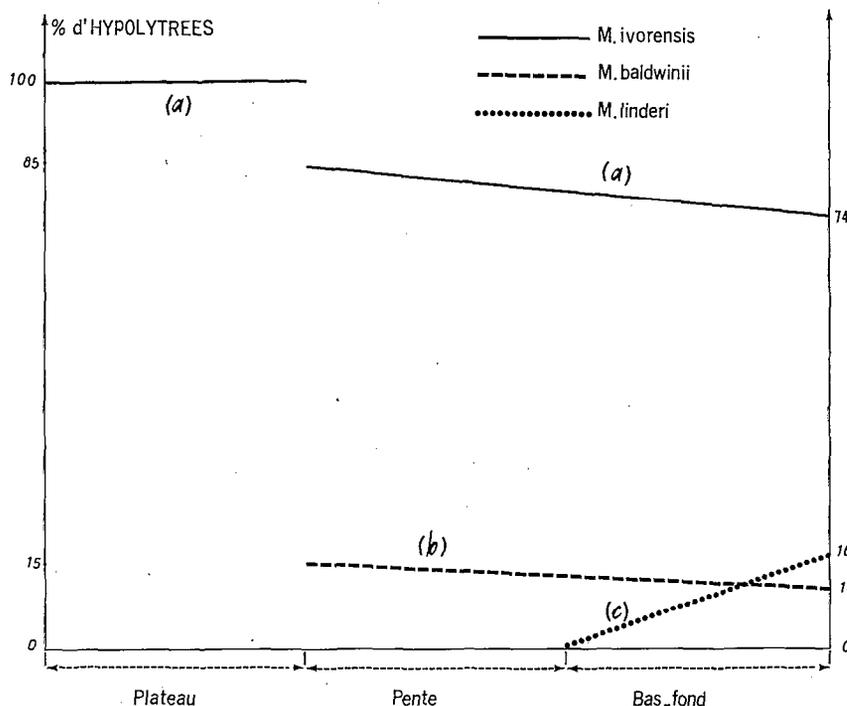


FIGURE 22

Répartition, suivant les biotopes des Hypolytrées dans une association à *Mapania ivorensis*, *Mapania Baldwinii* et *Mapania Linderi*.

et en Indochine; il existe actuellement, dans l'ensemble asiatique ci-dessus désigné, environ 42 espèces de *Mapania* dont 24, soit 67%, vivent en Indonésie.

En Afrique, les *Mapania* ont été signalés au Congo-Brazzaville, au Congo-Kinshasa, au Gabon, au Cameroun, en Nigeria, au Ghana, en Côte d'Ivoire, au Liberia, en Guinée et en Sierra Leone; actuellement, 18 espèces de *Mapania* (dont 9, soit 50%, vivent au Gabon) sont connues en Afrique; les *Mapania* font défaut à Madagascar.

Dans le Nouveau Monde, en Amérique équatoriale, l'existence du genre *Mapania* n'a été signalée, dans l'état actuel des choses, que dans trois régions: les Guyanes, Panama et Costa-Rica.

D'une façon générale, la répartition des *Mapania* suit assez fidèlement l'équateur (Nouvelle-Guinée septentrionale, Bornéo, Sumatra, etc.); de plus, on constate que de part et d'autre de l'équateur, son extension ne déborde nulle part 15° de latitude; par ailleurs, en Asie et dans les îles du Pacifique, il existe un net déséquilibre entre les deux hémisphères quant à la répartition des *Mapania*; en effet, dans l'hémisphère australe, la répartition du genre s'arrête sensiblement à la hauteur de Java, soit à peu près 6° à 7° de latitude sud; alors que dans l'hémisphère boréal, les *Mapania* montent plus loin; on les retrouve, en effet, dans les Philippines et plus haut en Indochine, soit à environ 10° de latitude nord; notons qu'à cette même latitude, on ne retrouve plus aucune trace de *Mapania* en Afrique intertropicale où l'existence d'un climat sahélo-soudanien ne saurait réaliser les conditions pédo-écologiques qu'exigent ces plantes.

En Amérique tropicale, deux constatations s'imposent: d'une part, l'extrême pauvreté relative en *Mapania* du continent américain; en second lieu, aucune trace de *Mapania* n'existe dans la grande sylvie amazonienne.

A ce propos, il importe de remarquer qu'il existe, en Amazonie, des Cypéracées appartenant au genre *Cephalocarpus* (Cryptangiées); les *Cephalocarpus* rappellent beaucoup, par leur port et leur inflorescence capituliforme, les *Mapania*; ils jouent dans le sous-bois de la forêt amazonienne le même rôle physiologique assumé dans l'Ancien Monde par le genre *Mapania*; *Cephalocarpus* forme avec des

Rapatéacées (*Rapatea*) une association de bas-fonds marécageux, en forêt dense, tout à fait comparable à l'association *Mapania-Maschalocephalus* d'Afrique occidentale (G. MANGENOT, *l'Hylaea dans le monde*, p. 88).

En somme, la répartition géographique du genre *Mapania* révèle que l'on est en présence de plantes certainement originaires de l'Ancien Monde et dont le centre de dispersion doit être recherché en Indonésie. Et ce type de répartition, caractérisé par un berceau asiatique et une expansion vers l'ouest, à travers l'Afrique, jusqu'à l'Amérique, avec une raréfaction progressive des espèces, de l'est à l'ouest, est un signe évident de l'ancienneté du genre *Mapania*.

(b) Sur le continent asiatique et dans le Pacifique, le genre *Hypolytrum* existe : en Nouvelle-Guinée, en Malaisie, en Polynésie, dans les îles Seychelles, à Formose, en Chine, aux Indes, en Indonésie et en Australie tropicale.

En Afrique, au contraire du genre *Mapania*, le genre *Hypolytrum* existe pratiquement dans presque toutes les régions tropicales : on le rencontre de la Guinée au Tanganyika, de la Nigeria à l'Angola et à Madagascar.

Enfin, les *Hypolytrum* sont très abondamment représentés dans la flore de l'Amérique tropicale ; ils existent à Costa-Rica et à Panama, en Guyanes, au Brésil, au Venezuela et au Nicaragua.

En définitive, la répartition géographique du genre *Hypolytrum* met en relief le très grand pouvoir de dispersion que possède cette plante.

III. ÉTUDE MORPHOLOGIQUE

A. ÉTUDE DE L'APPAREIL VÉGÉTATIF DES MAPANIA ET DES HYPOLYTRUM

En Côte d'Ivoire, les Hypolytrées se présentent sous forme de deux types végétatifs auxquels correspondent deux types d'inflorescences : les individus à ramification sympodique et les individus à ramification monopodique.

1. LES HYPOLYTRÉES A RAMIFICATION SYMPODIQUE

Dans cette première catégorie, une plante adulte comprend : un rhizome qui peut être rampant ou dressé ; dans ce dernier cas, qui est d'ailleurs le plus fréquent, le rhizome est un véritable pivot couvert de bases foliaires et d'écailles ; ces dernières correspondent à une période de latence de la vie de la plante ; plus haut, le pivot porte des feuilles disposées de façon tristique : le méristème terminal donne régulièrement naissance à de nouvelles feuilles ; à l'aisselle de certaines feuilles, en général les inférieures, se développe un bourgeon végétatif entouré d'écailles et qui subit une période de latence plus ou moins longue.

A un moment donné, le méristème terminal donne naissance à une hampe très allongée, aphyllé (chez les *Mapania*) ou garnie de quelques feuilles étagées (chez les *Hypolytrum*) ; cette hampe se termine par une inflorescence ; habituellement, celle-ci est capitée chez les *Mapania* et très rameuse chez les *Hypolytrum*.

Après la formation des graines, l'ensemble de l'axe meurt et la pérennité de la souche est assurée par le ou les bourgeons végétatifs précédemment formés, latéralement, à la base du pivot. La croissance de ces bourgeons est identique à celle de l'axe principal que nous venons de décrire.

Cette première catégorie d'individus renferme les Hypolytrées les plus vigoureuses ; appartient à ce groupe : *Mapania coriandrum*, *Mapania ivorensis*, *Mapania minor*, *Mapania rhynchocarpa*, *Hypolytrum heterophyllum*, *Hypolytrum Testui*, etc.

2. LES HYPOLYTRÉES A RAMIFICATION MONOPODIQUE

Ici, le pied adulte comprend un pivot, en général dressé, portant comme dans le cas précédent, des feuilles chlorophylliennes disposées de façon tristique ; ce pivot végétatif est à croissance théoriquement indéfinie ; il n'est recouvert, à sa base, que de restes de gaines foliaires. Quant aux axes inflo-

rescentiels, ils sont le produit du développement des bourgeons axillaires entourés d'écaïlles; les hampe florales, dans ce groupe d'Hypolytrées, sont enveloppés, à leur base, dans une gaine d'écaïlles.

Les espèces que l'on peut classer dans cette catégorie sont en général moins robustes que les Hypolytrées à ramification sympodique; ce sont, par exemple: *Mapania Baldwinii*, *Mapania mangenotiana*, *Hypolytrum poecilolepis*, *Hypolytrum heteromorphum*, etc.

La division que nous avons faite, des Hypolytrées de Côte d'Ivoire, en deux types morphologiques (le type à croissance monopodique et le type à croissance sympodique) n'est qu'un procédé très commode pour classer ces plantes.

3. LA FEUILLE DES MAPANIA ET DES HYPOLYTRUM

La phyllotaxie est toujours tristiquée chez les *Mapania* et les *Hypolytrum*. Chez les deux genres, la feuille comporte un limbe bien développé, le plus souvent nettement linéaire, plus ou moins large et vigoureux, presque toujours scabre à la marge tout au moins dans sa partie supérieure.

Morphologiquement, cette feuille se différencie en trois parties: la *gaine*, le *pseudo-pétiole* (qui prend dans certains cas l'allure d'un véritable pétiole) et le *limbe*. La gaine est toujours très ouverte, dilatée à la base et plus ou moins embrassante selon les espèces; à sa partie inférieure, le limbe foliaire se rétrécit graduellement pour se développer en un pseudo-pétiole (qui devient un véritable pétiole chez *Mapania Baldwinii*).

D'une façon générale, les *Mapania* se distinguent des *Hypolytrum* de sous-bois, non seulement par la plus grande vigueur de leurs pousses, mais aussi et surtout par leurs feuilles à limbes plus larges (1). Toutefois, il importe de noter que certains *Mapania* sont notoirement plus modestes de taille, avec des feuilles graminiformes (*Mapania mangenotiana*); ces plantes sont très difficilement discernables de n'importe quel *Hypolytrum* de sous-bois si elles ne sont pas en fleurs.

Chez les *Hypolytrum* à ramification sympodique, il existe deux sortes de feuilles: les feuilles basales, généralement les plus développées et les feuilles portées par la hampe de l'inflorescence.

La nervation des feuilles des *Mapania* et des *Hypolytrum* est remarquable par les trois nervures principales entre lesquelles se trouve un réseau de nervures longitudinales plus fines; il existe souvent un réseau transversal de nervures secondaires (*Mapania Baldwinii*).

Chez les *Mapania* en particulier, la forme du sommet des feuilles peut constituer un caractère taxonomique; ainsi, il existe en gros deux types d'acumens entre lesquels existe une gamme d'intermédiaires: d'un côté, les feuilles à extrémité graduellement rétrécie et longuement acuminée (*Mapania coriandrum* en est le type; la plupart des *Hypolytrum* possèdent également ce type de feuilles); d'autre part, les feuilles à extrémité brusquement rétrécie (type *Mapania ivorensis*).

En général, les feuilles des *Mapania* et des *Hypolytrum* sont entièrement vertes, qu'elles soient adultes ou jeunes. Cependant, parmi les espèces que nous avons étudiées, deux *Mapania* (*Mapania Baldwinii* et *Mapania coriandrum*) ont les jeunes feuilles, les gaines et la face inférieure des feuilles adultes colorées en rouge-brun. A première vue, une telle coloration peut paraître liée à l'habitat, au milieu écologique de la plante; cependant, il a été démontré que la coloration rouge-brun de *Mapania Baldwinii* et de *Mapania coriandrum* se maintient, indépendamment de l'endroit où l'on fait pousser la plante (dans le sous-bois ou dans un endroit découvert). Cette expérience, réalisée au Jardin Botanique d'Adiopodoumé, prouve donc que la coloration des feuilles chez les deux *Mapania* est un caractère spécifique, héréditaire.

B. ÉTUDE DE L'APPAREIL FLORAL DES GENRES MAPANIA ET HYPOLYTRUM

1. L'INFLORESCENCE

D'une façon générale, les inflorescences sont toujours très contractées et capituliformes chez les *Mapania* alors que chez les *Hypolytrum* (2), elles sont rameuses et le plus souvent corymbiformes.

(1) En Basse Côte d'Ivoire, les autochtones utilisent les feuilles de *Mapania* (*Mapania ivorensis*) pour couvrir le toit de leurs habitations.

(2) Toutefois, plusieurs *Hypolytrum* à croissance monopodique possèdent des inflorescences capitées (J. RAYNAL, 1968).

Chez les *Mapania* et les *Hypolytrum*, la position des inflorescences est fonction du mode de croissance de l'espèce; celles-ci sont toujours terminales chez les individus à croissance sympodique, et latérales, axillaires chez les individus à croissance monopodique.

Chez les *Mapania* et les *Hypolytrum* à croissance sympodique, l'axe floral est épais, long, triquètre et terminé par une inflorescence volumineuse; alors que chez les espèces à ramification monopodique, il est grêle et terminé par une inflorescence bien plus petite.

a L'inflorescence des *Hypolytrum*

Chez les *Hypolytrum*, l'inflorescence est généralement très rameuse; on peut la considérer comme une grappe très ramifiée d'épis. L'axe floral est aphyllé chez les *Hypolytrum* à ramification monopodique; mais chez les espèces à ramification sympodique, cet axe porte, dans sa partie supérieure, des feuilles en nombre réduit (généralement inférieur à 8); ces feuilles sont étagées, parfois étagées et groupées; elles se réduisent graduellement pour passer ensuite aux bractées inflorescentielles qui, elles aussi, voient leurs dimensions diminuer de bas en haut.

b L'inflorescence des *Mapania*

L'inflorescence des *Mapania* est constituée de la même manière que celle des *Hypolytrum*; la seule différence, c'est que chez les *Mapania*, elle est toujours fortement contractée. Cette inflorescence est entourée par un involucre de bractées très étroitement imbriquées les unes dans les autres; ces bractées sont toutes glumiformes chez les *Mapania* à ramification monopodique; par contre, chez les espèces à ramification sympodique, il existe deux sortes de bractées: des bractées glumiformes, petites et des bractées foliacées; très souvent, c'est la bractée inférieure qui est foliacée, allant jusqu'à atteindre les dimensions d'une feuille normale (*Mapania minor*).

Certains auteurs ont tenu compte du nombre et de la longueur de ces bractées foliacées pour la systématique des espèces (par exemple, F. PAX a utilisé ces deux caractères pour subdiviser le genre *Mapania* en un certain nombre de sections); en réalité, le nombre de ces bractées est sujet à maintes variations et l'on trouve fréquemment des individus, d'une même espèce (*Mapania coriandrum*), possédant 1, 2 ou 3 bractées involucrales foliacées dont la longueur est d'ailleurs des plus variables; de même, chez *Mapania ivorensis*, on trouve souvent 2 bractées foliacées dont l'inférieure atteint généralement plus de 30 cm de longueur; mais il existe aussi des individus de cette espèce dont les deux bractées foliacées n'excèdent pas 5 cm de longueur.

L'inflorescence des *Mapania* peut être considérée comme dérivant de celle des *Hypolytrum* par contraction de l'ensemble des ramifications successives.

2. L'ÉPILLET DES *MAPANIA* ET DES *HYPOLYTRUM* DE CÔTE D'IVOIRE

L'étude détaillée de la structure de l'épillet, chez quelques *Mapania* et *Hypolytrum* de Côte d'Ivoire nous a permis de relever des faits intéressants:

L'épillet de la plupart des *Mapania* est composé de 1 bractée (b') et de 4 écailles; il est de structure distique (fig. 23, B₁ et B₂). A l'aisselle de la bractée (b'), se trouvent 2 écailles monandres (d) pliées-carénées, naviculaires et spinuleuses sur la carène; l'ovaire se termine par un style à 2 branches stigmatiques opposées aux étamines et aux écailles (d); entre celles-ci et le gynécée, il existe 2 écailles opposées (c), de position antéro-postérieure. Ce type d'épillet dimère, nous l'avons trouvé chez *Mapania coriandrum*, *Mapania Baldwinii*, *Mapania Linderi*, *Mapania minor*, *Mapania rhynchocarpa*, etc.

En 1964, nous avons trouvé, chez *Mapania mangelotiana*, une structure de l'épillet non décrite avant cette date: l'épillet est composé de 1 bractée (b') et de 6 écailles (fig. 23, C₁ et C₂); à l'aisselle de la bractée (b'), on trouve 2 écailles (d) ayant les caractères décrits plus haut; mais ces 2 écailles n'ont pas d'étamines à leur aisselle.

Il existe, chez ce curieux *Mapania*, deux cycles périnthaires de 3 écailles chacun; le premier cycle est formé par les 2 écailles carénées (b') et l'écaille abaxiale (e), cette dernière axillant une étamine; le second cycle comprend les 2 écailles latérales (f) et l'écaille adaxiale (e); au dernier cycle d'écailles fait suite un cycle staminal de 2 étamines en position latérale.

