

UNIVERSITE DE KISANGANI
FACULTE DES SCIENCES

Département d'Ecologie et
Conservation de la Nature

2^e et



ETUDE TAXONOMIQUE DES FICUS (MORACEAE)
DE LA VILLE DE KISANGANI

Par

MBALE KUNZI-NDEPI

MEMOIRE

Présenté en vue de l'obtention du grade de
Licencié en Sciences.

Option : Biologie.

Orientation : Phytosociologie et Taxonomie Végétale

Directeur : Prof. NYAKABWA MUTABANA

JUILLET 1984

- A V A N T - P R O P O S -

Le devoir primordial de nous acquitter de la lourde dette de gratitude, à l'égard de personnes qui ont contribué à la réalisation de ce travail, est inévitable.

En effet, qu'au terme de ce travail, le Citoyen Professeur NYAKABWA MUTABANA nous permette de lui témoigner notre très profonde et respectueuse gratitude pour avoir accepté volontiers d'assurer sa direction avec dévouement, rigueur, stimulation et bienveillance.

Nos remerciements s'adressent également :

- au Professeur S. LISOWSKI de l'Université A. Mickiewicz de Poznan en Pologne, pour sa grande contribution à la connaissance botanique de notre pays et plus particulièrement dans les Sous-régions de Kisangani et de la Tshopo;
- à Monsieur J. LEJOLY, chargé d'enseignement à l'U.L.B. pour nous avoir indirectement fait parvenir, par le canal du Directeur de ce mémoire, le livre d'AUDRU (1982) qui nous a été très utile;
- à tout le corps enseignant (professeurs, chefs de travaux et assistants) de la Faculté des Sciences, pour la formation intellectuelle et morale qu'ils nous ont dispensée.

Nos parents et frères ont droit aussi à nos remerciements sans précédent pour leur soutien matériel et moral tout au long de nos études. Il s'agit de : MBALE KUNZI-ABA et AMBONAME MAKILA, MAGARA, DINO, KUNZI-AMA, RIRO, TETE, NDEME, BOGAERT, MARILU et autres qui nous sont chers.

Que nos amis BONI, ET HOU, LILA soient enfin remerciés pour leur esprit d'encouragement et leur assistance matérielle.

- R E S U M E -

Le présent travail porte sur l'étude taxonomique des espèces du genre Ficus qui croissent dans la ville de Kisangani.

L'étude sur le terrain a abouti à l'inventaire de 42 taxa parmi lesquels 37 ont été déterminés, 3 reconnus comme nouveaux pour la flore du Zaïre et provisoirement en tant que taxa nouveaux pour la Science et 2 autres non déterminés.

Des clés de détermination des espèces tenant séparément compte de caractères végétatifs et génératifs ont été élaborées pour chaque sous-genre étudié.

Les conditions écologiques particulières caractérisant les Ficus à Kisangani ont été mises en évidence. L'étude chorologique a concerné l'analyse des éléments phytogéographiques identifiés et la répartition des Ficus dans la ville de Kisangani.

Enfin, les résultats ont été discutés en tenant compte de nos propres considérations et observations, en mettant en évidence l'apport de ce travail dans la connaissance du genre Ficus et en comparant les Ficus étudiés à ceux d'autres flores.

- S U M M A R Y -

This work deals with taxonomic study on species of genus Ficus which grow in Kisangani town.

Research ground lead to an inventory of 42 taxa among which 37 were determined, 3 recognized as new taxa for the Zaïre Flora and provisory as new taxa for Science and 2 other non determined.

Keys of determination regarding vegetative and generative characters have been made for each subgenus studied.

Particular ecological conditions characterizing Ficus in ^Kisangani were giving up.

Chorologic study consisted of analyse phytogeographic elements identified and repartition of Ficus in Kisangani.

At last, results have been discussed according to our own considerations and observations by giving up our apport to knowledge of genus Ficus and by comparing Ficus studied to those of other flora.

I N T R O D U C T I O N .

1. Présentation du sujet.

La Botanique africaine est une science jeune, particulièrement dans le domaine de la forêt dense équatoriale, où les premières pénétrations européennes ne datent que de quelques décades (SCHNELL 1952).

Au Zaïre, sur les 12.500 espèces végétales, à peine 4.000 sont connues (soit 30%) dont 2507 dans les sous-régions de Kisangani et de la Tshopo, d'après KALANDA (1981) et LEJOLY et LISOWSKI (1978). Ce territoire n'est pas encore suffisamment étudié floristiquement comme l'indiquent les données précitées.

Le souci d'un phytosociologue est d'abord de connaître la flore locale de sa région (ou de sa ville) avant d'entreprendre les études sur d'autres flores des régions périphériques ou éloignées. Il nous a alors paru indispensable de cerner nos études universitaires par un travail floristique dans la ville de Kisangani.

Notre attention a été singulièrement braquée sur un fait réel, le pleurophytisme.

En effet, il suffit, à un botaniste ou à un profane, d'observer en circulant, avenue par avenue, surtout dans les vieux quartiers ou dans certaines stations (anciens cimetières, "palmeraies"...), les arbres d'alignement pour constater que certains d'entre eux, spécialement Elaeis guineensis sont de plus en plus "étranglés ou étouffés" par les espèces végétales du genre Ficus.

Notons qu'il est aisé de reconnaître ces espèces sur le terrain, cependant difficile de les distinguer moins encore de les nommer. Ce genre Ficus constitue un des plus importants et vastes taxa de la flore tropicale respectivement par sa diversité morphologique et par sa valeur numérique; à lui seul, il compterait plus de 700 espèces, d'après AUDRU (1982).

Dans le présent travail qui a duré près de 14 mois (soit de mars 1983 à avril 1984), il est question d'amorcer "une étude taxonomique des Ficus (Moraceae) de la ville de Kisangani".

2. But du travail.

Le but ultime de cette étude taxonomique, pionnière à Kisangani, est de mettre sur pied une systématique du genre Ficus à Kisangani, c'est-à-dire inventorier, décrire, distinguer et déterminer ses espèces à l'aide des clés de détermination à la fois pratique et scientifiques.

3. Intérêt du travail.

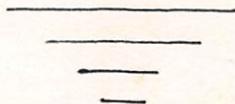
Ce travail présente un double intérêt : didactique et scientifique.

Intérêt didactique.

Les résultats de cette étude serviront, sans doute, de références pour certaines études postérieures et aussi de matériel d'enseignement en botanique pour les futures générations.

Intérêt scientifique.

Le genre Ficus imparfaitement connu, appartient à la famille Moraceae et n'a jamais été révisé depuis 1934 et moins encore bien étudié dans notre pays. Cette étude nous permettra, croyons-nous, de mieux connaître la flore des Ficus à Kisangani.



II MATERIEL UTILISE ET METHODES D'ETUDE.

1. Matériel utilisé.

Ont servi comme matériel :

- technique : presses en bois, fioles en plastic, solution de formol à 4%, étuve, loupe binoculaire, aiguilles, Flores, herbiers de l'herbarium de la Faculté des Sciences et de Yangambi, rapporteur.
- botanique : les échantillons récoltés (300 exemplaires) de Ficus et les herbiers de l'herbarium de la Faculté des Sciences de Kisangani. Parmi les échantillons récoltés selon la disponibilité des organes, il y en avait des fertiles et des stériles. Tout ont été déposés à l'herbarium de la dite Faculté.