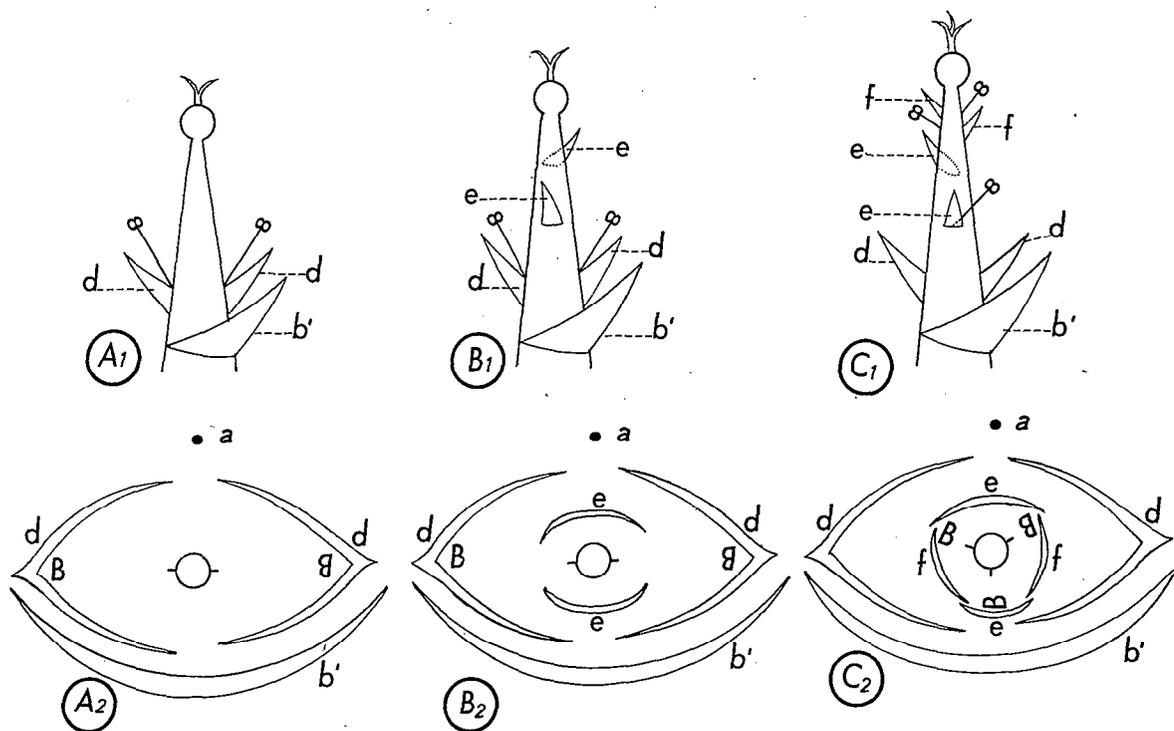


FIGURE 23

Structure comparée de l'épillet chez les *Mapania* et les *Hypolytrum* de Côte d'Ivoire

IV. MONOGRAPHIE DES MAPANIA ET DES HYPOLYTRUM DE CÔTE D'IVOIRE

A. MONOGRAPHIE DES MAPANIA

1 *Mapania Baldwinii* Nelmes, K. Bull. (1951); *Mapania comoensis* A. chev. ex Hutch. et Dalz., Fl. W. T. Afr. 2 : 471 (1936).

Mapania Baldwinii est très facilement reconnaissable grâce à ses feuilles nettement pétiolées et intensément colorées en rouge-brun, surtout à l'état jeune (fig. 24). Son *rhizome*, ligneux et robuste, est allongé verticalement, subverticalement, ou parfois horizontalement; les *axes floraux* sont nombreux et grêles, droits ou légèrement incurvés; issus de l'aisselle des feuilles, ils atteignent 10-30 cm de longueur sur 2-4 cm d'épaisseur à la partie inférieure et 2-5 cm à la partie supérieure; ils sont le plus souvent épaissis vers le haut, trigones-comprimés, légers et faiblement sillonnés, protégés à la base par quelques gaines membraneuses brunes.

Les feuilles sont très larges: 45-80 cm de longueur sur 4,5-10 cm de largeur; elles sont largement elliptiques-linéaires et à section plane; leur base est transformée en un pétiole creusé d'un sillon à sa face adaxiale; ce pétiole mesure 10-30 cm de longueur sur 4-10 mm de largeur.

Les inflorescences sont constituées par de nombreux épis sessiles qui forment un capitule densément entouré de bractées; ce capitule est souvent de forme subglobuleuse et mesure 1,3-3 cm de largeur sur 1-2,5 cm de hauteur; les bractées du capitule, au nombre d'environ 4-8, sont de forme ovale ou lancéolée et subégales, glumiformes, nervées, coriaces et ferrugineuses, avec des marges membraneuses, égales à la longueur du capitule ou à la moitié de celle-ci; les épis sont généralement peu distincts les uns des autres

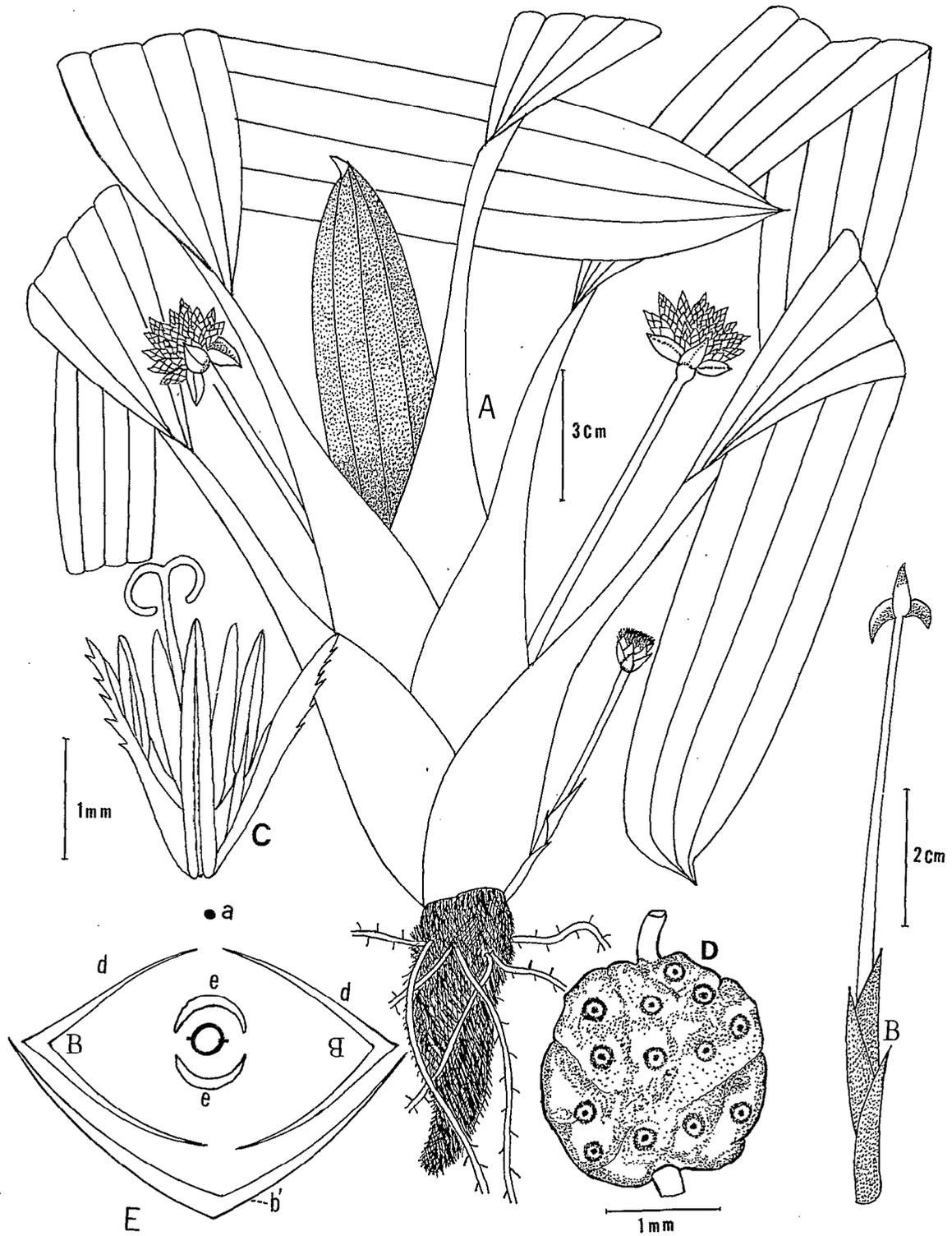


FIGURE 24

Mapania Baldwinii Nelmes: A, aspect général; B, hampe florale axillaire débarrassée de son capitule et portant des gaines foliaires (à la base) et quelques bractées involucrales glumiformes (au sommet); C, épillet; D, akène; E, diagramme floral.

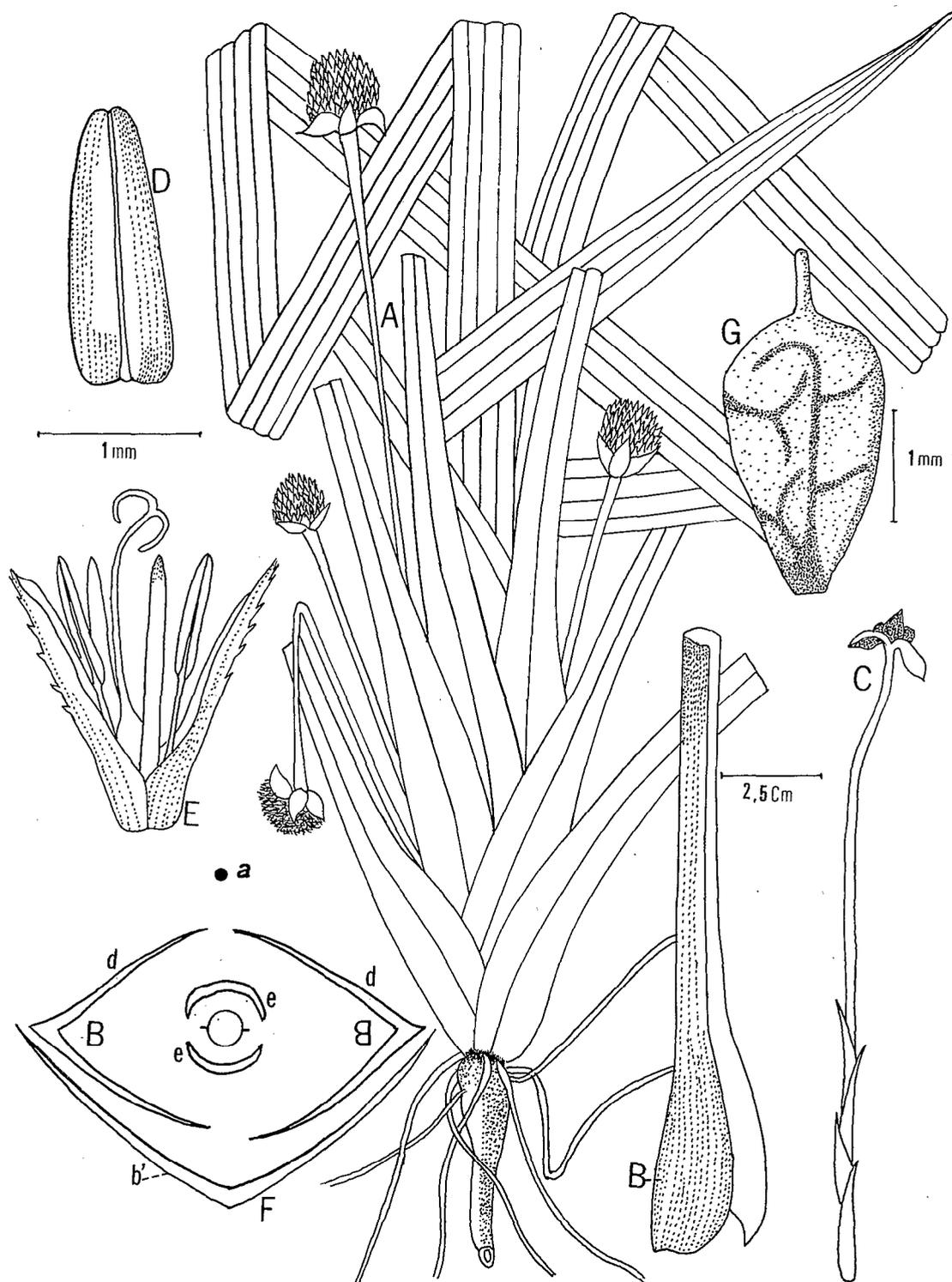


FIGURE 25

Mapania Linderi Hutch.: A, aspect général; B, base foliaire engainante; C, hampe florale axillaire débarrassée de son capitule et portant des gaines foliaires (à la base) et quelques bractées involucreales glumiformes (au sommet); D, bractée de l'épillet (b'); E, épillet; F, diagramme floral; G, akène.

dans le capitule; les épillets sont formés de 1 bractée (b') et de 4 écailles (2+2) dont 2 sont fertiles (d); la bractée (b') est oblongue, avec un apex arrondi, et mesure environ 5-6 mm de longueur sur 1-1,75 mm de largeur; elle est translucide, d'un brun pâle, l'apex étant d'un brun sombre; la partie supérieure de l'apex est souvent hispide, les marges étant toujours glabres; les écailles sont presque d'égale longueur (4,5-5 mm); il existe 2 étamines; l'ovaire, porté par un gynophore assez individualisé, se termine par 1 style à 2 branches stigmatiques; l'akène est ovoïde ou subsphérique, d'environ 1-1,5 mm de longueur sur 1-1,4 mm de largeur, densément orné de tubercules et stipé à sa base.

Répartition

— *Forêt de Yapo*, Aké Assi 57 (1946); G. Loroug. 302 et 303 (1961). — *Forêt de Malamalasso*, Aké Assi 75 bis (1949). — *Forêt de Yokou*, G. Loroug. 926 (1964). — *Forêt de Taï*, G. Loroug. 1453 (1965). — *Forêt de Tapéguhé* (Soubré), G. Loroug. s.n. (Décembre 1963). — *Forêt de Mabéhiri* (Soubré), G. Loroug. 916 (1964). — *Forêt de Bacanou* (Bécédi), G. Loroug. 904 (1963). — *Forêt de Soumié* (Aboisso). — *Forêt de Grabo*. — *Forêt de Tabou* (branche nord de la route V. Ballet, route de Tabou-Pata).

Mapania Baldwinii existe au Liberia et en Guinée.

2 *Mapania Linderi* Hutch. ex Nelm., K. Bull. 1951 : 421.

Le rhizome est robuste et ligneux, jamais horizontal, mais toujours vertical (fig. 25). *Mapania Linderi* est une espèce avant tout très fréquente dans les bas-fonds humides, marécageux; on le reconnaît facilement à son port souvent sur échasses.

Les axes floraux, latéraux, sont issus de l'aisselle des feuilles; ils sont débiles, droits ou flexueux, mesurant 10-30 cm de longueur, épais de 1,5-3 mm; ils sont aplatis ou comprimés-trigones, légers et creusés d'un sillon; la base en est protégée par un petit nombre d'écailles brunes.

Les feuilles sont largement linéaires et mesurent 70-130 cm de longueur sur 2,75-4 cm de largeur, plus ou moins translucides; elles sont acuminées de façon abrupte vers le sommet, la base étant transformée en un pseudo-pétiole moins caractéristique que celui de *Mapania Baldwinii*. On confond souvent *Mapania Linderi* avec une Rapatécée, *Maschalocephalus dinklagei* Gilg et K. Schum., à laquelle ce *Mapania* se trouve mêlé dans la nature.

Pour NELMES, *Mapania Baldwinii* et *Mapania Linderi* ne présentent pas d'affinités étroites avec les autres *Mapania*: il s'agit là de deux espèces très proches l'une de l'autre, ne différant que par un caractère phyllotaxique (tristichie chez *Mapania Baldwinii* et distichie chez *Mapania Linderi*).

Il est probable que les observations de NELMES ont porté avant tout sur des échantillons d'herbier; car, en fait, l'observation sur le terrain montre que les différences entre ces deux espèces sont ailleurs; dans la largeur des feuilles (6-10 cm chez *Mapania Baldwinii* et 3,5 cm seulement chez *Mapania Linderi*) dans la présence d'un véritable pétiole et la coloration brun-rouge des feuilles de *Mapania Baldwinii* (caractères qui n'existent pas chez *Mapania Linderi*); les deux espèces ont, l'une et l'autre, une phyllotaxie tristichie.

Les inflorescences de *Mapania Linderi*, formées de plusieurs épis, sont réunies en capitules denses subglobuleux de 1,5-2 cm de largeur; les bractées involucreales, au nombre de 4-6, sont ovales ou lancéolées, glumiformes, nervées, coriaces, ferrugineuses et membraneuses sur les marges; les épis ne sont pas distincts les uns des autres dans le capitule; l'épillet se compose de 1 bractée (b') et de 4 écailles (2+2); la bractée, oblongue et à sommet arrondi, mesure 2-7 mm de longueur sur 0,8-1,4 mm de largeur; elle est translucide, d'un brun pâle, à marges presque d'un brun hyalin, sa partie supérieure étant souvent hispide; les écailles mesurent environ 6-8 mm de longueur; il existe 2 étamines; l'ovaire n'est pas porté par un gynophore; il est prolongé par un style grêle à 2 branches stigmatiques.

Répartition

— *Forêt frontière du Goué*, Aké Assi 2611 (1954). — *Forêt à l'est de Pona* (Taï), Aké Assi 2746 (1955). — *Forêt de Yapo*, G. Loroug. 301, 305 (1961). — *Forêt de Troya* (Taï), G. Loroug. 502 (1962). — *Forêt de Tabou* (route V. Ballet) G. Loroug. 316 (1961). — *Forêt de Tabou* (Youkou), G. Loroug. 929 (1964).

Mapania Linderi existe également au Libéria et en Guinée.

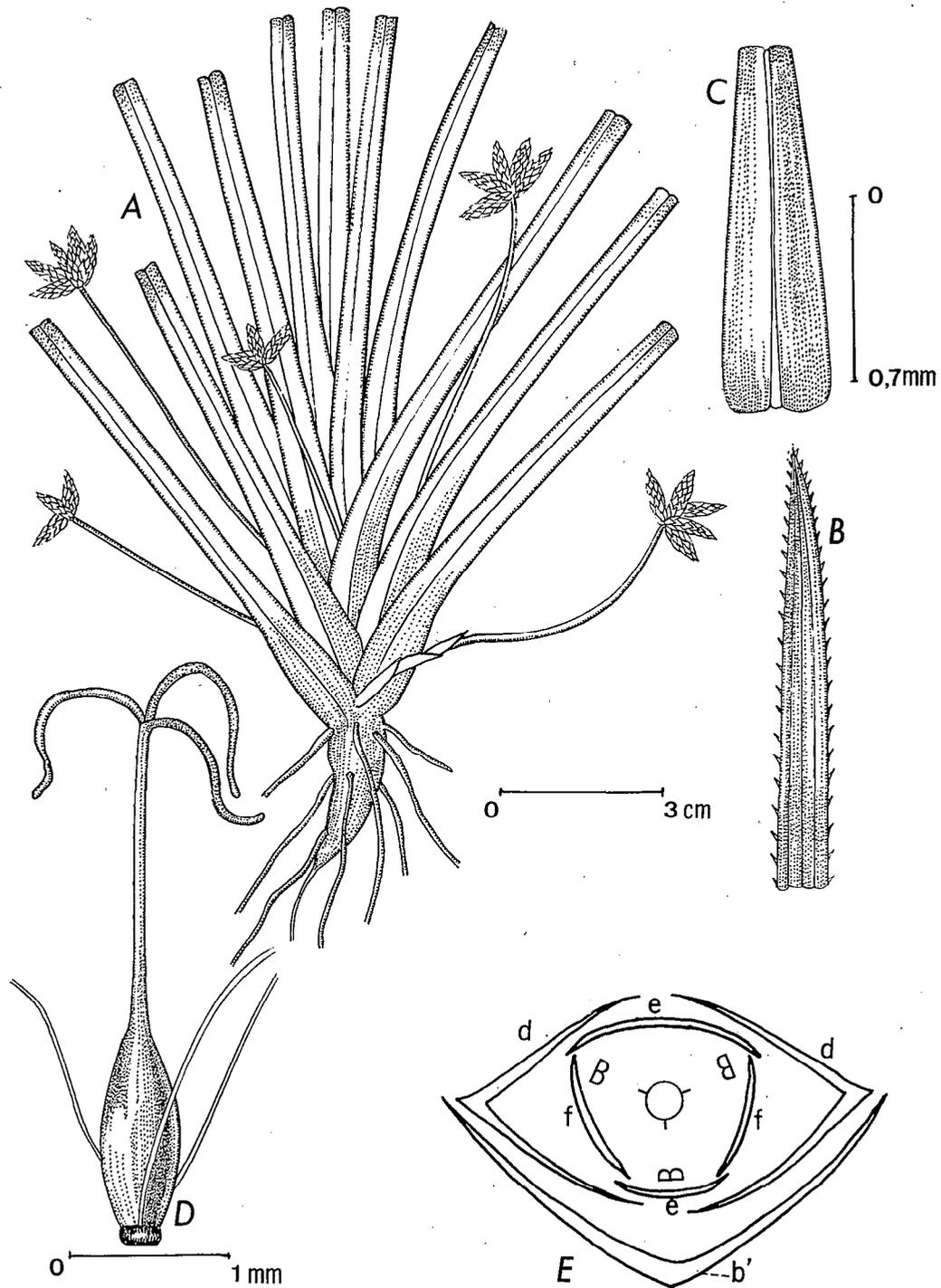


FIGURE 26

Mapania mangenotiana G. Lorougnon: A, aspect général; B, extrémité distale d'une feuille; C, bractée de l'épillet (b'); D, ovaire portant à sa base des restes de filets staminaux; E, diagramme floral.

3 *Mapania mangenotiana* G. Lorougnon, Bull. Jard. Bot. Etat. Bruxelles. 34 : 297-300 (1964). — *Mapania africana* auct. A. Chev. Expl. Bot. Afr. Occ. 707 (1920) ; Hutchinson in Hutch. et Dalz., Fl. W. Trop. Afr. 2, 2 : 471 (1936) ; G. Lorougnon, Contr. Et. Hypol. Côte d'Ivoire : 41 (1963), non Boeck. — *Mapania africana* Boeck. subsp. *occidentalis* J. Raynal, Adansonia, ser. 2, 5 : 277-279 (1965). — *Mapania dolichostachya* auct. : Hutch. in Hutch. et Dalz., l. c. 471 (1936) ; G. Lorougnon, l. c. 41 (1963), non K. Schum.

Chez *Mapania mangenotiana* (fig. 26), le rhizome est plus ou moins horizontal, avec des racines épaisses et coriaces.

Les feuilles sont plus ou moins nombreuses, allongées et relativement étroites; elles peuvent dépasser 60 cm de longueur, leur largeur variant entre 1 et 3 cm; le pseudo-pétiole atteint 6,5 cm de longueur.

Les axes floraux, dont le nombre peut être élevé (chez des sujets particulièrement florifères) sont engainés à la base et nettement triquètres; les dimensions du capitule varient de 0,5 cm de hauteur et 1 cm de largeur à 2,5 cm sur 3,5 cm; les épis sont digités et bien distincts les uns des autres; leur nombre par capitule varie de 3 à 23; il existe 6 écailles et 3 étamines par épillet; l'ovaire se termine par un style à 3 branches stigmatiques; l'akène est très petit, ovoïde ou ovoïde-elliptique; il est à peu près trigone, ridé et d'un brun noir.

Répartition

— Forêt de Grabo, G. Loroug. 1268 H. L. (1961), 923 et 929 (1964). — Forêt du Taté (Cavally), G. Loroug. 303 (1961). — Route Tabou-Pata, G. Loroug. 304 (1961). — Forêt de Taï, G. Loroug. 511 (1963).

4 *Mapania coriandrum* Nemes K. Bulletin (1951)

Le rhizome de ce *Mapania* est robuste et ligneux; l'axe floral, trigone, avec des angles aigus, atteint environ 50 cm de hauteur sur 1,5-2 cm d'épaisseur (fig. 27). Les feuilles, grandes, sont largement linéaires et peuvent atteindre jusqu'à 120 cm de longueur sur 4,5-5 cm de largeur; elles sont très acuminées; généralement la partie supérieure de la feuille est colorée en vert, l'inférieure (de même que les jeunes feuilles) étant colorées en rouge-brun; la base du limbe se rétrécit graduellement pour donner naissance à un pseudo-pétiole de 20-30 cm de longueur.

Le capitule, globuleux-déprimé, est formé de très nombreux épis que l'on ne peut distinguer les uns des autres; le nombre des bractées involucreales foliacées est très variable: selon les individus, on peut trouver 1, 2 ou 3 bractées largement inégales, l'inférieure étant souvent la plus grande et atteignant 25 cm de longueur sur 2,5 cm de largeur; l'épillet est formé de 1 bractée (b') et de 4 écailles (2+2); il existe deux étamines; l'ovaire est porté par un long gynophore et le style est ténu, avec 2 branches stigmatiques; l'akène, brun-noirâtre, est globuleux et garni de crêtes peu prononcées ou de lignes longitudinales; il est stipé à la base.

A l'anthere, les glumes florales de *Mapania coriandrum* sont vivement colorées en rouge clair; il s'agit là d'un caractère important qui n'est pas sans rapport avec la zoophilie observée chez la plante.

Répartition

— Forêt du Banco, G. Loroug. 501 (1962). — Route de Grabo-Fété, G. Loroug. 308 (1961). — Forêt de Tabou, G. Loroug. 310 (1961). — Forêt de Youkou, G. Loroug. 930 (1964). — Forêt de Kéibly, G. Loroug. (1964). — Forêt de Mabéhiri (Soubre), G. Loroug. 1077, 1087, 1089, 1098 (1964). — Forêt de Malamalasso (Aboisso) Aké Assi. — Forêt de la Lobo (branche nord de la route V. Ballet et route de Pata).

Mapania coriandrum existe au Libéria.

5 *Mapania ivorensis* J. Raynal, Adansonia, ser. 2, 8 : 3 (1968). — *Mapania superba* auct. : G. Lorougnon, Contribution Et. Hypol. Côte d'Ivoire : 43 (1963), non C. B. Cl. nec. Hutch. — *Mapania Deistelii* auct. : Hutch. in Hutch. et Dalz., Fl. W. Trop. Afr. 2, 2 : 471 (1936), pro parte, non K. Schum. — *Mapania macrantha* (Boeck.) Pfeiffer subsp. *ivorensis* J. Raynal, Adansonia, ser. 2, 5 : 278 (1965).

Il s'agit d'une espèce qui, avec *Mapania coriandrum* renferme les individus les plus vigoureux (fig. 28). Le rhizome est couvert d'écailles ovales de 0,6-0,8 cm de longueur; les feuilles, avec des nervures transversales bien distinctes, sont largement linéaires, très grandes, puisqu'elles atteignent fréquemment 180 cm de longueur sur 5 cm de largeur; le limbe foliaire s'atténue à la base pour constituer un pseudo-pétiole.

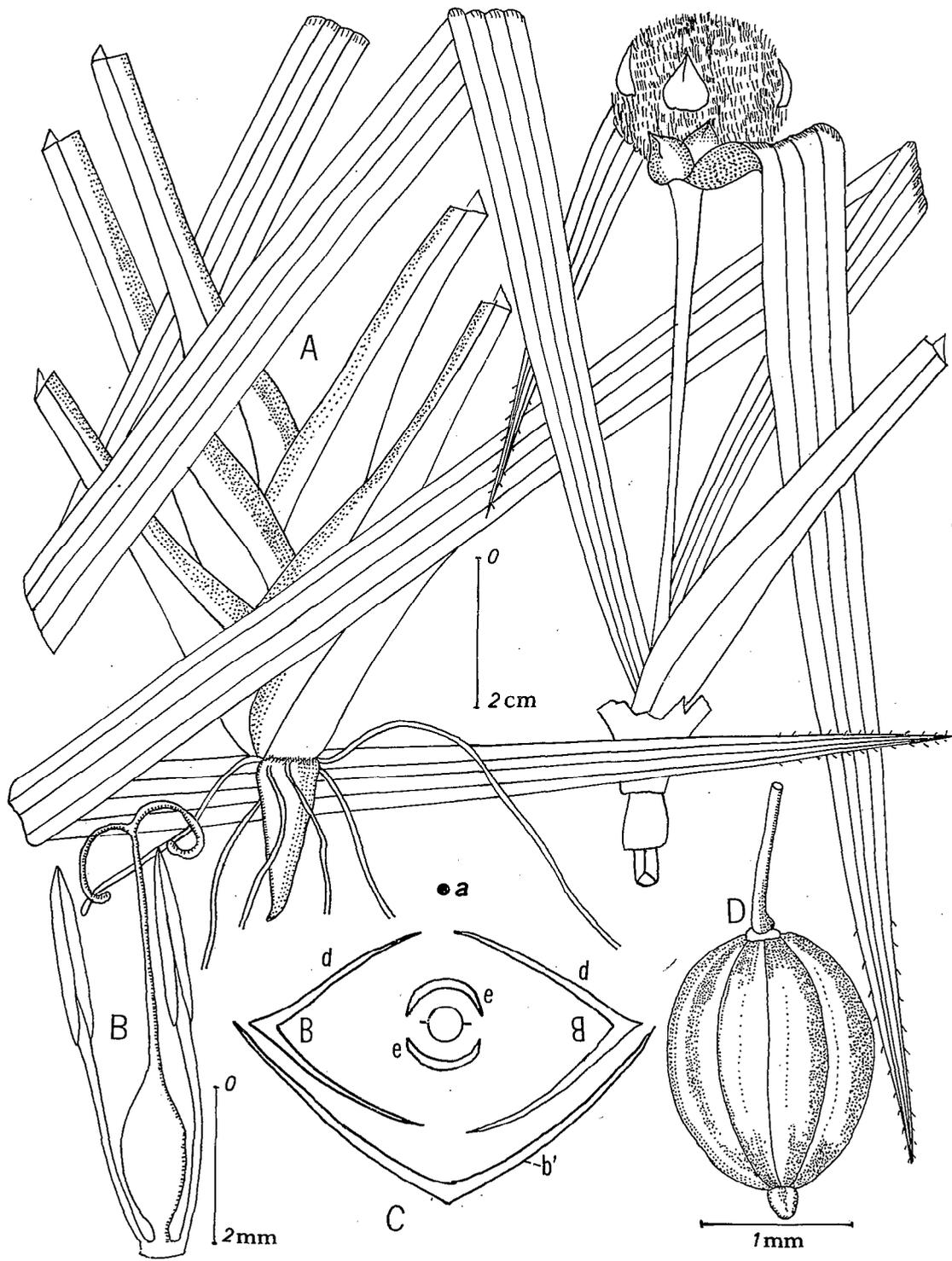


FIGURE 27

Mapania coriandrum Nelmes: A, aspect général; B, ovaire et étamines; C, diagramme floral; D, akène.

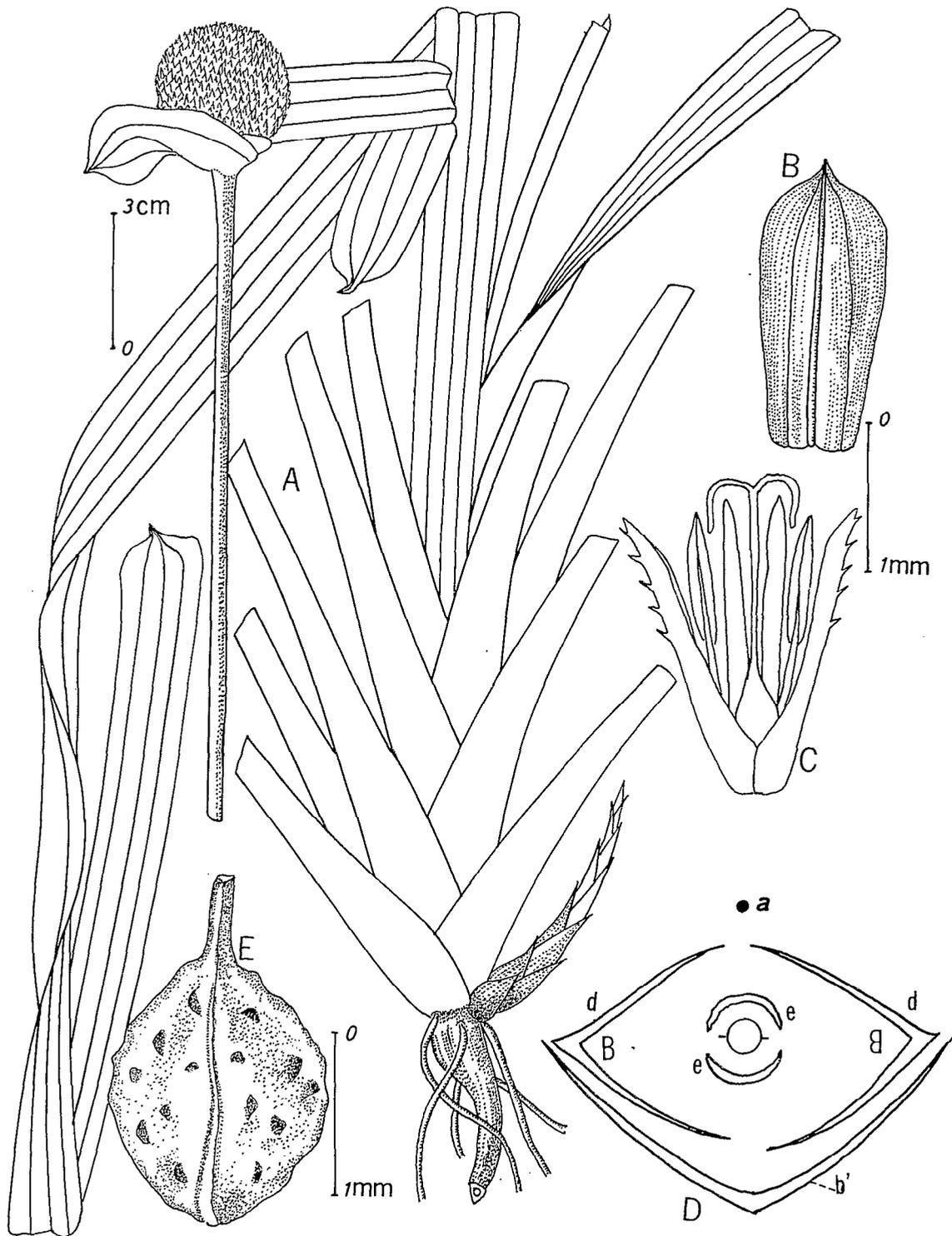


FIGURE 28

Mapania ivorensis J. Raynal: A, aspect général; B, bractée de l'épillet (b'); C, épillet; D, diagramme floral.