2. Méthodes d'étude.

Notre méthodologie comportait trois grandes démarches, à savoir :

- la prospection du terrain et récolte des spécimens (de mars 1983 à avril 1984);
- le dépouillement des données (déterminations des espèces, analyse et observation "microscopique" des coenanthia de décembre 1983 à mai 1984) et
- la description des spécimens.

La première esquisse de cette étude était consacrée à la prospection du terrain en vue de repérer les sites où se feraient nos observations et récoltes (voir annexe I : carte 2).

Après récolte, les spécimens de plantes étaient chaque fois séchés puis mis en herbier où ils étaient accompagnés chacun d'une fiche de récolte. Par contre, les coenanthia frais ont été conservés dans des fioles en plastic contenant une solution de formol à 4% (solution renouvelable quand c'était nécessaire).

Les déterminations que nous avons faites personnellement à l'aide des Flores du Congo Belge et du Ruanda-Urundi; du Sénégal; forestière soudano-

guinéenne ont été confirmées par comparaison de notre matériel à ceux de l'herbarium de Yangambi. Nos déterminations ont été enfin vérifiées par le Professeur NYAKABWA MUTABANA.

La description organographique de chaque espèce, après observation de cinq spécimens en général, à l'état frais ou parfois sec, était faite suivant le modèle de fiche de description morphologique de Ficus (voir annexe 3).

III. ETUDE DU MILIEU.

1. Cadre géographique.

Dans cette rubrique, nous nous sommes inspirés de MPOYI(1978) et NYAKABWA (1982). Située dans la cuvette centrale zaïroise, entre 25°11' de longitude Est et 0°31' de latitude Nord, la Ville de Kisangani, chef-lieu de la Région du Haut-Zaïre, a une superficie estimée à 1910 Km².

Ses limites sont :

Zone d'Ubundu à l'Est; Zones de Banalia et de Bafwasende au Nord-Est; Zone d'Opala à l'Ouest et Zone d'Isangi au Sud.

Administrativement, la Ville de Kisangani est divisée en 6 Zones, à savoir : Kabondo, Kisangani, Lubunga, Makiso, Mangobo et Tshopo. Chaque Zone est, à son tour, subdivisée en quartiers puis en localités.

2. Cadre abiotique.

2.1. Climat.

Située à proximité de l'Equateur (0°31' de latitude Nord), la Ville de Kisangani jouit d'un climat équatorial du type continental. En principe, il s'agit d'un climat chaud et humide sans saison sèche absolue.

2.1.1. Températures.

En général, les températures sont élevées et constantes au cours de l'année ($\pm 25^{\circ}\text{C}$). Les températures les plus basses ($23,6^{\circ}\text{C} - 24,0^{\circ}\text{C}$) s'observent généralement entre juillet et septembre et les plus élevées ($24,8^{\circ}\text{C} - 25,1^{\circ}\text{C}$) entre février et avril, d'après les moyennes calculées sur une période de 5 ans allant de 1976 à 1981 (NYAKABWA 1982). Les températures sont plus élevées durant les périodes équinoxiales et moins élevées aux solstices.

2.1.2. Précipitations.

Les précipitations, relativement abondantes au cours de l'année sans être uniformément réparties, sont une caractéristique du climat de Kisangani.

Les saisons pluvieuses et les fortes températures de Kisangani sont déterminées par le déplacement de la convergence intertropicale (C.I.T.). Les mois de septembre, octobre et décembre sont généralement les plus humides et décembre, janvier et février sont souvent considérés comme les mois les moins humides.

2.1.3. Humidité relative de l'air.

L'humidité relative de l'air est fonction directe de la pluviosité. Ainsi donc l'humidité relative la plus élevée s'observe pendant la période la plus pluvieuse de l'année et la plus basse durant la période non pluvieuse de l'année.

L'humidité relative annuelle moyenne est voisine de 90 % dans la cuvette zairoise en général et de 85 % dans la Ville de Kisangani où elle varie mensuellement de 82 à 88 % (NYAKABWA 1982).

2.1.4. Rayonnement solaire et insolation.

La radiation globale moyenne est forte à Kisangani : 443,5 calories cm^2/mois (KAMABU 1977).

Les maxima étant observés en mars, avril et septembre, octobre.

Quant à l'insolation, elle est plus élevée en janvier-février et basse en août.

2.1.5. V e n t s.

Selon les moyennes calculées sur la période s'étendant de 1954 à 1974, excepté l'année 1965, les mois de la période solsticiale sont les plus calmes à Kisangani (7 à 9m/sec.) tandis que les mois équinoxiaux sont les plus brutaux (KAMABU 1977).

2.2. Sols et sous-sol.

2.2.1. Relief et géomorphologie.

D'une manière générale, l'altitude de la Ville de Kisangani est comprise entre 376 et 460 m; son profil topographique est caractérisé par la présence des terrasses et des plateaux (plateaux : Boyoma, Médical et Arabisé) unis par des faibles pentes. Ces terrasses sont entaillées en divers

points par un réseau à écoulement permanent et temporaire et dont le drainage d'ensemble est, en général, dirigé vers le Fleuve Zaïre.

2.2.2. Sols.

Ce sont des sols ferrallitiques des régions tropicales, classés par BERCE in NYAKABWA (1982) en deux grands groupes fondamentaux : les sols dérivant du substrat rocheux et ceux développés sur les alluvions. Le sol de Kisangani est d'une fertilité moyenne, il subit alors une latéritisation par suite de l'exposition au soleil et au lessivage des éléments solubles par les pluies. C'est un sol à humus continuellement détruit par l'action conjuguée de la chaleur et de l'humidité.

Ce sol est, en général, sablo-argileux, acide et renferme beaucoup de combinaisons à base de sable.

2.2.3. Sous-sol.

Formé dès le Tertiaire, le sous-sol de Kisangani est constitué des roches sédimentaires appartenant aux terrains de couverture qui occupent la cuvette centrale zaïroise (NYAKABWA 1982).

3. Cadre biotique.

3.1. Végétation naturelle.

D'après NYAKABWA (1981), la végétation naturelle potentielle (ou primitive) de la Ville de Kisangani est celle de la cuvette centrale caractérisée par les forêts denses ombrophiles sempervirentes (climax du territoire étudié).

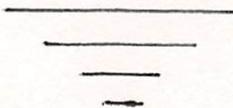
L'implantation et le développement progressif de la ville ont occasionné la destruction de cette végétation arboréscence primitive et sa forte dégradation dans les environs de Kisangani suite aux défrichements agricoles, aux constructions, à l'industrie du bois et à l'exploitation du charbon de bois. Ces activités anthropiques ont laissé place aux champs, aux jachères, à la végétation rudérale, aux recrus forestiers, aux îlots des forêts secondaires et à la flore exotique cultivée dans la ville. Le tout constitue la végétation actuelle de la ville de Kisangani. Notons ici que c'est la flore arboréscence introduite dans ladite ville qui domine le paysage urbain.

C'est suite à son existence que les Ficus (pleurophytes), objet de la présente étude, se sont établis et disséminés à Kisangani.

3.2. Cadre phytogéographique.

Située dans les sous-régions de Kisangani et de la Tshopo, la ville de Kisangani est entièrement comprise dans la zone bioclimatique de la forêt dense ombrophile sempervirente équatoriale et constitue à ce titre un territoire floristique homogène.

Elle s'insère, d'après MEJOLY et LISOWSKI (1978), à la chorologie de l'Afrique tropicale de la manière suivante : Région guinéenne; Domaine Centro-Guinéen; secteur géobotanique Forestier central lequel se situe à peu près au centre de la cuvette centrale Zaïroise.