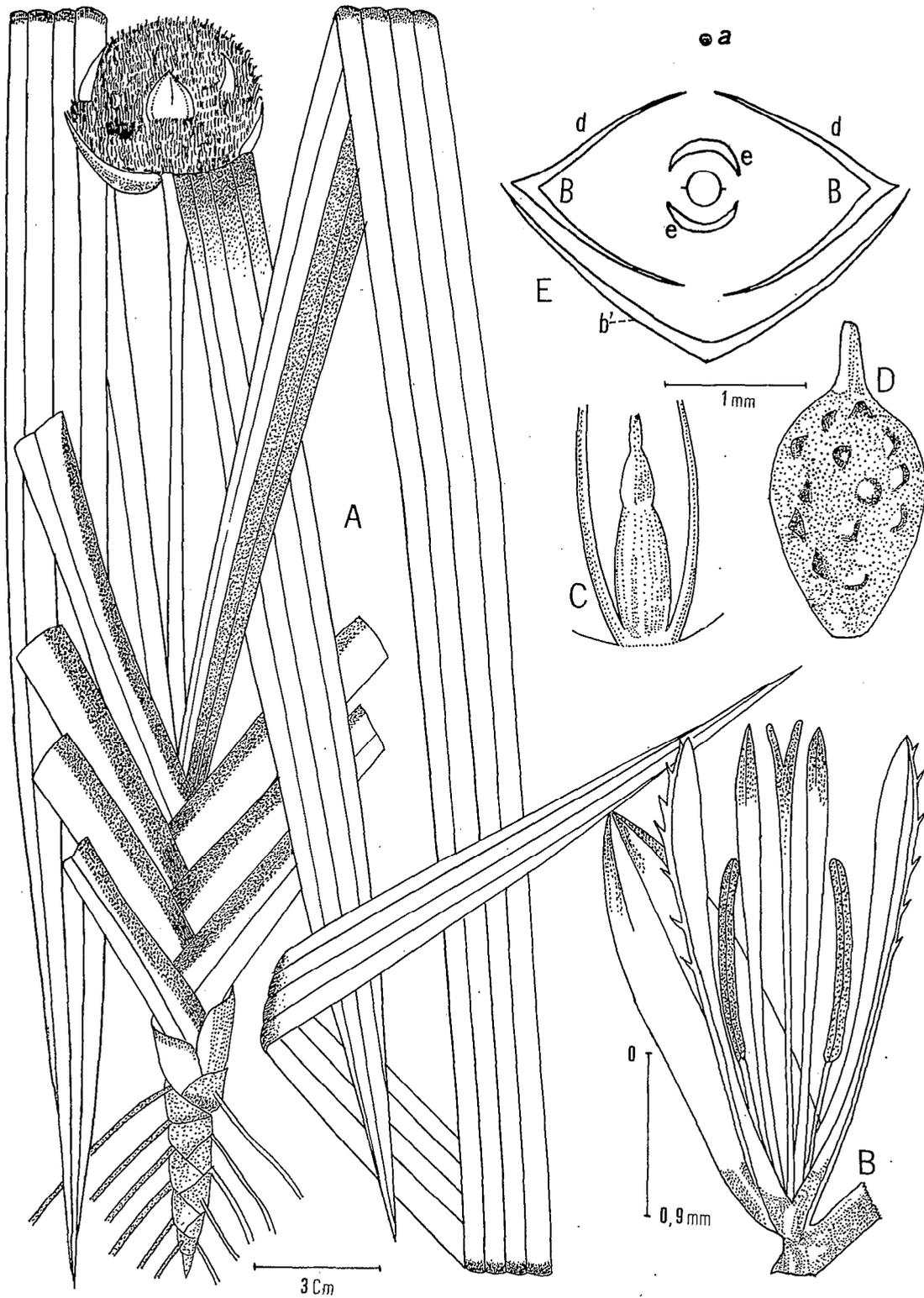


FIGURE 29

Mapania rhynhocarpa G. Lorougnon et J. Raynal: A, aspect général; B, épillet; C, ovaire; D, akène.

L'axe floral, central, trigone et flexueux, est très long (25-100 cm) le capitule atteint 3-5 cm de diamètre; il est formé d'un grand nombre d'épis que l'on ne peut distinguer les uns des autres; il existe trois bractées involucreales dont l'inférieure peut atteindre 40 cm de longueur; l'épillet est formé de 1 bractée (b') et de 4 écailles (2+2); il existe 2 étamines et le style est à 2 branches stigmatiques; l'akène est très petit et obovoïde, garni de tubercules noirs ou plus ou moins ridés.

Répartition

Il s'agit d'une Hypolytrée très répandue dans toutes les formations à *Mapania*. — *Forêt de Yapo*, G. Mangenot et Aké Assi 76 (1946); Aké Assi 1696 (1952); G. Loroug. 815 (1964). — *Forêt de Baléko*, Aké Assi 3210 (1955). — *San Pédro*, Aké Assi 2854 (1955).

6 *Mapania rhynchocarpa* G. Lorougnon et J. Raynal, *Adansonia* ser. 2,8 : 419 — 422 (1968).

Mapania rhynchocarpa (fig. 29) est très proche de *Mapania ivorensis* dont il diffère essentiellement par la persistance, sur l'akène, de la base du style qui forme un bec conique.

Cette espèce qui occupe, dans le sud-ouest ivoirien, une aire de dispersion relativement petite, a également été signalée en Sierra Leone, dans les monts Loma (P. JAEGER, 1964).

7 *Mapania minor* J. Raynal, *Adansonia*, ser. 2,5 : 278-279 (1965). — *Mapania macrantha* var. *minor* Nelmes, *Kew Bull.* 6 : 420 (1951); G. Lorougnon, *Contr. Et Hypol.* Côte d'Iv. : 45 (1963).

Le rhizome de *Mapania minor* (fig. 30) est vertical. Les feuilles sont largement linéaires et peuvent atteindre 115-160 cm de longueur; elles se rétrécissent à la base en un pseudo-pétiole de 10-35 cm de longueur.

L'axe floral, central, est haut et droit; l'inflorescence est composée de très nombreux épis qui forment un capitule subglobuleux; ces épis sont longs (1-2 cm) et bien distincts les uns des autres; les bractées sont au nombre de 2 et nettement inégales, l'inférieure étant la plus longue; celle-ci peut atteindre 50 cm de longueur sur 2-2,5 cm de largeur; quant à la bractée supérieure, elle est subfoliacée, d'environ 4-6 cm de longueur, avec un apex légèrement atténué; l'épillet est formé de 1 bractée (b') et de 4 écailles (2+2).

Répartition

— *Forêt de Taï*, Mangenot et Aké Assi 2739 (1955). — *Forêt de Kouta*, Aké Assi 2156 (1953). — *Forêt de Dakpadou*, Aké Assi 3776 (1947). — *Forêt de Tiapleu Sud*, Aké Assi 4923 (1958). — *Grabo*, G. Loroug. 311 (1961), 1268 H. L. (1961), 927 (1954). — *Mont Trokoa-Guédeyo* (Soubré), G. Loroug. 928 (1964). — *Mont Kopé*, G. Loroug. 945 (1964).

Mapania minor existe au Libéria.

B. MONOGRAPHIE DES HYPOLYTRUM

1 *Hypolytrum poecilolepis* Nelmes, *Kew. Bull.*, 1 : 77 (1955).

Cette espèce se distingue de l'espèce *Hypolytrum heteromorphum* Nelmes par ses épis plus courts et ses glumes dont la partie apicale est pâle (fig. 31).

Les axes floraux mesurent 25-50 cm de longueur sur 1-2 mm d'épaisseur et sont nettement trigones, souvent d'un gris-noir ou violacé, lisses dans leur partie inférieure ou seulement à la base, rudes ou très rudes au-dessus, y compris le rachis et enveloppés dans leur partie basale par des écailles engainantes ou des gaines sans feuilles.

Les feuilles sont nombreuses, aussi longues ou plus longues que les axes floraux, et atteignent 1,5-2,7 cm de largeur; les gaines sont ouvertes, avec des marges brunes.

L'inflorescence est un capitule corymbiforme mesurant 3-6 cm de longueur et 7-12 cm de largeur. Il est à signaler que l'aspect plus ou moins tacheté de cette inflorescence n'est pas sans évoquer celui de l'inflorescence d'*Hypolytrum polystachyum* Cherm. de la section Foliigérée. Les bractées sont d'un brun-violacé ou ferrugineuses, généralement plus courtes que les panicules élémentaires qui leur correspondent.

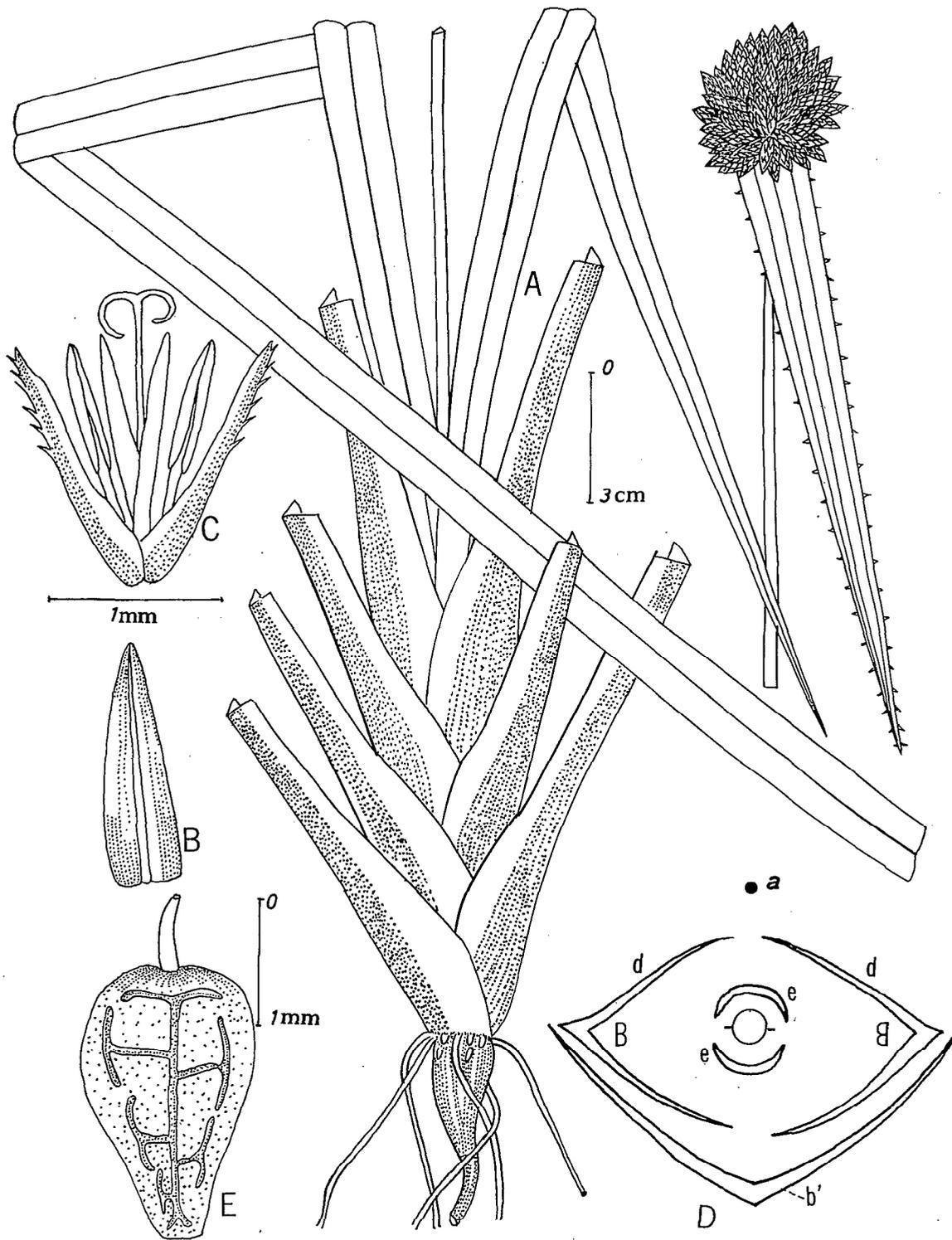


FIGURE 30

Mapania minor J. Raynal: A, aspect général; B, bractée de l'épillet (b'); C, épillet; D, diagramme floral; E, akène.

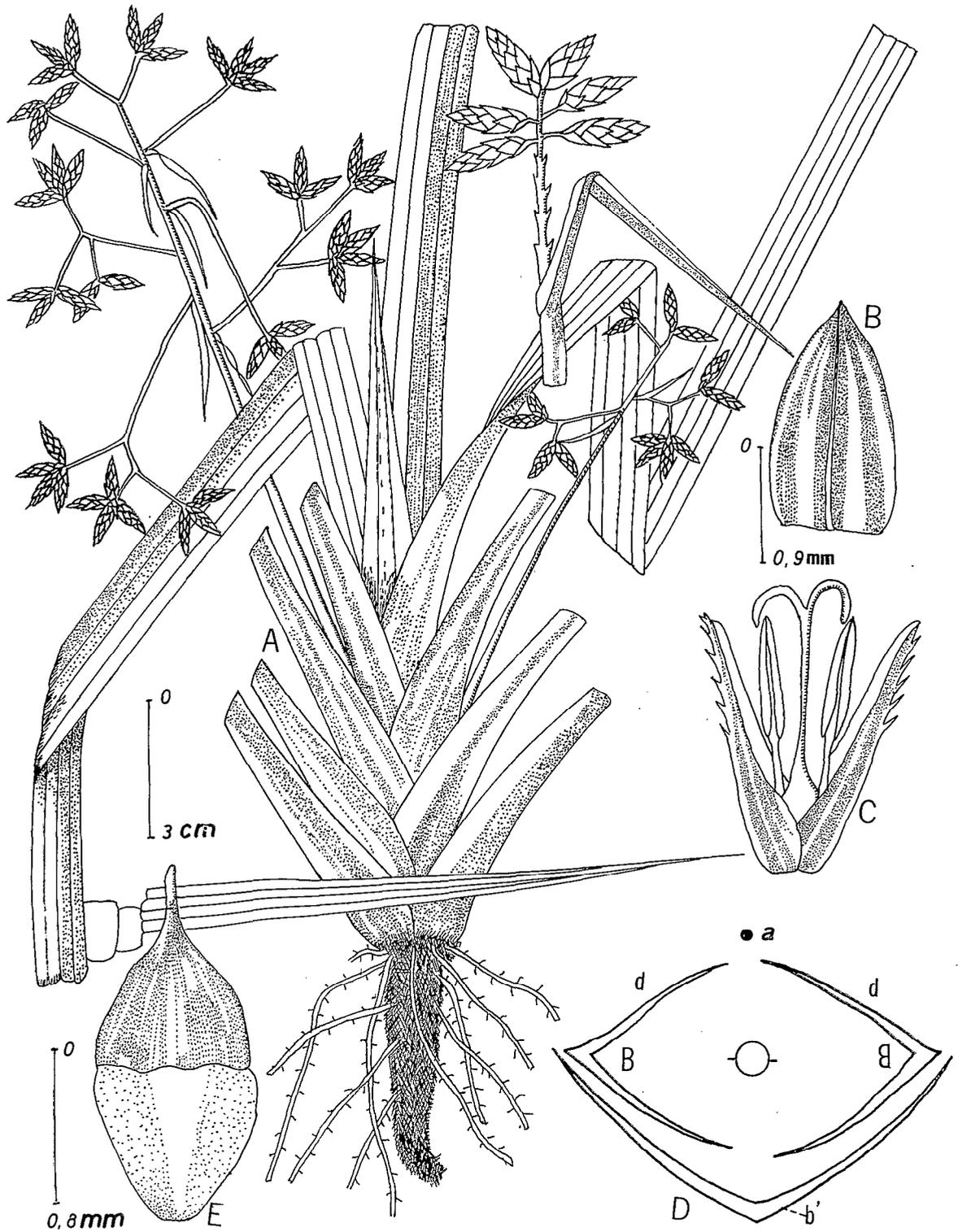


FIGURE 31

Hypolytrum poecilolepis Nelmes: A, aspect général; B, bractée de l'épillet (b'); C, épillet; D, diagramme floral; E, akène.

Les épis sont nombreux, ellipsoïdes, fusiformes et mesurent 4-9 mm de longueur. Les glumes, dont le tiers apical est très pâle et orné de stries rougeâtres, mesurent 2,5-3 mm de longueur; leur tiers central est d'un brun noirâtre, tandis que le tiers inférieur est d'un brun luisant; les marges en sont pâles et très fines. L'akène est ovale, elliptique ou oblong-elliptique, biconvexe et mesure 2-2,5 mm de longueur sur 1,4-1,6 mm de largeur, avec la partie inférieure souvent fortement ridée et d'un gris-olive ou d'un brun noirâtre; sa partie supérieure est lisse, mais finement ponctuée.

Répartition

— *Forêt du Banco*, Aké Assi 4122 (1957). — *Forêt du Téké*, G. Mangenot et Aké Assi 140 (1946). — *Forêt de l'Abé*, G. Mangenot et Aké Assi 920 (1947). — *Adiopodoumé*, Aké Assi 7167 (1963), G. Loroug. 1905 bis (1968). — *Entre Agboville et Dimbokro*, J. L. Guillaumet 1890 (1966). — *Forêt de la Bolo*, Aké Assi 315 (1947). — *Forêt de Bacanou* (Bécédi), G. Loroug. 900 (1964). — *Forêt de Grabo-Tabou*, G. Loroug. 922 (1964). — *Entre Dogbo et Mana* (Tabou), J. L. Guillaumet 529 (1961). — *Daloa* (route de Kpotyès, le long de la rivière Kerato, route de Man, le long de la Lobo et du Sassandra). — *Forêt de Malamalasso*. — *Forêt de Taï*. — Vallée de l'Agnéby, Dabou (branche nord de la route V. Ballet). — *Forêt de Tiapleu*.
Hypolytrum poecilolepis existe également au Libéria, en Sierra Leone et au Ghana.

2 *Hypolytrum heteromorphum* Nelmes, Kew. Bull., 1 : 522 (1955).

Il s'agit d'un *Hypolytrum* vivipare et très proche d'*Hypolytrum poecilolepis* Nelmes. Signalons en outre que cette espèce a été décrite sous le nom d'*Hypolytrum africanum* Nees ex Steud., par C.B. CLARKE (1).

Hypolytrum heteromorphum Nelmes se présente généralement sous deux types morphologiques: une forme naine et une forme géante. Les axes floraux naissent à l'aisselle des feuilles les plus basales et mesurent 15-80 cm de longueur et 0,5-3 mm d'épaisseur; habituellement aplatis, ces axes floraux se montrent parfois comprimés trigones, lisses à la base et rugueux vers le sommet; ils sont quelquefois violacés vers la base. Les feuilles sont plutôt nombreuses et dépassent habituellement les axes floraux; elles atteignent 7-20 mm de largeur (fig. 32)

L'inflorescence est une panicule latérale plus ou moins corymbiforme, de 2-6 cm de longueur sur 2,5-7 cm de largeur. Les bractées sont le plus souvent brunes ou brunâtres, notablement plus courtes que les inflorescences partielles qui leur correspondent. Les épis sont plutôt réduits en nombre. Tantôt, les fruits se développent sur la moitié supérieure de l'épi, quelquefois, c'est tout l'épi qui est fructifère; légèrement cylindrique en fleurs, la partie fructifère de l'épi devient plus ramassée ou lancéolée. Les glumes, légèrement membraneuses sur les bords, sont ferrugineuses et mesurent 2,25-2,75 mm de longueur; l'akène est ovale ou elliptique, biconvexe en gros, atteignant 2,3 mm de longueur et 1,2-1,5 mm de largeur; sa moitié ou ses deux tiers inférieurs étant garnis d'ornementations d'un brun noirâtre, alors que la partie supérieure est lisse, pâle ou brunâtre, avec de petites ponctuations.

Hypolytrum heteromorphum est une espèce des bords des cours d'eau; il existe également au Libéria, en Guinée et en Sierra Leone.

Répartition

— *Orumbo Boka*, Aké Assi 4217 (1957). — *Forêt de l'Amitioro*, Aké Assi 5621 (1957). — *Forêt de Taï*, Aké Assi 6055 (1961). — *Forêt de Mopri*, Aké Assi (8356). — *Entre Dogbo et Mana*, J. L. Guillaumet 530 (1961). — *Madouguhé* (Soubré), au bord de la Lobo, G. Loroug. 710 (1963). — *Lamto*, G. Loroug. 917 (1964).

3 *Hypolytrum africanum* Nees, in *Linnaea*, IX 288, mention; Steud. *Sun. Pl. Glum.* II: 132; Boeck. in *Linnaea*, XXXVII. 125; C. B. Clarke in Durand et Schinz, *Conspect. Fl. Afr.* III. 666, in Thiselton-Dyer, *Fl. Trop. Afr.* vol. VIII : 488 (1902); A. Chev. *Bot.* 707; Stapf 665. — *Hypolytrum memorum* Henrisques, in *Bolet. Soc. Bot.* V. 209, non de Spreng. — *Hypolytri* sp. *africana* Benth. et Hook. *Gen. Pl.* III. 1055. — *Hypolytrum attiense* A. Chev. *Bot.* 707.

Hypolytrum africanum est une espèce proche d'*Hypolytrum heteromorphum*; il s'agit d'une Hypolytrées à inflorescences latérales, qui produit très souvent des pousses végétatives axillaires; l'espèce est quelquefois vivipare.

(1) In Dyer, *Fl. Trop. Afr.* VIII: 448 (1902).

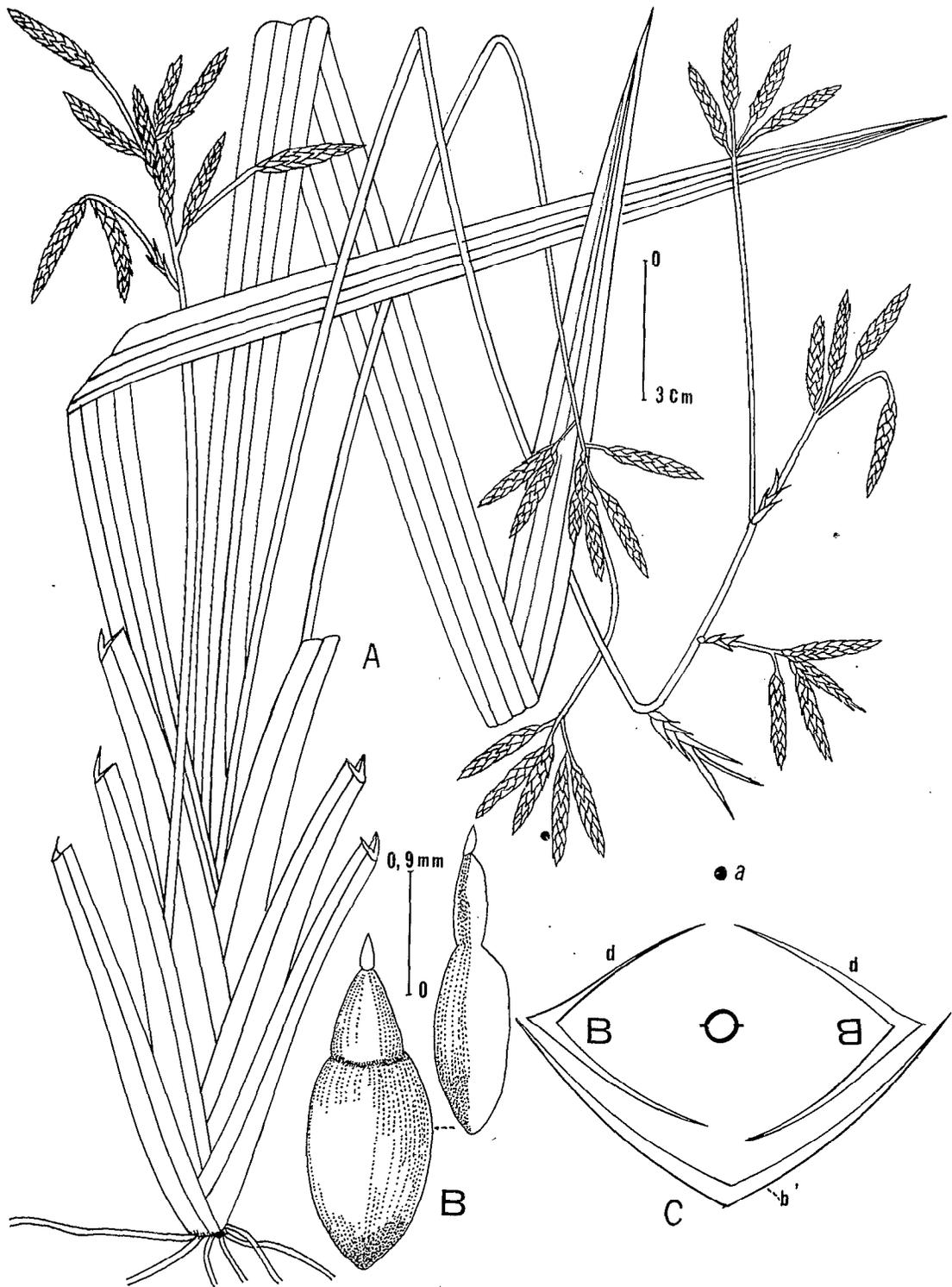


FIGURE 32

Hypolytrum heteromorphum Nelmes: A, aspect général; B, akène; C, diagramme floral.

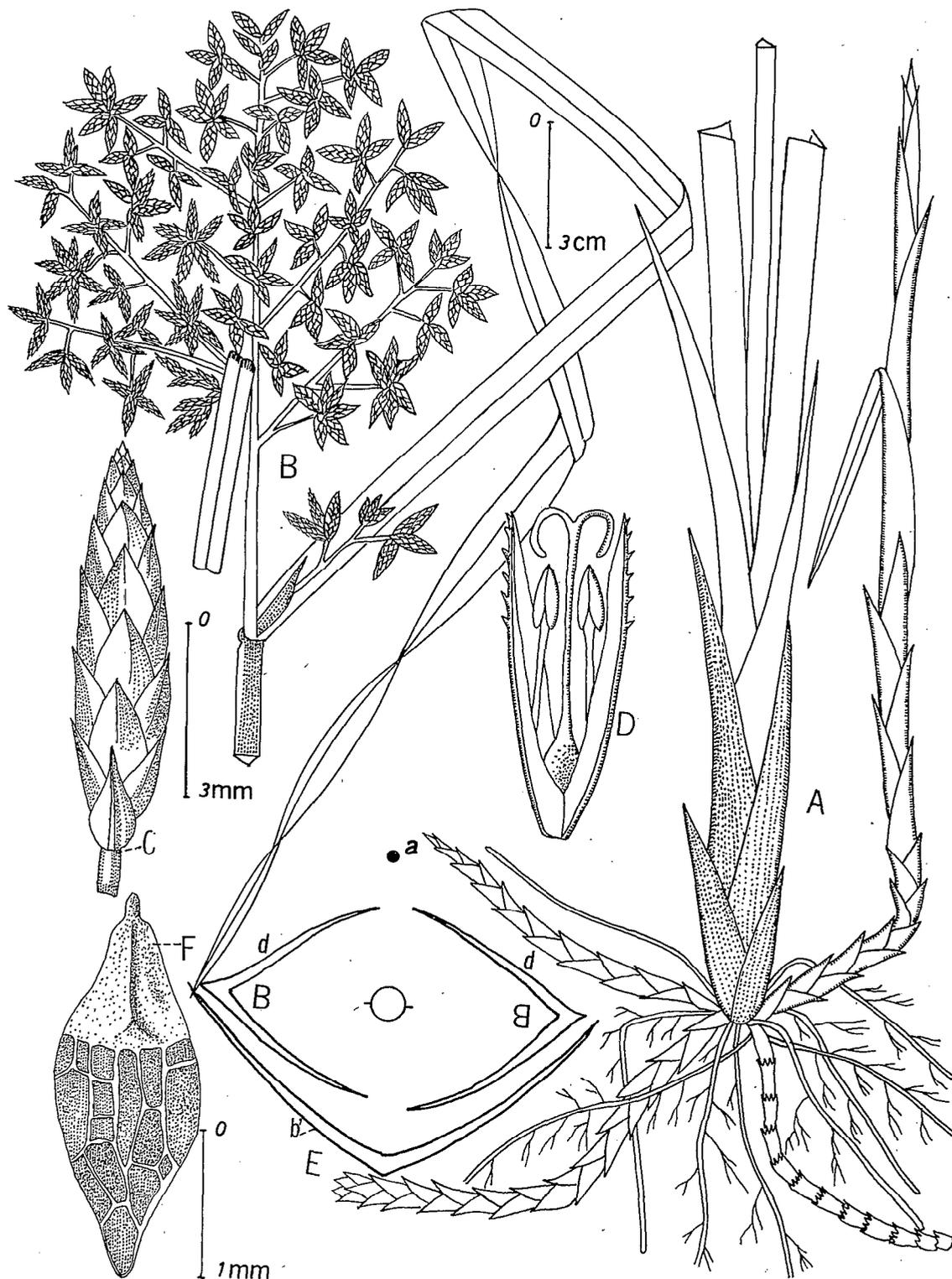


FIGURE 33

Hypolytrum Testui Cherm.: A, base de la plante; B, partie distale de la plante, montrant l'inflorescence; C, épi; D, épillet; E, diagramme floral; F, akène.

La plante ne produit pas de stolons et son rhizome est densément couvert de racines lisses; les feuilles basales sont nombreuses, trinerves.

L'inflorescence est corymbiforme; les bractées inférieures sont généralement moins longues que l'inflorescence; elles sont linéaires et dilatées à la base; en fleurs, les épis sont étroits et cylindriques; ils deviennent ellipsoïdes et bruns, en fruits; la bractée de l'épillet est elliptique et obtuse; l'akène, aplati et longitudinalement ridé, est terminé par un petit bec ovoïde et lisse qui représente la stylobase.

Répartition

— *Mont Tonkoui*, Aké Assi 4192 (1957), 7646 (1965).

Hypolytrum africanum existe en Guinée, en Sierra Leone et au Nigeria.

4 *Hypolytrum Testu* Cherm., Bull. Soc. Bot. Fr., 80: 508 (1933).

Il s'agit (fig. 33) d'une espèce de grande taille, pouvant atteindre 60-150 cm de hauteur. L'axe floral, nettement trigone, atteint 2-6 mm d'épaisseur; il est généralement lisse, de la base au sommet, seuls les rachis et les angles du sommet étant rugueux. Les feuilles sont plutôt membraneuses, presque basales et sub-basales, à l'exception de 1-3 qui sont étagées dans la partie supérieure de l'axe floral; elles dépassent largement l'axe floral et mesurent 1,3-3,5 cm de largeur; elles sont quelquefois criblées de points violâtres; les feuilles caulinaires sont souvent pourvues de grandes gaines peu ouvertes.

L'inflorescence, souvent très abondamment fournie, mesure 4-1,5 cm de longueur sur 3-20 cm de largeur. Les épis sont nombreux, ellipsoïdes ou fusiformes (en fleurs), ovoïdes, obovoïdes ou globuleux (en fruits), mesurant 4-10 mm de longueur. Les glumes atteignent 2,25-3 mm de longueur; elles sont luisantes, avec des stries sombres, et à marges membraneuses. L'akène, elliptique, obovale, biconvexe, mesure 2-2,5 mm de longueur sur 1-1,3 mm de largeur; il est couvert de nombreux points rouge sombre.

Répartition

— *Forêt du Banco*, Aké Assi 4123 (1957), 5828 (1958). — *Jardin Botanique d'Adiopodoumé*, Aké Assi 6242 (1962). — *Forêt d'Audouin*, Aké Assi 5579 (1959). — *Bassin du fleuve Cavally* (Tabou). — *Mont Orumbo Boka*.

5 *Hypolytrum heterophyllum* Boeck. Nov. 1: 22 (1888). — *Hypolytrum buchholzianum* Boeck., l. c. Camerouns, Buchholz. — *Hypolytrum congense* C. B. Clarke ex de Wild. et Th. Dur. in Bull. Soc. Bot. Belg. 38: 115 (1900). — *Hypolytrum nemorum* Spreng var. *minus* Cherm., in Bull. Soc. Bot. Fr., 77: 276 (1930).

La plante atteint 30-50 cm de hauteur (fig. 34). L'axe floral est lisse, à l'exception des angles, de la partie supérieure et des rachis. Les feuilles, plutôt nombreuses, basales et sub-basales pour la plupart (à l'exception de 2 ou 3 qui sont étagées sur la tige), dépassent largement l'axe floral et atteignent 8-17 mm de largeur.

L'inflorescence atteint 2-6 cm de hauteur sur 3-6 cm de largeur. Les épis sont plus ou moins ellipsoïdes (en fleurs), ovoïdes ou globuleux (en fruits), et mesurent 3,5-5 mm de longueur. Les glumes mesurent 2-2,5 mm de longueur, avec des bords membraneux et des stries sombres. L'akène est ovale ou largement elliptique, fortement biconvexe, souvent tétragone dans sa partie inférieure et mesure 1,5-2 mm de longueur sur 1-1,3 mm de largeur; il est d'un rouge brunâtre très sombre, avec parfois de grands points rougeâtres; quelquefois, il est légèrement ridé, luisant et transformé dans sa partie supérieure en un court bec, tandis que dans la partie inférieure, il est large et arrondi.

Répartition

Forêt du Banco; le long de la lagune d'Adiopodoumé; Tabou (branche est de la route Victor Ballet); *Forêt de Yapo*.

Hypolytrum heteromorphum existe au Cameroun, au Gabon et au Congo Kinshasha.

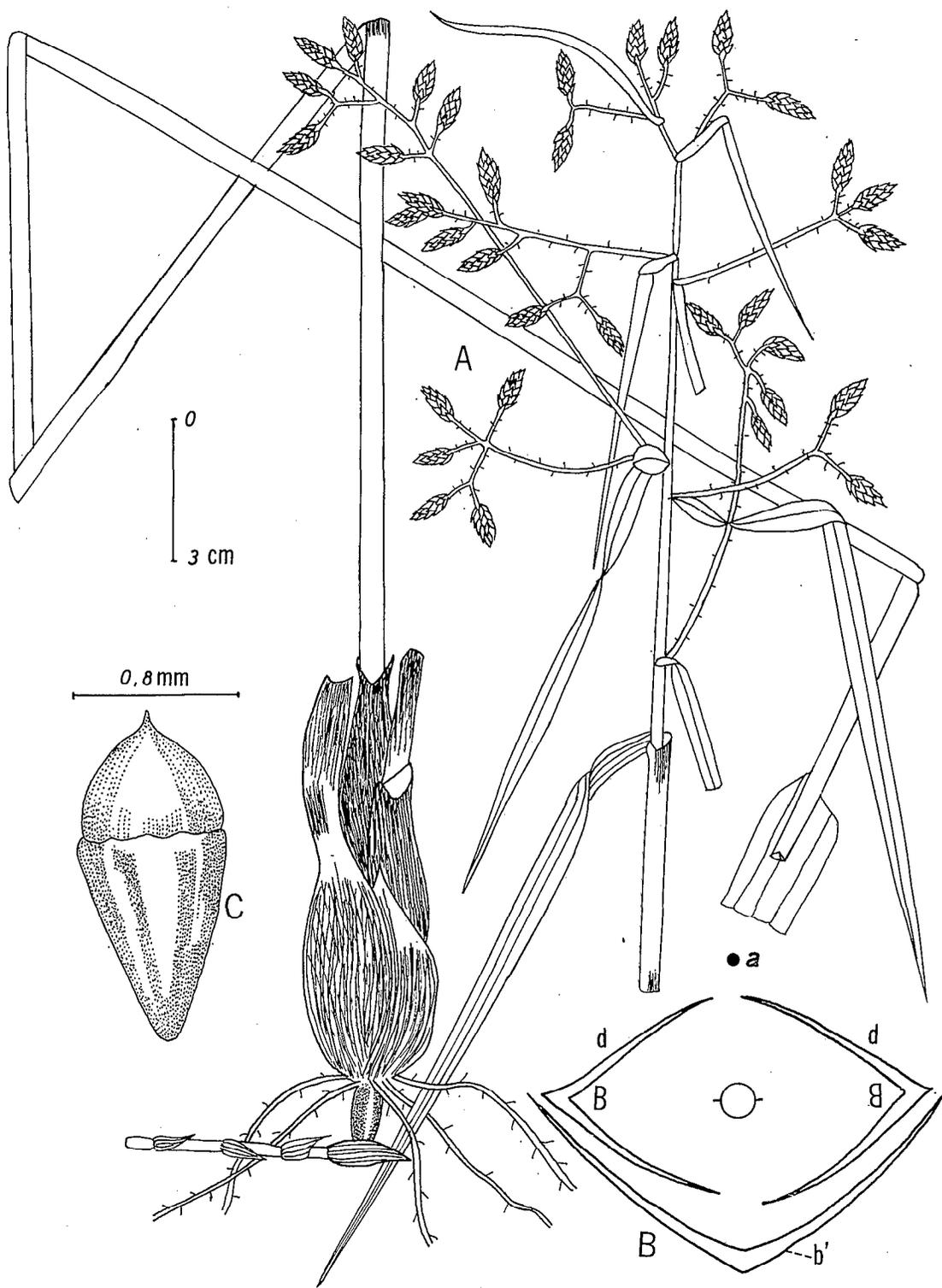


FIGURE 34

Hypolytrum heterophyllum Boeck.: A, aspect général; B, diagramme floral; C, akène.