IV. R E S U L T A T S.

A. GENERALITES SUR LA FAMILLE MORACEAE.

1. Diagnose des Moraceae.

Sources d'inspiration : HAUMAN (1948) et HEYWOOD (1978).

Arbres, arbustes et exceptionnellement herbes. Plantes monoïques ou dioïques parfois polygames.

Présence du latex; sa production commence dans l'embryon et se poursuit chez la plante adulte. Certaines espèces en sont dépourvues.

Feuilles simples, alternes, isolées, spiralées ou opposées, penni-à palminerves, entières ou lobées, dentées ou sinuées.

Présence des stipules latérales ou axillaires généralement caduques parfois persistantes, laissant des cicatrices stipulaires bien marquées.

Inflorescences cymeuses très contractées sur des réceptacles souvent charnus parfois en châtons. Inflorescences bisexuées ou unisexuées. Fleurs petites, unisexuées réunies en une inflorescence ou exceptionnellement solitaires. Fleurs mâles et femelles généralement différentes; fleurs femelles formées de 2 carpelles (dont un avorte généralement) uni-loculaires à un ovule pendant. Périgones formés de 2 - 4 (5) pièces persistantes, libres ou légèrement soudées et insérées dans des réceptacles variés : concaves, globuleux et aplatis.

Fruits mûrs souvent charnus, akènes, baies et drupes. Graines à testa membraneux; albumen réduit.

2. Systématique des Moraceae.

D'après CRONQUIST (1968) et HEYWOOD (1978).

La famille Moraceae compte : 3 sous-familles, 8 tribus, 17 genres (dont 11 spontanés et 2 cultivés à Kisangani) et environ 1500 espèces.

Sa systématique se présente comme suit :

A. Sous-famille : Moroideae.

Etamines courbées dans le bouton.

1. Tribu : Moreae

Inflorescences mâles ou faux épi en cyme.

- Genres : Morus (10 espèces dont 3 existent au Zaïre)
Sloetiopsis (1 espèce; syn. : Neosloetiopsis)

2. Tribu : Brusseoneticæ

Inflorescences femelles en capitules

- Genre : Chlorophora (3 espèces dont 2 africaines et 1 américain)

3. Tribu : Dorsteniaceæ.

Fleurs disposées sur un réceptacle linéaire ou élargi en plateau.

- Genre : Dorstenia (200 espèces dont 30 existent au Zaïre)

B. Sous-famille : Conocephaloideæ.

Étamines toujours droites dans le bouton, ovules orthotropes.

4. Tribu : Conocephaleæ

- Genres : - Myrianthus (4 espèces au Zaïre)
- Musanga (1 espèce en forêt secondaire)

C. Sous-famille : Artocarpoideæ

Filets droits dans le bouton floral, ovules campylotropes.

5. Tribu : Artocarpeæ

Inflorescences globuleuses; "fruits" très grands.

- Genres : - Artocarpus (2 espèces au Zaïre)
- Treculia (7 espèces africaines dont 2 existent au Zaïre)

6. Tribu : Olmedieæ

Inflorescences unisexuées en capitules aplatis \pm concaves

- Genres : - Castilloa (3 espèces en Amérique tropicale)
- Antiaris (9 espèces d'Indonésie et d'Afrique tropicale dont 2 existent au Zaïre)

7. Tribu : Brosimeæ

Inflorescences bisexuées à une seule fleur femelle centrale.

- Genres : - Brosimum (8 espèces d'Amérique tropicale)
- Trilepisium (= syn Bosqueia: 1 espèce d'Afrique tropicale)
- Scyphosyce (1 espèce au Zaïre)



8. Tribu : Ficeae

Inflorescence (coenanthium) à réceptacle accrescent, charnu et globuleux.

. Genre : Ficus (± 700 espèces dont "93" existent au Zaïre)

B. ETUDE TAXONOMIQUE.

1. Diagnose du genre Ficus

Sources d'inspiration : HAUMAN (1948), HEYWOOD (1978), AUDRU (1982) et BERG (1982).

Arbres, plantes arbustives ou lianescentes montrant une grande plasticité écologique, de ce fait pénétrant plusieurs groupements végétaux.

On reconnaît les Ficus par les caractères suivants unis ou séparés, à savoir :

- La présence : - d'inflorescences spéciales (coenanthia)
 - de cicatrices stipulaires souvent bien marquées sur les rameaux;
 - du latex souvent blanc qui s'écoule des entailles faites sur l'écorce;
- le pleurophytisme (utilisé à la place d'épiphytisme, sensu lato).
- le polymorphisme des organes (coenanthium, feuilles, troncs...):

a. Coenanthium.

Il s'agit d'une inflorescence spéciale en forme d'un réceptacle accrescent, charnu, globuleux; ouvert au sommet par un orifice, l'ostiole (bilabié, pariforme ou cratériforme obturé par des bractées externes visibles); tapissé intérieurement des fleurs unisexuées.

Les fleurs femelles souvent majoritaires, éparses sont de trois types (sessiles, subsessiles et pédicellés). Les trois types peuvent coexister ou parfois il n'existe que deux types. Ces fleurs ont d'ordinaire 2 styles dont l'un avorte et l'autre latéral se développe normalement. L'ovaire est supère et renferme un ovule pendant.

Cependant, les fleurs mâles souvent minoritaires occupent des positions variées, notamment la région sous-ostiolaire, la partie médiane, la moitié inférieure ou supérieure du réceptacle.

Les fleurs mâles peuvent avoir 1 - 2 (3) étamines du type basifixe à anthères incurvés, bithèques, exsertes, ou incluses.

Le périgone comporte 2 - 4 (5) pièces florales libres chez les fleurs femelles et chez les mâles. A côté des fleurs précitées, existent des fleurs stériles situées vers le fond du réceptacle.

L'ostiole peut être ouvert; bilabié ou poriforme, sur mamelon ou déprimé, ou bien obturé par des bractées, il est dans ce cas cratériforme.

La surface du réceptacle peut être glabre ou pubescente, verruqueuse ou lisse; de coloration variée d'habitude jaune, rose ou rouge à maturité avec parfois des punctuations.

Le réceptacle peut être pédonculé ou sessile et avoir des formes variées : globuleuse, pyriforme, oblongue et de positions différentes sur les rameaux : caulinaires en fascicule ou en panicule et/ou axillaires.

b. Feuilles.

Elles sont simples, alternes, isolées rarement opposées ou subopposées. Le limbe a des dimensions, formes et symétries variées. Il peut être à bord entier, denté, lobé, serré; à base cordée, cunéée, arrondie, décurrente; à sommet acuminé, apiculé, aigu, arrondi, obtus ou tronqué. La surface du limbe peut être glabre, pubescente ou scabre. La nervation est du type penninerve avec parfois des nervures secondaires basilaires très caractéristiques.

Le limbe est toujours muni d'un pétiole qui peut être court ou long, glabre ou pubescent, grêle ou massif.

Les stipules sont moins persistantes et souvent caduques, laissant des cicatrices stipulaires bien marquées sur les rameaux.

c. Tronc et racines.

Le tronc des Ficus peut être massif ou racinaire. Chez les espèces terricoles, on observe des troncs cylindriques, massifs et peu branchus; par contre chez les pleurophytes, ils peuvent être : subcylindriques, polygonaux, triangulaires et très branchus.