5. Récapitulation

I. GLUMIFLORES, LE MILIEU FORESTIER

En Côte d'Ivoire, les familles des Graminées et les Cypéracées, qui forment le groupe des glumiflores, sont toutes les deux représentées en forêt.

A. LES GRAMINÉES DE FORÊT

Parmi ces Graminées, il convient de distinguer des plantes strictement sciaphiles, des plantes non sciaphiles strictes et des plantes de lisière.

1. LES GRAMINÉES STRICTEMENT SCIAPHILES

Elles se localisent exclusivement dans les forêts hygrophiles ou mésophiles; il s'agit de 5 espèces présentement connues :

- | | |
|--|--|
| — <i>Commelinidium nervosum</i> Stapf (Panicées) | — <i>Olyra latifolia</i> Linn. (Olyrées) |
| — <i>Guaduella oblonga</i> Hutch. (Bambusées) | — <i>Streptogyne gerontogaea</i> Hook. (Festucées) |
| — <i>Leptaspis cochleata</i> Thawaites (Pharées) | |

Toutes ces Graminées existent en Afrique tropicale humide; parmi elles, deux sont également asiatiques (*Leptaspis cochleata* et *Streptogyne gerontogaea*); *Olyra latifolia* existe en Amérique, tandis qu'aucune n'est pantropicale.

2. LES GRAMINÉES NON SCIAPHILES STRICTES

Il s'agit de deux espèces pantropicales que l'on rencontre dans les forêts mésophiles:

- | | |
|--|---|
| — <i>Oplismenus Burmannii</i> (Retz) Beauv. (Panicées) | — <i>Oplismenus hirtellus</i> (Linn.) Beauv. (Panicées) |
|--|---|

3. LES GRAMINÉES DE LISIÈRES

Les Graminées de lisière dont la liste, dans l'état actuel de nos connaissances, ne saurait être limitée, sont dominées par les Panicées :

- | | |
|--|--|
| — <i>Acroceras zizanioides</i> Dandy (Panicées) | — <i>Axonopus flexuosus</i> (Peter) C. E. Hubb. (Brachiariastrées) |
| — <i>Axonopus compressus</i> (Sw.) Beauv. (Brachiariastrées) | — <i>Brachiaria mutica</i> Stapf (Panicées) |

- | | |
|--|---|
| — <i>Centotheca lappacea</i> (Linn.) Desv. (Cento-
thécées) | — <i>Ischaemum indicum</i> (Houtt.) Merrill (An-
dropogonées) |
| — <i>Cyrtococcum chaetophoron</i> Dur. et Sch.
(Panicées) | — <i>Pseudechinolaena polystachya</i> (H. B. et K.)
Stapf (Brachiariastrées) |
| — <i>Echinochloa pyramidalis</i> Hitchc. et Schase
(Panicées) | — <i>Setaria Chevalieri</i> Stapf (Panicées) |
| — <i>Isachne Buettneri</i> Hack. (Panicées) | — <i>Setaria megaphylla</i> (Steud.) Dur. et Sch.
(Panicées) |
| — <i>Isachne Kiyalaensis</i> (Vand.) Robyns (Pa-
nicées) | |

On voit donc qu'en milieu forestier de Côte d'Ivoire, les Graminées sont représentées par plusieurs genres; d'une façon générale et à l'exception des Panicées, chaque tribu (avec un nombre très réduit d'espèces) est représentée par un seul genre.

B. LES CYPÉRACÉES DE FORÊT

I. LES CYPÉRACÉES ET LE MILIEU FORESTIER

Dans les forêts de Côte d'Ivoire, les Cypéracées sont représentées par quatre tribus (Rhynchosporées, Sclériées, Cypérées et Hypolytrées).

(a) Les Rhynchosporées, représentées par une seule espèce, *Rhynchospora corymbosa* Brit., se sont introduites dans le domaine sylvatique en suivant les cours d'eau. En forêt, *Rhynchospora corymbosa* Brit. est restée une plante héliophile.

(b) Les Sclériées sont actuellement représentées par deux genres (*Scleria* et *Diplacrum*).

Les huit espèces de *Scleria* que nous avons étudiées sont restées essentiellement des Cypéracées héliophiles de clairières ou de lisières; parmi ces espèces, certaines n'existent pas en savane et vivent uniquement en forêt (*Scleria melanomphala* Kunth, *Scleria Barteri* Boeck.); *Scleria pterota* Presl et *Scleria lithosperma* Swartz sont des espèces de forêts galeries. Les autres espèces se rencontrent à la fois dans la forêt et dans la savane.

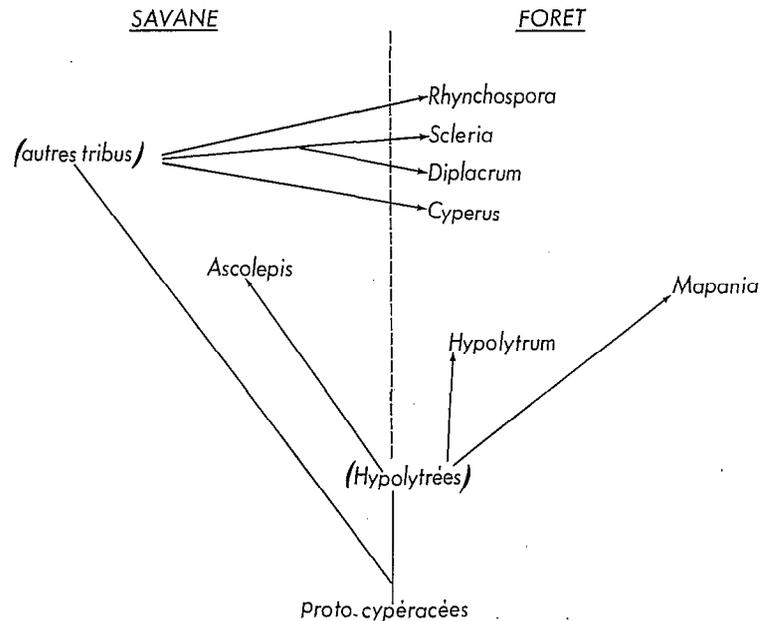


FIGURE 35

Distribution des Cypéracées, entre la forêt et la savane (en Côte d'Ivoire)

Quant au genre *Diplacrum*, il est représenté par une espèce (*Diplacrum longifolium* (Griseb.) C. B. Cl. qui vit dans le sous-bois des forêts édaphiques marécageuses.

(c) Les Cypérées comptent sept espèces dont trois, qui vivent également en savane, ne sont pas des essences strictement sciaphiles (*Cyperus articulatus* Linn., *Cyperus nudicaulis* Poir.); *Cyperus mapanioides* C. B. Cl. vit dans les forêts galeries du Centre et du Nord. Trois espèces sont des sciaphiles strictes (*Cyperus diffusus* Vahl, *Cyperus fertilis* Boeck., *Cyperus Renschii* Boeck.).

(d) Les Hypolytrées comprennent, à l'exception du genre *Ascolepis* qui vit en savane et dont la position systématique n'est pas encore clarifiée, des Cypéracées (*Hypolytrum* et *Mapania*) vivant dans le sous-bois des forêts primaires. Le genre *Hypolytrum* est représenté par quatre espèces dont une, *Hypolytrum africanum* Nees, est une plante de montagne; quant au genre *Mapania*, il est représenté par sept espèces.

2. MORPHOLOGIE VÉGÉTALE ET MILIEU FORESTIER

Le milieu forestier n'a agi que dans des limites très restreintes sur la morphologie des Cypéracées.

(a) *Types biologiques.* D'une façon générale, les Cypéracées de savane représentées en forêt ont conservé leurs types biologiques; cependant, l'adaptation au milieu forestier est particulièrement illustrée par le port lianescent de l'espèce *Scleria Barteri* Boeck.; quant à *Scleria naumanniana* Boeck., espèce vicariante de *Scleria Barteri* Boeck. en savane, il est plus ou moins lianescent en milieu forestier et buissonnant en savane.

(b) *Formes foliaires.* Dans la plupart des cas, les formes foliaires sont très peu modifiées par rapport à ce qui existe chez les espèces de savanes; cependant, chez les espèces des genres *Hypolytrum* et *Mapania*, les feuilles sont relativement très larges, plus ou moins longuement acuminées ou tessellées; *Cyperus fertilis* Boeck. et *Cyperus Renschii* Boeck. possèdent des feuilles larges.

Enfin, il convient de souligner la perte plus ou moins prononcée de la pilosité chez les *Scleria* de forêt.

3. En Côte d'Ivoire, toutes les tribus des Cypéracées sont représentées en savane; des représentants de ces tribus savaniques vivent en forêt où, à quelques exceptions près (*Cyperus fertilis*, *Cyperus diffusus*, etc.), ils se sont contentés de stations relativement héliophiles. Les espèces des genres *Hypolytrum* et *Mapania* sont des Cypéracées strictement de forêt.

II. STRUCTURES FLORALES

1. L'ÉPILLET DES CYPÉRACÉES

L'épillet des Cypéracées a été étudié par un certain nombre de chercheurs; les principaux travaux sont ceux de BENTHAM (1877), GOEBEL (1888), CLARKE (1909); plus près de nous, citons l'étude de R. R. HOLTUM (1948) et KOYAMA (1961). C. B. CLARKE s'est consacré à l'étude des Cypéracées pendant plus de vingt ans; c'est dire qu'incontestablement, cet auteur avait de la famille des Cypéracées une connaissance beaucoup plus étendue qu'aucun autre botaniste de son époque; son « Illustration of Cyperaceae » est d'un secours inestimable pour qui veut étudier cette famille.

La structure de l'épillet des Cypéracées est très polymorphe, suivant les genres et même, à l'intérieur d'un même genre, suivant les espèces. Pourquoi, dans ces conditions, le terme d'épillet a-t-il été retenu par les auteurs? C'est que, à côté des structures qui peuvent se prévaloir de la dénomination de fleur (l'épillet de *Scirpus*, par exemple, reproduit très fidèlement le diagramme de la fleur des Liliiflores) (fig. 36, B), d'autres organisations sont plus complexes (ainsi, le genre *Hoppia* présente un épillet ramifié) (fig. 36, A).

Dans beaucoup d'autres genres, le nombre et la disposition relative des pièces fertiles et stériles sont très variables; bien qu'elles soient insérées sur un seul axe, ces pièces font penser à des structures intermédiaires entre l'inflorescence et la fleur.

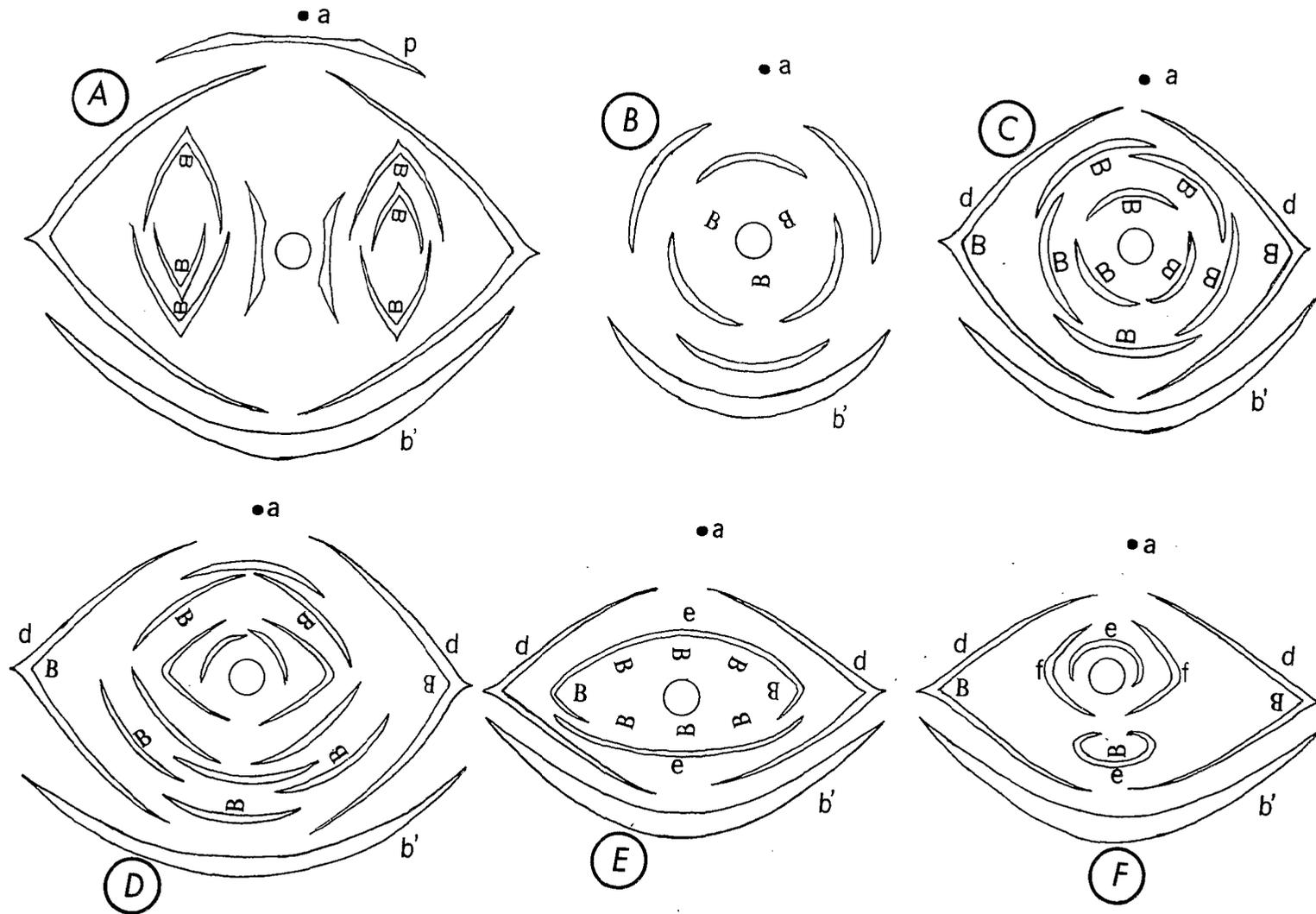


FIGURE 36

Diagrammes floraux de quelques Cypéracées : A, *Hoppoia* (Cryptangiées); B, *Scirpus syvestris* (Scirpées); C, *Scirpodendron costatum* (Hypolytrées); D, *Chorisandra sphaerocephala* (hypolytrées); E, *Diplasia karataefolia* (Hypolytrées); F, *Mapania Wallichii* (Hypolytrées).

N.B. — Les figures A et B sont de PAX et d'EMBERGER; les figures C, D, E et F sont de CLARKE.

Les chercheurs ont aussi été amenés (chez les Hypolytrées notamment) à considérer que chaque étamine correspond à une fleur mâle très réduite et axillée par une bractée souvent appelée « glume » (1) et que le gynécée est une fleur femelle terminale, nue.

Bien qu'il n'ait jamais été observé de cas tératologique étayant cette interprétation, celle-ci peut être considérée comme valable, d'autant plus que chez le genre *Hoppia* par exemple, l'épillet, ramifié, présente manifestement une structure inflorescentielle.

2. L'ÉPILLET DES HYPOLYTRÉES

C'est peut-être dans cette tribu que les structures sont les plus polymorphes et leur interprétation la plus sujette à controverses. Nous y retrouvons, en effet, des structures relativement simples à côté des structures parmi les plus complexes de la famille.

— Ainsi, chez le genre *Scirpodendron* (fig. 36, C), le sommet de l'épillet est occupé par un ovaire; chez *Scirpodendron costatum* Kurz, sous cette fleur femelle se trouvent 10 écailles disposées en spirale, chacune axillant une étamine.

— Chez *Chorisandra sphaerocephala* R. Br. (fig. 36, D), chaque épillet compte 15 écailles; ici, l'ovaire est entouré par un « périanthe » de 7 écailles n'axillant pas d'étamines.

— Chez *Diplasia karataefolia* L. C. Rich. (fig. 36, E), un verticille de 8 étamines entoure l'ovaire et les écailles (d) du verticille externe n'ont pas d'étamine à leur aisselle; d'après BENTHAM, l'écaille (e) du verticille interne résulte de la fusion de plusieurs écailles (6).

HOLTUM fait remarquer qu'en général, chez les espèces du genre *Mapania* le nombre d'écailles et d'étamines est plus réduit, et l'arrangement des diverses pièces de l'épillet plus régulier. Ainsi, d'après CLARKE, chez *Mapania Wallichii* C. B. Clarke (fig. 36, F), il existe une étamine à l'aisselle de chacune des écailles du verticille externe, l'ovaire étant entouré par un verticille de 3 écailles.

D'après KERN, chez beaucoup de *Mapania* de Malaisie, les écailles (d) et l'écaille abaxiale (e) axillent, chacune, une étamine et il existe des écailles stériles autour du gynécée (fig. 37, C); toujours d'après le même auteur, le passage de l'épillet de ces *Mapania* à celui du genre *Paramapania* se fait à la suite de l'avortement de l'écaille abaxiale (e) et de l'étamine qu'elle axille.

— Chez beaucoup d'espèces du genre *Hypolytrum*, la réduction est plus poussée, et il ne subsiste plus que les écailles (d), chacune axillant une étamine. Mais, d'après CLARKE, la structure peut, dans certains cas, se compliquer: ainsi, chez *Hypolytrum pungens* Kunth, (fig. 37, D), il existerait 4 écailles soudées, chacune ayant une étamine à son aisselle (quelquefois l'étamine de l'écaille (e) antérieure peut manquer); toujours d'après le même auteur, chez *Hypolytrum supervacuum* Clarke (fig. 37, E), les deux écailles (d) sont tantôt soudées sur la face antérieure, tantôt séparées; dans ce dernier cas, il existe une troisième écaille dorsale interne (e).

En somme, nous observons une série de réductions successives (2), depuis l'épillet du genre *Scirpodendron* à celui des *Hypolytrum* avec, finalement, coalescence de certaines écailles (notamment du verticille externe) chez certains *Mapania* et *Hypolytrum*.

L'organisation de l'épillet de *Mapania manganotiana* (fig. 23, C1 et C2) est exactement superposable à la structure de la « fleur » du genre *Scirpus* (fig. 36, B); CLARKE, chez d'autres *Mapania* (*Mapania Wallichii*, fig. 36, F), a décrit le stade précédant celle-ci dans la phylogénèse, les étamines étant encore à l'extérieur du cycle interne des pièces stériles.

Ces faits cadrent parfaitement avec l'hypothèse formulée par R. NOZERAN (1955) à propos de la fleur des Liliiflores et de l'origine de la corolle; l'auteur écrit notamment: « étant donné la profonde solidarité que l'on observe, entre sépales et étamine superposée, en particulier chez les *Triglochin* où les étamines du cycle externe sont réellement à l'extérieur des sépales internes, on peut se demander si la fleur trimère classique des Monocotylédones n'est pas homologue de 6 fleurs monostaminées par 6 bractées, le sommet de l'axe étant occupé par 3 carpelles ».

(1). Ce mot n'est pas ici l'équivalent de la glume des Graminées; nous lui préférons le mot « écaille ».

(2) Les écailles stériles que l'on trouve autour du gynécée (chez *Chorisandra sphaerocephala*, chez les *Paramapania* et chez certains *Mapania*) permettent, peut-être, de comprendre certaines formations réduites existant, chez des fleurs d'autres familles, à l'intérieur de l'androcée et constituant des disques.

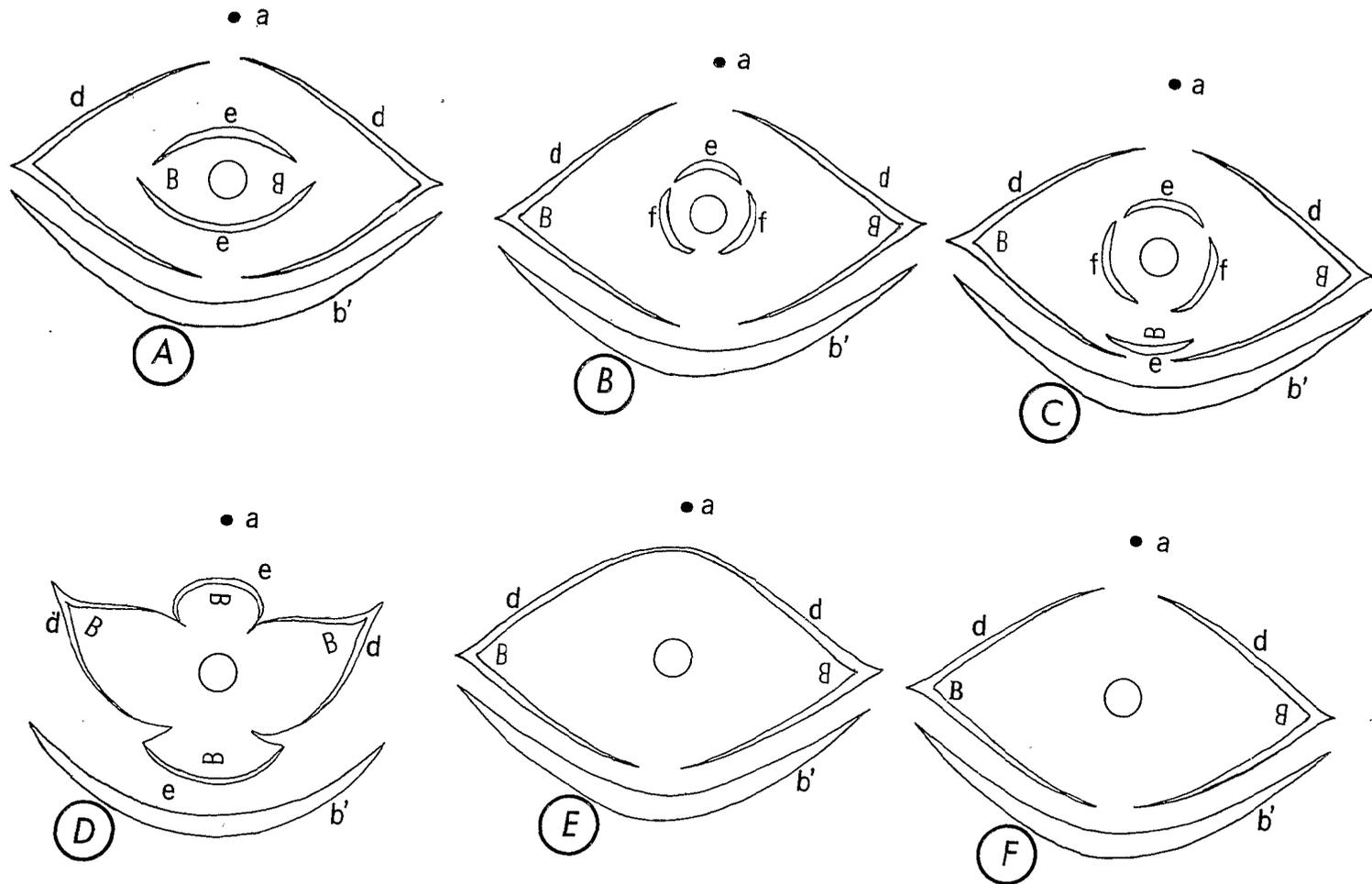


FIGURE 37

Diagrammes floraux de quelques Hypolytrées: A, *Mapania superba* Dur. et Sch.; B, *Paramapania*; C, chez les *Mapania* de Malaisie; D, *Hypolytrum pungens*; E, *Hypolytrum supervacuum*; F, chez les *Hypolytrum* africains.

N.B. — Les figures A, D et E sont de CLARKE; les figures B et C sont de J. H. KERN.

Mais, il ne s'agit pas là du seul phylum évolutif possible; en effet, si l'on observe le diagramme de l'épillet des *Hypolytrum* africains (fig. 23, A1 et A2), on s'aperçoit qu'on peut très facilement l'interpréter en le comparant à celui des *Mapania* dimères; manifestement, l'un dérive de l'autre par avortement des deux pièces stériles internes. Là encore, on aboutit à une fleur hermaphrodite type dimère, mais seulement avec deux pièces périnthaires représentées par les écailles (d).

L'évolution peut aller encore plus loin, avec la soudure des écailles (d). Peut-être, pourrait-on interpréter l'*utricule* de la fleur des *Carex* par la soudure de deux pièces accompagnée de l'avortement des étamines. C'est, en tout cas, là une interprétation possible, mais qui demanderait, évidemment, d'être soumise à une analyse plus précise.

Ainsi donc, les quelques structures florales que nous avons abordées ont mis en lumière le polymorphisme très élevé de l'épillet des Cypéracées. Il existe, en tout cas, chez ces plantes, à côté des structures relativement simples, des structures parmi les plus complexes du groupe des Monocotylédones; aussi, l'interprétation de l'épillet des Cypéracées, par les auteurs, est-elle sujette à controverses.

Quoiqu'il en soit, on peut supposer, en ce qui concerne les Hypolytrées, qu'à partir de la structure assez archaïque présentée par le genre *Scirpodendron*, plusieurs voies évolutives se sont dégagées, qui aboutissent, les unes au maintien, à l'intérieur de cette tribu, de la structure « épillet=inflorescence partielle », et les autres à des formations très contractées assimilables à des fleurs fonctionnellement hermaphrodites.

3. Chez certains *Scleria* africains, les formations qu'habituellement les auteurs appellent « staminodes » ne sont que des filets staminaux excessivement longs, qui ont perdu leurs anthères.

III. PHYTOGÉOGRAPHIE DU GENRE MAPANIA

La répartition géographique des *Mapania* est caractérisée par un berceau asiatique et une expansion vers l'ouest à travers l'Afrique jusqu'en Amérique, avec raréfaction progressive des espèces, de l'est à l'ouest. D'une façon générale, les espèces du genre *Mapania* sont confinées et particulières à leur continent.

En Basse Côte d'Ivoire, l'avancée sassandrienne de la forêt mésophile, jusqu'à la côte, est un phénomène remarquable en tant que facteur d'isolement séparant, dans l'ensemble forestier ouest-africain, le domaine occidental (Bassin du Cavally, Libéria) et le domaine oriental (Centre et Est ivoiriens, Ghana).

Bibliographie

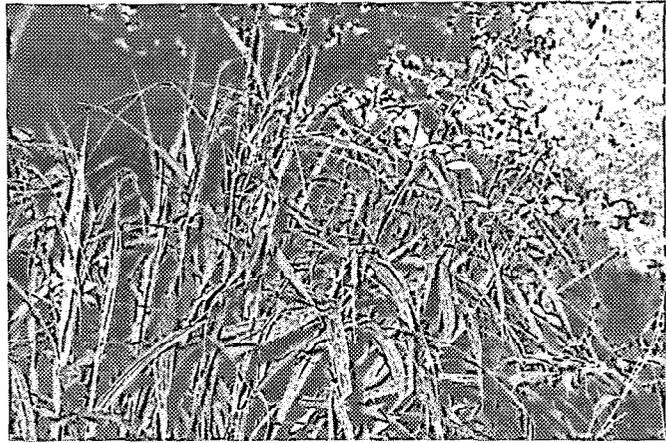
- ADJANOHOON (E.) - 1962 - Etude phytosociologique des savanes de Basse Côte d'Ivoire (savanes lagunaires). *Vegetatio*, XI, 1-2.
- ADJANOHOON (E.) - 1964 - Végétation des savanes et des rochers découverts en Côte d'Ivoire Centrale. *Mémoire n° 7*, O.R.S.T.O.M., Paris.
- ADJANOHOON (E.) - 1965 - Comparaison entre les savanes Côtieres de Côte d'Ivoire et du Dahomey. *Ann. Univ. ser. Sciences*, n° 1, Abidjan.
- AKÉ ASSI (L.) - 1963 - Contribution à l'étude floristique de la Côte d'Ivoire et des territoires limitrophes. II. Monocotylédones. *Enc. biol.*, LXI, Lechevalier, Paris.
- AKIYAMA (S.) - 1943 - On the classification of the Japanese Carices, especially of the subgenus *Eucarex*. *Act. Phyto. Geobot.*, n° 13, pp. 242-246.
- ARBER, (A.) - 1931 - Studies in floral morphology = structural features of the cruciferous flowers. *New Phytol.*, n° 30, pp. 11-41.
- AUBREVILLE (A.) - 1949 - Climats, forêts et désertification de l'Afrique tropicale. Larose, Paris.
- AUBREVILLE (A.) - 1951 - Le concept d'association dans la forêt dense équatoriale de la Basse Côte d'Ivoire. *Soc. Bot. Fr.*: 145-158.
- AUBREVILLE (A.) - 1962 - Savanification tropicale et glaciations quaternaires. *Adansonia*, t. II, n° 1.
- AUBREVILLE (A.) - 1963 - Classification des formes biologiques des plantes vasculaires en milieu tropical. *Adansonia*, t. III, n° 2.
- BANCROFT (H.) - 1935 - A review of recherches concerning floral morphology. *Bot. rev.*, n° 1, pp. 77-99.
- BAROS (M.) - 1960 - Las Cyperaceas del Estado de Santa Catalina. *Sellowia*, n° 12, pp. 181-450.
- BENTHAM (G.) - 1878 - Flora Australiensis, vol. VII.
- BENTHAM (G.) et HOOKER (J. D.) - 1883 - Genera Plantarum, n° 3, pp. 1070-1071.
- BERHAUT (R. P.) - 1953 - Nouveautés dans les Cypéracées du Sénégal. *Bull. Soc. Bot. Fr.* t. 100, pp. 173-176.
- BLAKE (S. T.) - 1961 - Two new species of *Scleria*. *Blumea*, t. XI, n° 1, pp. 219-223.
- BLASER (H. W.) - 1941 - Studies in the morphology of the Cyperaceae. I. Morphology of the flowers. B. Rhynchosporoid genera. *Ditto* 28, pp. 832-838.
- BLASER (H. W.) - 1944 - Studies in the morphology of the Cyperaceae. *Amer. Journ. Bot.*, n° 31, pp. 53-64.
- BOECKELER (O.) - 1888 - Cyperaceae Noveae. Vol., 3, t. II, p. 90.
- BONARDI (D.) - 1966 - Contribution à l'étude botanique des Inselbergs de Côte d'Ivoire forestière. *Thèse, Fac. Sc. Abidjan*.
- BROWN (R.) - 1810 - Novae Cyperaceae. *Prodrromus Florae Novae Hoolandiae*, pp. 236-239.
- CHERMEZON (H.) - 1923 - La flore Cypérologique de Madagascar. pp. 53-100.
- CHERMEZON (H.) - 1926 - Sur la feuille de certains espèces de *Scleria*. *Rev. Gén. Bot.*, t. XXXVIII, pp. 337-353.
- CHERMEZON (H.) - 1934 - Contribution à la flore cypérologique du Togo. *Bull. Soc. Bot. Fr.*, p. 261.
- CHERMEZON (H.) - 1936 - Cypéracées. In Humbert, Flore de Madagascar, 29^e famille, pp. 1-335, Tananarive.
- CHEVALIER (A.) - 1920 - Exploration Botanique de l'Afrique occidentale française. T. 1, p. 707.
- CHOUARD (P.) - 1934 - La multiplication végétative et le bourgeonnement chez les plantes vasculaires. *Actualités scientifiques et industrielles*, p. 134.
- CH'U, (K. L.) - 1938 - The vascular plants of Nankin., T. VIII. *Cyperaceae Contr. Biol. Lab. Sci. Soc. China. Bot.*, ser. 10, pp. 219-239.
- CLARKE (C. B.) - 1894 - Cuperaceae. In Hooker, Flora of British india, t. VI, pp. 585-748.
- CLARKE (C. B.) - 1900 - Cyperaceae. In Thiselton-Dyer, Flora Capensis, t. VII, pp. 149-310.
- CLARKE (C. B.) - 1902 - Cyperaceae. In Thiselton-Dyer, Flora of Tropical Africa, vol. 8, pp. 266-524.
- CLARKE (C. B.) - 1909 - Illustration of Cyperaceae. London.
- DIELS (L.) - 1936 - Cyperaceae. In Engl., Syllabus der Pflanzenfamilien. 11 aufl., Berlin.