Les racines adventives peuvent devenir un "tronc" : on parle alors des racines troncifformes.

Trois types d'étranglement racinaire ont été observés sur le terrain : étranglement en spirale, en cylindre sur le flanc et en filet ou cortex protecteur.

2. Subdivision taxonomique du genre Ficus.

Le genre Ficus comporte 4 sous-genres au Zaïre, tous représentés à Kisangani. Il s'agit de : Sycomorus, Sycidium, Urostigma et Bibracteatae. Ce dernier étant subdivisé en deux sections : Axillares et Fasciculatae d'après HAUMAN (1948).

a. Sous-genre : Sycomorus Gasp.

Coenanthia disposés en panicules caulinaires parfois axillaires solitaires, très charnus (0,5 à 1 cm d'épaisseur), généralement de 2 - 6 cm de diamètre. Fleurs mâles, à 2 - 3 étamines; sous-ostiolaires.

Feuilles à limbes généralement ovales ou suborbiculaires et exceptionnellement elliptiques.

b. Sous-genre : Sycidium Miq.

Coenanthia et feuilles généralement scabres y compris les rameaux. Coenanthia renfermant des fleurs mâles généralement à 1 étamine parfois 2.

c. Sous-genre : Urostigma Gasp.

Coenanthia axillaires généralement inférieurs à 2 cm de diamètre. Fleurs mâles à 1 étamine.

d. Sous-genre : Bibracteatae ~~Walden~~ et Burret.

Coenanthia de 0,5 à 6 cm de diamètre et renfermant des fleurs mâles à 1 étamine.

Sections. Axillares Hutch.

Coenanthia axillaires, géminés rarement solitaires ou réunis à l'aisselle d'une feuille.

+ sous-section 1.

Nervure médiane distinctement fourchue avant d'atteindre le sommet du limbe.

Coenanthia, d'ordinaire, de moins de 2 cm de diamètre.
+ sous-section 2.

Nervure médiane atteignant généralement le sommet du limbe sans bifurquer.

Coenanthia de dimensions différentes dépassant même 2 cm de diamètre.

• Fasciculatae (Mildbr. et Burret.) emend Hutch.

Coenanthia disposés en fascicules caulinaires sur des vieux rameaux ou sur le tronc.

3. Clés de détermination des espèces.

3.1. Terminologie

Les clés de détermination des espèces, conçues et préparées sur base des caractères morphologiques de notre matériel botanique étudié, appuyés des données bibliographiques ont l'avantage d'être à la fois pratique et scientifique. D'où leur originalité.

La terminologie utilisée dans les clés de détermination et la description des espèces a été principalement tirée de : BERHAUT (1967), TROUPIN (1971), Agence canadienne de développement international (1977) et KALANDA (1981). Elle se présente comme suit :

- accrescent : qui continue à se développer après la formation de l'appareil floral.
- acuminé : terminé en une pointe plus ou moins allongée
- amplexicaule : avec des ailes sur le pétiole.
- apiculé : coiffé d'une courte pointe.
- apprimé : appliqué sur un organe sans y adhérer.
- arachnoïde : à aspect d'une toile d'araignée.
- articulé : segmenté.
- atténué : rétréci progressivement.
- basilaire : "basifixe" rattaché.
- bifurqué : bifide ou fourchu.
- bilabié : à deux lèvres.
- caudé : acuminé ± recurvé.
- caulinare : inséré sur la tige ou sur le tronc.
- coenanthium : inflorescence typique des Ficus (Moraceae)

- columelle : est pris par analogie et signifie : couronne centrale où sont insérées les fleurs mâles.
- concourant : qui se croise.
- conné : collé intimement.
- coriace : épais et un peu dur mais flexible.
- cratériforme : en forme de cratère d'un volcan.
- cuné : aigu
- cupiliforme : en forme d'une petite coupe.
- décurrent : pétiole plus ou moins ailé à la base
- deltoïde : "triangulaire".
- déprimé : légèrement enfoncé.
- diagnose : description détaillée d'un taxon.
- épiphyte : est remplacé par le terme étrangleur ou pleurophyte au sens strict.
- fusiforme : en forme d'un fuseau ou d'une cigare.
- galleux : portant des boursouflures en forme de galles.
- géminé : disposé en 2.
- glanduleux : garni de petites verrues.
- hirsute : se dit de poils dressés non piquants.
- lancéolé : étroitement ovale.
- lenticellé : à aspect de liège pourvu de petits trous.
- macrescent : se desséchant sans tomber.
- mamelon : protubérance ostiolaire en forme de pointe de mamelle.
- mucroné : terminé par une pointe courte.
- ob : préfixe exprimant la forme renversée d'un organe.
- oblong : plus long que large.
- papilleux : en "touffe" de poils.
- pauciflore : fleurs en petit nombre.
- pleurophyte : qui pousse sur le flanc.
- pubescent : couvert des poils courts, mous, peu abondants.
- pyriforme : en forme d'avocat ou de poire.
- soyeux : couvert de poils brillants, mous, couchés
- spatulé : en forme de cuiller - ou de spatule.
- squaméiforme : en forme de petites écailles.
- sub : préfixe signifiant presque.
- tronqué : horizontalement coupé (au sommet ou à la base)

3.3. Clés de détermination proprement dites.

a. Clé de détermination des sous-genres.

• Appareil végétatif.

1. Végétaux non étrangleurs :

2. généralement arbres, jamais lianes.

Feuilles alternes à limbes pubescents souvent ovales ou sub-orbiculaires. Stipules caduques.

... Sous-genre : Sycomorus Gasp.

2! arbustes ou lianes rampantes.

Feuilles alternes, opposées à subopposées; à limbes scabres souvent elliptiques rarement ovales ou suborbiculaires. Stipules parfois persistantes.

... Sous-genre; Sycidium Miq.

1' Végétaux étrangleurs :

3. Lianes.

limbes elliptiques, glabres.

.... Sous-genre : Urostigma Gasp.

3'. Arbres, arbustes et lianes. Limbes de dimensions et de formes variées, glabres ou pubescents.

... Sous-genre : Bibracteatae Mildbr. et Burret.

4. Absence des petits rameaux courts sur les vieux rameaux ou sur le tronc.

... Section : Axillares Hutch.

4'. Présence des petits rameaux courts sur les vieux rameaux ou sur le tronc.

... Section : Fasciculatae (Mildbr et Burret.) emend Hutch.

• Appareil générateur.

1. Coenanthia à ostiole cratériforme obturé par des bractées externes;

2. non scabres munis des bractées basilaires insérées à une même hauteur et réunies en cupule à la base du réceptacle;

3. en panicules caulinaires ou axillaires, solitaires, de 2 - 6 cm de diamètre. Fleurs mâles à 2-3 étamines.

... Sous-genre : Sycomorus Gasp.

3' axillaires, généralement de 0,5 - 1,6 cm de diamètre. Fleurs mâles à 1 étamine.

... Sous-genre : Urostigma Gasp.

2. scabres munis des bractées éparses sur le pédoncule.
Fleurs mâles souvent à 1 étamine et parfois à 2 étamines.
... Sous-genre : Sycidium Miq.

1. Coenanthia à ostiole bilabié ou poriforme, sans bractées externes. Fleurs mâles à 1 étamine.

... Sous-genre : Bibracteatae Mildbr. et Burret.

4. coenanthia axillaires souvent géminés

... section : Axillares Hutch.

4. coenanthia en fascicules caulinaires

... section : Fasciculatae (Mildbr. et Burret) emend Hutch.

b. Clés de détermination des espèces du sous-genre :

I. Sycomorus Gasp.

A. Appareil végétatif.

1. Latex présent, tronc à coloration ;

2. roussâtre ou brunâtre. Cicatrices stipulaires et bourgeon terminal bordés d'une rangée de poils roussâtres persistants. Feuilles à limbes suborbiculaires pubescents sur les 2 faces ainsi que sur les nervures secondaires 5 - 8 . Arbre de terre ferme.

... Ficus mucosa.

2. non roussâtre mais grisâtre. Cicatrices stipulaires :

3. bordées de poils jaunâtre grisâtre + caducs.

Feuilles à limbes suborbiculaires, scabrescents sur la face supérieure, à poils épars sur les nervures secondaires 4-7 . Arbre ripicole par excellence.

... Ficus seretii

3. non bordées de poils.

Feuilles à limbes largement ovales, scabrescents sur les 2 faces. Nervures secondaires 4-6 . Arbre-arbuste de terre ferme.

... Ficus vallis-choudae.

1. Latex absent; tronc à coloration brun noir. Cicatrices stipulaires bien marquées, sans poils. Feuilles à limbes oblong-elliptiques et à marge dentée sauf vers la base.

Nervures secondaires 8-10 . Arbre de terre ferme.

... Ficus capensis.

B. Appareil générateur.

1. Coenanthia à ostiole cratériforme disposés en panicules caulinaires ;
2. jaunes ou oranges à maturité et à odeur très caractéristique, longuement pédonculés (3-4cm de long), de forme globuleuse (3-4 cm de diamètre), charnus, pubescents. Fleurs mâles à (1) 2 étamines incluses de 2 pièces florales; localisées sous l'ostiole. Akènes ovoïdes, blanc crème.

... Ficus mucosa.

2. non jaunes et sans odeur attirante très caractéristique :
3. roses ou rouges à maturité, courtement pédonculés (\pm 1,6 cm de long), de forme globuleuse (\pm 3 cm de diamètre), charnus, pubescents. Fleurs mâles à 2 étamines incluses subsessiles de 4 pièces florales; localisées sous l'ostiole. Akènes obovoïdes, anguleux, blancs.

... Ficus capensis.

3. rouges ponctués de noir à maturité, courtement pédonculés (\pm 1 cm de long), de forme subglobuleuse (\pm 3 cm de diamètre), charnus, pubescents, macrescents, ridés autour de l'ostiole. Fleurs mâles à 2 étamines incluses subsessiles, de 2 pièces florales; localisées sous l'ostiole. Akènes fusiformes, rougeâtres.

... Ficus seretii

1. Coenanthia à ostiole cratériforme non disposés en panicules caulinaires mais plutôt axillaires, solitaires, jaunâtres à maturité; courtement pédonculés (long de moins de 1 cm), de forme globuleuse-obovale (1-6 cm de diamètre), charnus, pubescents. Fleurs mâles à 2 étamines exsertes de 4 pièces florales; localisées sous l'ostiole. Akènes ovoïdes, blanc crème.

... Ficus vallis-choudae.

II. Urostigma Gasp.

- Latex blanc crème, tronc brun noirâtre, lenticellé. Limbes elliptiques-fusiformes, acuminés au sommet (\pm 2 cm de long), coriaces, glabres. Nervures secondaires (4-6). Liane étrangleuse de \pm 3 m de haut.
- Coenanthia fusiformes tronqués au sommet et à la base, longs de 1,20 cm et larges de \pm 0,80 cm, axillaires, géminés, subsessiles; jaunes ponctués de rouge; ostiole cratériforme obturé par 3 bractées. Fleurs mâles à 1 étamine incluse de 2 pièces florales; sous-ostiolaires.

... Ficus zenkeri.

III. Sycidium Mig.

A. Appareil végétatif.

1. Port lianeux :

2. rampant; à feuilles alternes, spiralées. Limbes à sommet apiculé et à base arrondie, asymétrique; scabres sur les 2 faces. Nervures secondaires : 5-7.

... Ficus asperifolia.

2. enroulé sur place, rarement rampant; à feuilles alternes non spiralées. Limbes à sommet longuement acuminé (+ 2 cm de long), à base asymétrique, cunéée ou décurrente; hirsutes à scabrescents sur les deux faces. Nervures secondaires : 6-9.

... Ficus storthophylla.

1. Port non lianeux, mais arborescent ou arbustif :

3. Feuilles à limbes pubescents et scabres, disposées en verticilles de 3, rarement alternes, à stipules persistantes. Nervures secondaires : 7-9.

... Ficus capreaefolia.

3. Feuilles à limbes seulement scabres, généralement alternes, à stipules caduques :

4. Feuilles dimorphes, à limbes lobés ou serrés; parfois opposées à subopposées. Nervures secondaires : 4-6.

... Ficus exasperata.

4. Feuilles simples, à limbes serrés; toujours alternes, jamais opposées. Nervures secondaires : 5-9.

... Ficus urceolaris.

B. Appareil générateur.

1. Ostiole cratériforme obturé par 3 bractées externes visibles.

2. Coenanthia jaunes ou rouges à maturité; à fleurs mâles de 1 - (2) étamines :

3. exsertes, à 2 pièces florales; cachées sous l'ostiole. Coenanthia d'au moins 2 cm de diamètre, à akènes fusiformes.

... Ficus asperifolia.

3. incluses, à 4 pièces florales cachées sous l'ostiole. Coenanthia de moins de 2 cm de diamètre, à akènes ovoïdes.

... Ficus storthophylla.

- 2¹. coenanthia seulement jaunes à maturité; à fleurs mâles à 1 étamine ~~exserte~~ de 2 pièces florales; pédonculés récurvés, articulés par une cupule bractéolaire. Akènes ovoïdes.

... Ficus capreaefolia.

- 1¹. Ostiole cratériforme obturé par plus de 3 bractées externes, visibles.

4. Coenanthia de moins de 1 cm de diamètre, à akènes fusiformes.

... Ficus urceolaris.

- 4¹. Coenanthia de plus de 1 cm de diamètre, à akènes ovoïdes.

... Ficus exasperata.

IV. Bibracteatae Mildbr. et Burret.

A. Appareil végétatif.

1. Limbes à 2 nervures secondaires basilaires bien distinctes :

2. à base cordée.

3. Limbe ovale, membraneux :

4. à sommet mucroné, scabre.

5. arbre à tronc gris.

... Ficus brachylepis.

- 5¹. arbre à tronc : - brun;

... Ficus umbellata.

- grisâtre,

... Ficus umbellata var. nov.?

- 4¹. à sommet acuminé : - glabre.

... Ficus ovata.

- pubescent.

... Ficus ovata var. octomelifolia.

- 3¹. Limbe cordiforme, papyracé; à sommet acuminé ou caudé.

6. stipules persistantes. Limbe vert mat.

... Ficus sp₂ nov.?

- 6¹. stipules caduques. Limbe vert luisant.

... Ficus polita.