- DUVAL-JOUBE (J.) - 1906 - Sur la synonymie de quelques Cypéracées. *Bull. Soc. Not. Fr.*, n° 53, p. 316.
- EITEN (L. T.) - 1966 - Notes on Brazilian Cyperaceae 1. *Phytologia*, vol. 13, n° 1, pp. 36-43.
- EMBERGER (L.) - 1960 - Les végétaux vasculaires. *Traité de Botanique systématique*, Masson, fasc. 2. Paris.
- ENDLICHER (M.) - 1836 - Genera Plantarum. N° 1.
- ENGLER (A.) - 1891 - Cyperaceae. *Botanische Jahrbücher für Systematik Pflanzengeschichte*, n° 13, pp. 264-267.
- FISCHER (C. E. C.) - 1931 - Cyperaceae. In Gamble, Flora of the Madras Presidency, n° 9, pp. 1620-1687.
- GILLEY (C. L.) - 1943 - An afro-south-american cyperaceous complex. *Brittonia*, T. V, pp. 1-20.
- GOEBELL (K.) - 1888 - Über den bau der Ahrchen und Blüten. javanischer Cyperaceen. *Ann. Jard. Bot. Buitenz.*, n° 7, pp. 120-140.
- GUILLAUMET (J.-L.) - 1967 - Recherches sur la végétation et la flore de la région du Bas-Cavally (Côte d'Ivoire). *Mémoire* n° 20, O.R.S.T.O.M., Paris.
- HALLÉ (F.) - 1967 - Etude biologique et Morphologique de la tribu des Gardeniées (Rubiacees). *Mémoire* n° 22, O.R.S.T.O.M., Paris.
- HOLTUM (R. E.) - 1948 - The spikelet in Cyperaceae. *Bot. Rev.*, n° 14, pp. 525-541.
- HUTCHINSON (H.) et DALZIEL (J. M.) - 1954 - Flora of West Tropical Africa. 2e éd., Londres.
- KERN (J. H.) - 1961 - The genus *Scleria* in Malaysia. *Florae malesianae praecursores*, T. XXV, Bl. 2, pp. 140-218.
- KERN (J. H.) - 1962 - Le genre *Scleria* (Cypéracées) en Indochine. *Adansonia*, t. II, n° 1.
- KOYAMA (T.) - 1961 - Classification of the family Cyperaceae (1). *Journ. Fac. Sci. Univ. Tokyo*, i. III, vol. 8, n° 3 pp. 37-148.
- KOYAMA (T.) - 1962 - Classification of the family Cyperaceae (2). *Journ. Fac. Sci. Univ. Tokyo*, t. III, vol. 8, n° 4, pp. 149-278.
- KOYAMA (T.) - 1962 - The systematic significance of leaf structure in Cyperaceae Mapaniae. *N. Y. Bot. Gard. Mem.*, n° 15, pp. 136-152.
- KÜKENTHAL (G.) - 1913 - Cyperaceae. In Diels, *Plantae Chinenses Forestianae. Notes Rou. Bot. Gard. Edimb.*, n° 7, p. 411.
- KÜKENTHAL (G.) - 1943 - Zür Kenntnis der Gattung *Rhynchospora*. *Boissiera*, n° 7, pp. 100-104.
- KUNTH (C. S.) - 1815 - Considérations générales sur la famille des Cypéracées. *Mém. Mus. Hist. Nat. Paris*, n° 2, p. 153.
- KUNTH (C. S.) - 1837 - Enumeratio-Plantarum. Vol. 2, n° 2.
- LEBRUN (L.) - 1954 - Végétation du secteur littoral du Congo Belge. *Vegetatio*, vol. 56.
- LEMÉE (A.) - 1941 - Dictionnaire descriptif et synonymique des genres des Plantes phanérogames. T. VIIIa, pp. 58-65, Brest.
- LEROUX (H.) - 1969 - Les sols de la région granitique de Nassian (Côte d'Ivoire). Etude particulière de leur matière organique. *Thèse Fac. Sc. Univ. Abidjan*.
- LOROUGNON (G.) - 1963 - Contribution à l'étude des Hypolytrées de Côte d'Ivoire. Thèse 3e cycle, Paris.
- LOROUGNON (G.) - 1964 - Une espèce nouvelle de *Mapania* (Cypéracées) de Côte d'Ivoire. *Bull. Jard. Bot. Etat.*, Bruxelles, vol. 34, n° 2, pp. 296-300.
- LOROUGNON (G.), RAYNAL (J.) - 1968 - *Mapania Rhynchocarpa*, nouvelle espèce ouest-africaine. *Adansonia*, sér. 3, 8 (3).
- LOROUGNON (G.) - 1969 - Etude morphologique et biologique du *Cyperus rotundus* L. *Cah. O.R.S.T.O.M., sér. Biol.*, n° 10.
- LOROUGNON (G.) - 1969 - Etude morphologique et biologique de deux variétés de *Cyperus esculentus* L. *Cah. O.R.S.T.O.M., sér. Biol.*, n° 10.
- MAKANY (L.) - 1963 - Contribution à l'étude de la végétation côtière du Congo-Brazzaville. *Thèse 3e cycle.*, Fac. Sc., Paris.
- MANGENOT (G.) - 1954 - Ecologie et représentation cartographique des forêts équatoriales et tropicales humides. *Ann. Biol.*, 31, pp. 149-159.
- MANGENOT (G.) - 1955 - Etude sur les forêts des plaines et plateaux de la Côte d'Ivoire. *Etudes Eburnéennes*, n° 4: 5-81.
- MANGENOT (G.) - 1956 - Les recherches sur la végétation dans les régions tropicales humides de l'Afrique Occidentale. Actes du Colloque de Kandy (UNESCO): 115-126.
- MANGENOT (G.), MIEGE (J.) - Esquisse Botanique de la Côte d'Ivoire. O.R.S.T.O.M. Centre d'Adiopodoumé, inédit.
- MANGENOT (G.) - 1958 - Remarques sur les *Hylaea* dans le monde. *Ann. da Academia Brasil. Cienc.*, vol. 30, n° 1, pp. 83-90.
- MARCHAL (M.) - 1965 - Le bourgeonnement épiphyllé spontané des fougères tropicales. *Adansonia*, t. III, n° 2, pp. 239-269.
- MATTFELD (J.) - 1915 - Zur Morphologie und Systematik der Cyperaceae. *Proc. Intern. Bot. Congr. Amsterdam*, pp. 330-332.
- MENES (O. J.) - 1956 - Ciperaceas da Guiné Portuguesa. *Jard. e Mus. Afr. Ultram.*, Lisboa.
- MENES (O. J.) - 1956 - Ciperaceas de Angola. *Jard. e Mus. Agr. Ultram.*, Lisboa.
- NAPPER (D.) - 1964 - Cyperaceae of East Africa. 2 - *Kirkia*, n° 4, pp. 173-174.
- NEES (E. C. G.) - 1834 - Übersicht der Cyperacee-gattungen *Linnaea*, n° 9, pp. 273-306.
- NELMES (E.) - 1951 - New Liberian species of *Cyperus* et *Eleocharis*. *K. Bull.*, n° 2, pp. 164-196.
- NELMES (E.), BALDWIN (J. T.) - 1952 - Liberian Cyperaceae. *Am. Journ. Bot.*, vol. 39, n° 5, pp. 368-393.
- NELMES (E.) - 1954 - Two confused species of *Hypolytrum*. *K. Bull.*, n° 4, p. 522.
- NELMES (E.) - 1955 - The african species of *Hypolytrum*. *K. Bull.*, n° 1, pp. 63-82.
- NELMES (E.) - 1955 - *Scleria* Berg. Sect. *hypoporum* (Nees) Endl. In *Africa K. Bull.*, n° 3, pp. 415-453.
- NOZERAN (R.) - 1955 - Contribution à l'étude de quelques structures florales (essai de morphologie comparée). *Ann. des Sc. Nat. Bot.*, 11e sér.
- OHURI (J.) - 1944 - Cyperaceae Japonicae. II. A. Synopsis of Rhynchosporoideae and Scirpoideae of Japan, including Saghalien Kuriles Korea and Formosa. *Mém. Coll. Sci. Kyoto Imp. Univ. B.*, 18.
- PARKER (R. N.) - 1929 - Cyperaceae. In Duthie, Flora of the Upper Gangetic Plain, vol. 3, n° 3, pp. 320-371.
- PAX - 1886 - Beiträge zur Morphologie und Systematik der Cyperaceen. *Engl. Bot. Jahrb.*, n° 7, pp. 287-318.

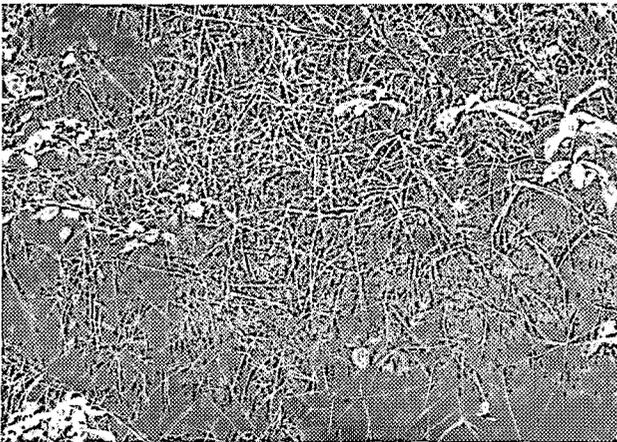
- PFEIFFER (H.) - 1922 - De novis et criticis speciebus generum saepe ignotorum *Scleriarum*. *Fedde Repert. Sp. Nov.*, t. XVIII, pp. 375-385.
- PFEIFFER (H.) - 1925 - Vorarbeiten zur systematischen Morphologie der Cyperaceae paniae. *Bot., Arch.*, n° 12, pp. 446-472.
- PIÉRART (P.) - 1951 - Les espèces du genre *Scleria* Berg. du Congo Belge et du Ruanda Urundi. *Lejeunia, Mém.*, 13.
- PODLECH (D.) - 1961 - Cyperaceae africanae. *Mitt., Bot.*, n° 4, pp. 107-124.
- RAYMOND (M.) - 1957 - Notes sur quelques *Rhynchospora* africains. *Naturaliste Canadien*, n° 84, pp. 171-174.
- RAYMOND (M.) - 1961 - Révision des *Rhynchosporoideae* d'Indochine et de la Thaïlande. *Naturaliste Canadien*, n° 88, pp. 8-24.
- RAYNAL (J.) - 1963 - *Afrotrilepis*, nouveau genre africain. *Adansonia*, III: 250-265.
- RAYNAL (J.) - 1964 - Deux nouveaux *Scleria* ouest-africains. *Adansonia* ser. 4 (1): 148.
- RAYNAL (J.) - 1965 - Notes sur quelques *Mapania* Aubl. ouest-africains. *Adansonia*, sér. 2, 5: 277-279.
- RAYNAL (J.) - 1966 - Trois *Cyperus* africains à style indivis. *Adansonia*, t. VI, fasc. 1: 301-309.
- RAYNAL (J.) - 1967 - Contribution à la connaissance de la flore sénégalaise. *Adansonia*, sér. 2, 7 (3).
- RAYNAL (J.) - 1967 - Les races africaines et malgaches de *Rhynchospora rubra* (Lour.) Makino. *Adansonia*, sér. 2, 7 (4): 513-522.
- RAYNAL (J.) - 1967 - Le groupe des *Scleria poaeoides* Ridl. en Afrique Occidentale et Centrale. *Adansonia*, sér. 2, 7 (2): 237-248.
- RAYNAL (J.) - 1968 - Variation curieuse d'un *Mapania* africain. *Adansonia*, sér. 2, 8 (3).
- ROBINSON (E. A.) - 1961 - Notes on *Scleria*. 1, *Kirkia*, n° 2, pp. 172-192.
- ROBINSON (E. A.) - 1962. - Notes on *Scleria*. II *Kirkia*, n° 3, pp. 8-14.
- ROBINSON (E. A.) - 1966 - A provisional account of the genus *Scleria* Berg. (Cyperaceae) in the « Flora Zambesiaca » area. *K. Bull.*, vol. 18, n° 3.
- ROBYNS (W.) - 1955 - Flore des Spermaphytes du Parc National Albert, t. III, Bruxelles.
- ROSHEVICZ (R. L.) - 1935 - *Scirpus*, *Dichostylis*, *Schoenus*, *Rhynchospora* in *Komarov Flor.* U.R.S.S. Vol. 3.
- SARGANT (E.) - 1904 - The evolution of Monocotyledons. *Bot. Gaz.*, vol. 37, n° 5.
- SCHNELL (R.) - 1950 - Etudes préliminaires sur la végétation et la flore des hauts plateaux du Mali (Fouta Djallon). *I.F.A.N.*, XII, 4: 905-926.
- SCHNELL (R.) - 1952 - Végétation et flore de la région montagneuse du Nimba. *Mém. I.F.A.N.*, n° 22, 604 p.
- TANG (T.) - 1932 - New species and new varieties of the Cyperaceae from Szechuan. *Bull. Fan. Mém. Inst. Biol.*, vol. 3, pp. 361-363.
- THOMSON (B. F.) - 1942 - The floral morphology of the Caryophyllaceae. *Amer. Journ. Bot.*, vol. 29, pp. 333-349.
- TUMBLESON (M. E.), KOMMEDAHL (T.) - 1961 - Reproductive potential of *Cyperus esculentus* by tubers. *Weeds*, n° 9.
- TURPIN (P. I. F.) - 1819 - Mémoire sur l'inflorescence des graminées et des Cypéracées. *Mém. Mus. Hist. Nat.*, Paris, vol. 5, pp. 426-492.
- UITTEN (K.) - 1936 - Studies in Cyperaceae — Mapaniaeae V. Notes on *Hypolytrum* L. C. Rich. *Rec. Trav. Bot. Neerl.*, vol. 33, pp. 153-155.
- UITTEN (H.) - 1936 - Studies in Cyperaceae — Mapaniaeae VII. On *Mapania* sect. *Halestemma* Clarke *Rec. Trav. Bot. Neerl.*, vol. 36, pp. 284-289.
- VAN TIEGHEM (Ph.) - 1884 - Traité de Botanique.
- WILDEMAN (E. de) - 1940 - De l'origine de certains éléments de la flore du Congo-Belge et des transformations de cette flore sous l'action des facteurs physiques et biologiques. *Mém. Inst. Roy. Colon. Bel. Sect. Sc. Nat. et Med.*, t. X, n° 1, pp. 5-345.



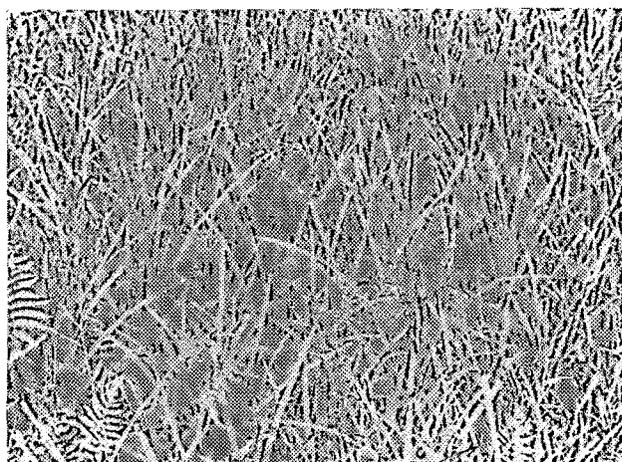
1 - *Rhynchospora corymbosa* (Linn.) Britt.



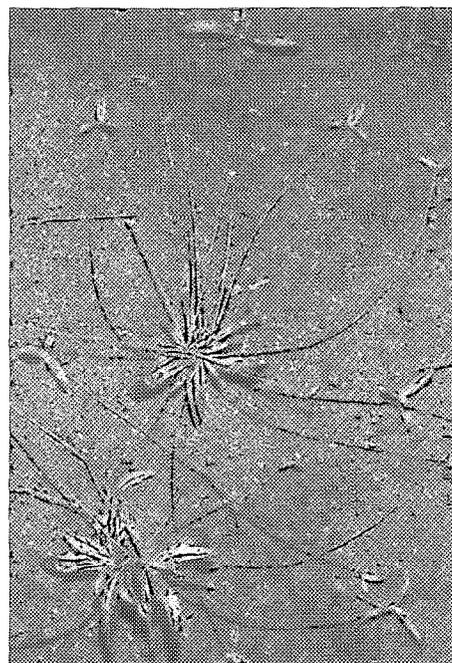
2 - *Scleria racemosa* Poir.



3 - *Scleria Barteri* Boeck.



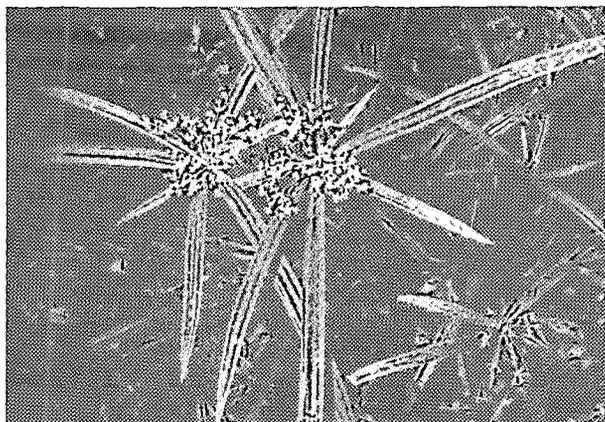
4 - *Diplacrum longifolium* (Griseb.) C.B.Cl.



5 - *Cyperus fertilis* Boeck.



6 - *Cyperus articulatus* L.



7 - *Cyperus diffusus* Vahl



8 - *Mapania Baldwinii* Nelmes



9 - *Mapania Linderi* Hutch. ex Nelmes



10 - *Mapania ivorensis* J. Rayn.



11 - *Hypolytrum poecilolepis* Nelmes



12 - *Hypolytrum heteromorphum* Nelmes



13 - *Hypolytrum Testui* Cherm.

A C H E V É D ' I M P R I M E R
S U R L E S P R E S S E S D E S
I M P R I M E R I E S R É U N I E S
D E C H A M B É R Y
3, R U E L A M A R T I N E, 3
73 - C H A M B É R Y
E N D É C E M B R E M C M L X X I I

Les Editions de l'Office de la Recherche Scientifique et Technique Outre-Mer tendent à constituer une documentation scientifique de base sur les zones intertropicales et méditerranéennes et les problèmes que pose le développement des pays qui s'y trouvent.

CAHIERS ORSTOM.

Séries périodiques :

- **entomologie médicale et parasitologie** : articles relatifs à l'épidémiologie des grandes endémies tropicales transmises par des invertébrés, à la biologie de leurs vecteurs et des parasites, et aux méthodes de lutte.
- **géologie** : études sur les trois thèmes suivants : altération des roches, géologie marine des marges continentales, tectonique de la région andine.
- **hydrobiologie** : études biologiques des eaux à l'intérieur des terres, principalement dans les zones intertropicales.
- **hydrologie** : études, méthodes d'observation et d'exploitation des données concernant les cours d'eau intertropicaux et leurs régimes en Afrique, Madagascar, Amérique du Sud, Nouvelle-Calédonie...
- **océanographie** : études d'océanographie physique et biologique dans la zone intertropicale, dont une importante partie résulte des campagnes des navires océanographiques de l'ORSTOM ou utilisés par lui.
- **pédologie** : articles relatifs aux problèmes soulevés par l'étude des sols des régions intertropicales et méditerranéennes (morphologie, caractérisation physico-chimique et minéralogique, classification, relations entre sols et géomorphologie, problèmes liés aux sels, à l'eau, à l'érosion, à la fertilité des sols) ; résumés des thèses et notes techniques.
- **sciences humaines** : études géographiques, sociologiques, économiques, démographiques et ethnologiques concernant les milieux et les problèmes humains principalement dans les zones intertropicales.

Séries non périodiques :

- **biologie** : études consacrées à diverses branches de la biologie végétale et animale.
- **géophysique** : données et études concernant la gravimétrie, le magnétisme et la sismologie.

MEMOIRES ORSTOM : consacrés aux études approfondies (synthèses régionales, thèses...) dans les diverses disciplines scientifiques (60 titres parus).

ANNALES HYDROLOGIQUES : depuis 1959, deux séries sont consacrées : l'une, aux Etats africains d'expression française et à Madagascar, l'autre aux Territoires et Départements français d'Outre-Mer.

FAUNE TROPICALE : collection d'ouvrages principalement de systématique, couvrant ou pouvant couvrir tous les domaines géographiques où l'ORSTOM exerce ses activités (18 titres parus).

INITIATIONS/DOCUMENTATIONS TECHNIQUES : mises au point et synthèses au niveau, soit de l'enseignement supérieur, soit d'une vulgarisation scientifiquement sûre (18 titres parus).

TRAVAUX ET DOCUMENTS DE L'ORSTOM : cette collection, diverse dans ses aspects et ses possibilités de diffusion, a été conçue pour s'adapter à des textes scientifiques ou techniques très variés quant à leur origine, leur nature, leur portée dans le temps ou l'espace, ou par leur degré de spécialisation (16 titres parus).

L'HOMME D'OUTRE-MER : cette collection, publiée chez Berger-Levrault, est exclusivement consacrée aux sciences de l'homme, et maintenant réservée à des auteurs n'appartenant pas aux structures de l'ORSTOM (9 ouvrages parus).

De nombreuses **CARTES THEMATIQUES**, accompagnées de **NOTICES**, sont éditées chaque année, intéressant des domaines scientifiques ou des régions géographiques très variées.

BULLETIN ANALYTIQUE D'ENTOMOLOGIE MEDICALE ET VETERINAIRE (périodicité mensuelle - ancienne dénomination jusqu'en 1970 : Bulletin signalétique d'entomologie médicale et vétérinaire) (XIX^e année).

OFFICE DE LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE
ET TECHNIQUE OUTRE-MER

Direction générale

24, rue Bayard, PARIS-8^e

Service Central de Documentation

70-74, route d'Aulnay, 93-BONDY, FRANCE

Imprimeries Réunies de Chambéry, Chambéry (FRANCE)

O.R.S.T.O.M. Editeur

Dépôt légal : 4^e trim. 1972