2. à base non cordée mais arrondie.
7. Limbe ovoïde à cordiforme parfois elliptique :
8. à sommet acuminé, à surface lisse. Limbe ovoïde.
4-6 nervures secondaires.
... Ficus lukanda.
8. à sommet pointu aigu parfois apiculé; à surface rugueuse. Limbe cordiforme.
4-7 nervures secondaires.
... Ficus sp1 nov.?
7. Limbe oblong-elliptique :
9. de 7 à 10 nervures secondaires s'écartant de $\pm 75^\circ$ de la nervure médiane.
... Ficus ottoniaefolia.
9. de 10 à 13 nervures secondaires s'écartant de $\pm 45^\circ$ de la nervure médiane.
... Ficus dryepontiana.
1. Limbes sans nervures secondaires basilaires bien distinctes :
10. parfaitement elliptiques ou à peu près :
11. coriaces à sommet aigu ou mucroné :
12. longs de 13-28 cm et larges de 3-13 cm. 17-28 nervures secondaires. Nervure médiane épaisse et proéminente à la face inférieure.
... Ficus elastica.
12. longs de 6-15 cm et larges de 4-6 cm. 8-12 nervures secondaires. Nervure médiane mince et peu proéminente.
... Ficus louisti.
11. papyracés-mous au toucher, longs de 7-18 cm et larges de 5-8 cm, à sommet mucroné.
... Ficus thonningii.
10. oblong-elliptiques ou à peu près.
13. Limbes oblong-elliptiques, à bord :
14. ondulé,
15. à sommet mucroné, apiculé; à base arrondie; longs de 7-15 cm et larges de 3-5 cm. 12-20 nervures secondaires.
... Ficus persicifolia.

15. à sommet acuminé ou caudé; à base arrondie, subcordée.
8-13 nervures secondaires.
... Ficus sp4. nov.?
14. non ondulé.
16. à sommet aigu, subarrondi; à base oblique, arrondie;
longs de 5-20 cm et larges de 5-9 cm. 10-14 nervures
secondaires.
... Ficus amadiensis.
16. à sommet apiculé ou mucroné,
17. à base aiguë ou arrondie; longs de 6-9 cm et larges
de 3-5 cm. 5-6 nervures secondaires.
... Ficus sp3.
17. à base cordée; longs de 7-14 cm et larges de 2-4 cm.
11-13 nervures secondaires.
... Ficus sp5.
13. Limbes à peu près elliptiques :
18. récurvés, longuement elliptiques, dissymétriques; longs de
15-20 cm et larges de 5-9 cm; à sommet caudé ou longuement acu-
miné (2-3 cm de long), à base cunéée.
... Ficus ardisioides.
18. ± oblanceolés ou non.
19. Limbes ± oblanceolés :
20. à stipules foliaires persistantes;
21. longs de 12-20 cm et larges de 4-8 cm; à sommet mu-
croné ou apiculé; à base ± amplexicaule ou décur-
rente. 5-7 nervures secondaires.
... Ficus cyathistipula.
21. longs de 15-30 cm et larges de 8-15 cm; à sommet
caudé ou mucroné; à base oblique, décurrente ou
subcordée. 7-10 nervures secondaires.
... Ficus preussii.
20. à stipules foliaires caduques;
22. longs de 6-10 cm et larges de 3-5 cm.
6-10 nervures secondaires.

- ... Ficus pynaerti.
- ... Ficus scutata.
- ... Ficus subacuminata.

Ficus pynaerti se différencie de deux dernières espèces seulement par la présence des petits rameaux courts sur les vieux rameaux ou sur le tronc.

La distinction de deux dernières espèces nécessite absolument l'observation des coenanthia.

- 22. Limbes longs de plus de 10 cm, souvent de 20-35 cm et larges de 10-20 cm; à sommet nettement apiculé (\pm 0,8 cm de long); à base décurrente, tronquée ou cordée. 9-15 nervures secondaires.

... Ficus wildemaniana.

- 19. Limbes non oblancéolés :

- 23. obovales ou spatulés, complètement :

- 24. pubescents, pétiole et nervures y compris; à sommet mucroné, obtus, arrondi; à base cordée; longs de 20-50 cm et larges de 10-20 cm. 6-14 nervures secondaires.

... Ficus recurvata.

- 24. glabres, pétiole et nervures y compris; à sommet :

- 25. obtus et à base cunéée, Limbes coriaces (papyracés) longs de 10-29 cm et larges de 8-18 cm. 8 - 12 nervures secondaires s'écartant de 40-60° de la nervure médiane.

... Ficus vogelii.

- 25. très souvent arrondi parfois mucroné et à base cunéée, atténuée. Limbes papyracés longs de 8-16 cm et larges de 3-6 cm. 12-16 nervures secondaires s'écartant de \pm 75° de la nervure médiane.

... Ficus artocarpoides.

- 23. obtriangulaires; à sommet tronqué, rétus ou arrondi; à base atténuée ou cunéée :

- 26. stipules peu persistantes. Feuilles alternes, à limbes longs de 3-6 cm et larges de 2-4 cm.

... Ficus luteola.

- 26. stipulés caduques.

- 27. Feuilles alternes, parfois opposées ou subopposées, à limbes longs de 4-12 cm et larges de 3-6 cm.

... Ficus leprieuri.

- 27.¹ Feuilles alternes (beaucoup plus petites que celles de la précédente), à limbes longs de 2-4 cm et larges de 1-2 cm.

... Ficus lingua.

B. Appareil générateur.

1. Coenanthia axillaires : ... Section : Axillares

2. sessiles, à maturité :

3. restant vert :

4. pâle, pubescents ponctués de blanc, à ostiole bilabié situé à peine sur un mamelon (de \pm 0,1 cm de haut); à bractées basilaires deltoïdes connées au réceptacle.

... Ficus preussii.

- 4.¹ foncé, glabrescents ponctués de jaune; à ostiole bilabié un peu déprimé; à 2 bractées basilaires 2-3 dentées.

... Ficus wildemaniana.

3.¹ changeant de coloration.

5. Ostiole bilabié déprimé.

Coenanthia brun rouge, glanduleux, \pm comprimés latéralement, de 1-1,5 cm de diamètre; munis de 2 bractées basilaires 2 - dentées.

... Ficus vogelii.

5.¹ Ostiole bilabié non déprimé.

6. Coenanthia vert jaune ponctués de jaune, de moins de 1 cm de diamètre; munis de 2 bractées basilaires semi-orbiculaires. Fleurs mâles à 1 étamine incluse, concentrée dans la moitié supérieure du réceptacle.

... Ficus thoningii.

6.¹ Coenanthia jaunes ponctués de rouge ou seulement rouges à maturité, de 1-2 cm de diamètre; munis de 2 bractées basilaires deltoïdes.

Fleurs mâles à 1 étamine exserte, concentrées dans la moitié inférieure du réceptacle.

... Ficus amadiensis.

2.¹ pédonculés à subsessiles à bractées basilaires :

7. persistantes à peu persistantes :

8. disposées par 2.
9. Coenanthia de plus de 1 cm de diamètre, à ostiole :
10. cratériforme obturé par 3 bractées ostiolaires externes et visibles; jaunâtres, scabrescents à pédoncules articulés par une cupule à 2 bractées basilaires.
Fleurs mâles à 1 étamine incluse, rassemblées en une columelle staminale centrale.
... Ficus sp1 nov.?
10. bilabié; jaunes ponctués de brun, glabres à pubescents.
... Ficus luteola.
9. Coenanthia d'au moins 1 cm (souvent \pm 3 cm) de diamètre :
11. verdâtres ponctués de jaune, pubescents.
Fleurs mâles à 1 étamine exserte.
... Ficus recurvata.
11. jaunâtres, pubescents à glabrescents.
Fleurs mâles à 1 étamine incluse.
... Ficus cyathistipula.
8. disposées par 3.
12. Ostiole bilabié.
13. Coenanthia verdâtres ponctués de brun; de \pm 0,5 cm de diamètre; géminés, parfois plus.
... Ficus louisii.
13. Coenanthia jaunes; de \pm 2 cm de diamètre; solitaires.
... Ficus ordisioides.
12. Ostiole poriforme déprimé.
Coenanthia verdâtres ponctués de brun; de moins de 1 cm de diamètre, géminés, parfois plus, \pm comprimés latéralement.
... Ficus persicifolia.
7. caduques.
14. Coenanthia oblongs :
15. vert pâle à maturité ponctués de blanc; longs de \pm 4 cm et larges de \pm 2,5-3 cm; axillaires - caulinaires.
* glabrescents
... Ficus ovata.

- urcéolé : en forme d'une outre ou d'urne.
- verruqueux : garni des verrues.
- violon : pris par analogie (violon = instrument de musique)
= oblancéolé.

3.2. Choix des caractères taxonomiques.

Les Ficus étudiés montrent une grande variabilité morphologique. Un des moyens pour bien les reconnaître et les distinguer avec facilité est l'élaboration des clés de déterminations des espèces.

Le choix des caractères s'est fait suivant le modèle de Taxonomie végétale qui préconise une hiérarchie des caractères faisant subordonner les uns aux autres (Taxonomie orthodoxe). Les caractères morphologiques simples, stables, visibles sont privilégiés. Par caractère morphologique simple et stable, il faut entendre tout trait morphologique ne changeant pas profondément avec l'âge moins encore avec l'habitat. Par exemple : position de coenanthia sur les rameaux; forme de l'ostiole, présence ou absence des stipules et des bractées; nervation secondaire basilaire; présence ou absence du latex; nombre d'étamines par fleurs mâles; présence ou absence de pédoncule ou de pilosité.

A côté de ces caractères dits stables, existent d'autres (instables) susceptibles de changer avec l'âge et l'habitat. Il s'agit de : coloration, forme et dimension des organes; port de la plante etc... Ceux-ci seront adjoints aux premiers.

Les clés de détermination des espèces sont avant tout conçues pour la florule locale du genre Ficus et peuvent être appliquées secondairement à d'autres florules apparentées, si possible. (flore des sous-régions de Kisangani et de la Tshopo). Nous commencerons par les caractères des organes végétatifs pérennes; puis reproducteurs (coenanthium), éphémères, des plantes adultes. Pour chaque sous-genre, nous allons faire une clé de détermination à la fois pratique (d'usage sur le terrain) et scientifique, et toujours dichotomique.

* pubescents

... Ficus ovata var. octome-
folia.

15. jaunes, parfois rouges à maturité; longs de \pm 2 cm et larges de \pm 1 cm; toujours axillaires.

... Ficus elastica.

14. Coenanthia globuleux de :

16. moins de 0,5 cm de diamètre; géminés, parfois solitaires, glabres.

... Ficus lingua.

16. plus de 0,5 cm de diamètre; généralement géminés, à ostiole :

17. poriforme déprimé. Coenanthia jaunes à maturité. Akènes \pm sphériques.

... Ficus subacuminata.

17. bilabié \pm proéminent, rarement poriforme.

18. Coenanthia jaunes ponctués de rouge à maturité. Akènes obovoïdes, anguleux.

... Ficus leprieuri.

18. Coenanthia rouges à maturité. Akènes fusiformes \pm comprimés latéralement.

... Ficus scutata.

1. Coenanthia en fascicules caulinaires : ... section Fasciculatae.

19. pubescents, à maturité :

- 20 sempervirents ou plus ou moins, à ostiole :

21. poriforme;

22. cratériforme. Coenanthia vert foncé ponctués de vert pâle. Fleurs mâles à 1 étamine incluse de 4 pièces florales. Akènes ovoïdes.

... Ficus ottoniaefolia.

22. non cratériforme. Coenanthia verts ponctués de mauve surtout à la moitié supérieure du réceptacle. Fleurs mâles à 1 étamine incluse de 2 pièces florales. Akènes \pm coniques et comprimés latéralement.

... Ficus pynaerti.

21. bilabié. Coenanthia vert foncé, cendres ponctués de vert pâle ou/et de mauve.

Fleurs mâles à 1 étamine exserte de 5 pièces florales.

Akènes oblong-elliptiques.

... Ficus sp2. nov.?

20. jaunâtres, à ostiole déprimé :

23. à la fois bilabié ou poriforme :

24. Fleurs mâles à 1 étamine incluse de 5 pièces florales, distribuées dans tout le réceptacle de façon éparse. Akènes ovoïdes; anguleux.

... Ficus dryepondtiana.

24. Fleurs mâles à 1 étamine exserte de 2 pièces florales; concentrées dans la moitié inférieure du réceptacle.

Akènes ovoïdes.

... Ficus artocarpoides.

23. seulement bilabié.

Fleurs mâles à 1 étamine incluse de 4 pièces florales.

Akènes fusiformes.

... Ficus lukanda.

19. glabres; à ostiole bilabié :

25. déprimé.

26. Coenanthia verts, glanduleux à maturité.

Fleurs mâles à 1 étamine exserte de 5 pièces florales; concentrées dans la moitié inférieure du réceptacle.

Akènes ovoïdes.

... Ficus brachylepis.

26. Coenanthia jaunâtres à maturité ponctués de noir .

Fleurs mâles à 1 étamine exserte de 4 pièces florales :

- concentrées dans la moitié supérieure du réceptacle.

Akènes + globuleux. (Arbre à tronc brun).

... Ficus umbellata.

- éparses dans le réceptacle.

Akènes fusiformes. (Arbre à tronc grisâtre).

... F.umbellata var.nov.?

25. non déprimé ni situé sur un mamelon proéminent
Fleurs mâles à 1 étamine incluse de 4 pièces florales.
Akènes oblong-elliptiques à fusiformes.

... Ficus polita.

* les espèces indéterminées (Ficus sp3 et Ficus sp5) ne font pas partie de ladite clé parce que stériles.

4. Diagnose des espèces.

La description détaillée des taxa (la diagnose) suivra un ordre alphabétique précis.

Les taxa "nouveaux" (Ficus sp1 nov.?; Ficus sp2 nov.? Ficus sp4 nov.?) et non déterminés viendront à la fin de la diagnose.

1°. Ficus amadiensis De wild.

Liane étrangleuse pouvant atteindre 5 à 6 m de haut; à cime en chou-fleur; rameaux ou tiges pleins + comprimés. Ecorce lisse, roussâtre à brun clair; entaille sur l'écorce brunâtre; latex blanc crème, abondant et gluant.

Feuilles alternes, spiralées, un peu rapprochées les unes des autres au sommet de rameaux.

Limbes longuement elliptiques; longs de 5-20 cm et larges de 3-8 cm; glabres à peu coriaces; vert foncé à la face supérieure et vert clair et luisants à la face inférieure; à sommet aigu ou subarrondi et à base oblique ou arrondie. 10-14 nervures secondaires de chaque côté de la médiane et formant avec celle-ci $\pm 70^\circ$. Nervure médiane un peu proéminente à la face inférieure.

Pétiole un peu coriace à grêle, glabre, long de 5 - 6 cm.

Stipules caduques, longuement deltoïdes laissant des cicatrices stipulaires sur les rameaux foliaires s'effaçant avec l'âge.

Coenanthia axillaires, géminés, sessiles, jaunes ponctués de rouge ou seulement rouges à maturité, glabres, subsphériques de ± 2 cm de diamètre; à 2 bractées basilaires persistantes, deltoïdes, soyeuses sur la face inférieure; à ostiole bilabié légèrement proéminent, sans bractées ostiolaires externes. Fleurs mâles pauciflores, courtes (de $\pm 0,3$ cm de long) à 1 étamine exserte, de 3 pièces florales; cachées sous les fleurs femelles dans la moitié inférieure du réceptacle.

Fleurs femelles majoritaires, de deux types (à court et à long pédicellés), éparses dans le réceptacle, à ovaire surmonté d'un style latéral coiffé de papilles stigmatiques.

Akènes ovoïdes à pyriformes.

Ecologie : Espèce assez rare, étranglant spécialement Elacis guineensis dans sa partie médiane.

Usage : La glu sert à piéger les oiseaux et l'écorce battue sert à fabriquer les étoffes pour les indigènes (Milumba).

Nom vernaculaire : Likumo (en Turumbu) ou Milumba (en Swahili).

2°. Ficus ardisiodes Warb.

Arbuste liane étrangleur de 8 m de haut; à cime en éventail; rameaux ou tiges pleins, grêles + comprimés latéralement. Ecorce lenticellée, brun noir; entaille sur l'écorce brunâtre; latex blanc crème, + abondant et gluant.

Feuilles alternes, spiralées, un peu isolées les unes des autres. Limbes longuement elliptiques, + recurvés; longs de 15-20 cm et larges de 5-9 cm; glabres; vert foncé à la face supérieure et verts à la face inférieure + luisants; à sommet caudé ou longuement acuminé (2 à 3 cm), à base aigue ou cunée. 10-18 nervures secondaires de chaque côté de la médiane et formant avec celle-ci + 60°. Nervure médiane + proéminente à la face inférieure, glabre. Pétiole mince, glabre, long de 1,5 - 4 cm.

Stipules peu persistantes à caduques, brunâtres + pubescentes laissant des cicatrices stipulaires bien distinctes sur les rameaux foliaires.

Coenanthia (observés à l'état sec) axillaires, souvent solitaires parfois géminés; jaunes à maturité; globuleux, macrescents de + 2 cm de diamètre; à 2-3 bractées basilaires connées au réceptacle, + triangulaires; ostiole bilabié non proéminent ni déprimé, sans bractées ostiolaires externes. Fleurs mâles pauciflores, courtes à 1 étamine exserte. Fleurs femelles majoritaires, de trois types (sessile, subsessile et pédiocellé), éparses dans le réceptacle; à ovaire surmonté d'un style latéral papilleux. Akènes ovoïdes.

Ecologie : Espèce très rare, préférant le sous bois où elle est pleurophyte sur Myrianthus arboreus entre autres

Usage : Glu servant à piéger des oiseaux.

Nom vernaculaire : Likumo (en dialecte Turumbu).

3°. Ficus artocarpoides warb.

Arbuste liane étrangleur de 3 à 5 m de haut; à cime en chou-fleur; rameaux ou tiges pleins \pm cylindriques. Ecorce lisse à lenticellée, brun foncé; entaille sur l'écorce brunâtre; latex blanc, \pm abondant et peu gluant.

Feuilles alternes, spiralées, un peu rapprochées les unes des autres à l'extrémité des rameaux.

Limbes spatulés; longs de 8 - 15 cm et larges de 3 - 6 cm; glabres-papyracés, verts sur les 2 faces; à sommet mucroné très souvent arrondi et à base arrondie ou atténuée ou soit cunée. 12 - 16 nervures secondaires de chaque côté de la médiane et formant avec celle-ci \pm 75°. Nervure médiane \pm proéminente à la face inférieure; glabre.

Pétiole mince, glabre, long de 2,5 - 3,6 cm.

Stipules caduques, longuement deltoïdes, brunâtres-glabrescents laissant des cicatrices stipulaires bien marquées et distinctes sur les rameaux foliaires.

Coenanthia disposés en fascicules caulinaires (de 1-5); jaunâtres à maturité, pubescents, \pm globuleux de \pm 3 cm de diamètre; à 3 bractées basales hémicirculaires, caduques, glabrescentes sur la face extérieure; à ostiole bilabié ou poriforme déprimé sans bractées ostiolaires externes. Fleurs mâles assez nombreuses, longues de \pm 0,8 cm, à 1 étamine exserte, de 2 pièces florales; concentrées dans la moitié inférieure du réceptacle. Fleurs femelles majoritaires, de trois types (sessile, subsessile et pédicellé); distribuées dans tout le réceptacle; à ovaire surmonté d'un style latéral papilleux. Akènes ovoïdes.

Ecologie : Espèce assez rare, étranglant : Elaeis guineensis dans sa partie médiane.

Usage : L'écorce battue servait à la fabrication des étoffes chez les indigènes.

Nom vernaculaire : Likumo (dialecte turumbu).

4°. Ficus aspenifolia Miq.

Liane pouvant atteindre \pm 10 m de long; rameaux ou tiges creux, minces et cylindriques. Ecorce rugueuse, brun clair; entaille sur l'écorce grise; latex absent.

Feuilles alternes, spiralées, un peu isolées les unes des autres. Limbes elliptiques ; longs de 7-10 cm et larges de 3-7 cm, rugueux sur les 2 faces, verts; à sommet apiculé et à base arrondie; asymétriques. 5-7 nervures secondaires de chaque côté de la médiane et formant avec celle-ci 45 à 75°. Nervure médiane \pm proéminente et rugueuse à la face inférieure. Pétiole grêle, rugueux, long de 1,2 - 2 cm. Stipules caduques, longuement deltoïdes, brunâtres, glabres laissant des cicatrices stipulaires s'effaçant avec l'âge.

Coenanthia axillaires, solitaires, rarement géminés; roses, jaunes ou rouge foncé à maturité, rugueux avant la maturation (strigieux), obpyriformes à globuleux de \pm 3 cm de diamètre, sans bractées basilaires bien distinctes; à ostiole cratériforme obturé par 3 bractées concourantes externes. Fleurs mâles pauciflores, longues de \pm 0,6 cm, à 1 étamine parfois 2 exsertes, de 2 pièces florales; localisées sous l'ostiole. Fleurs femelles majoritaires, de trois types (sessile, subsessile et pédicellé); à ovaire surmonté d'un style latéral papilleux. Akènes fusiformes à ovoïdes.

Ecologie : Espèces rare, inféodée sur la berge de rivières

Usage : Les tribus riveraines de la Lindi s'en servent (figues) comme appât de Distichodus astonii. Ses feuilles sont utilisées comme papier d'émeri.

Nom vernaculaire : Waholo-bo-boliki (en Turumbu).

5°. Ficus brachylepis Hutch.

Arbre ou arbuste étrangleux pouvant atteindre 5 à 8 m de haut; à cime ombelliforme; rameaux ou tiges creux, cylindriques. Ecorce lenticellée, gris vert; entaille sur l'écorce grisâtre; latex blanc, \pm abondant et peu gluant.

Feuilles alternes, spiralées, un peu rapprochées les unes des autres, parfois isolées. Limbes ovales; longs de 10-16 cm et larges de 8-14cm, glabres, vert foncé à la face supérieure et vert clair, luisants à la face

inférieure; à sommet apiculé ou mucroné et à base cordée; symétriques.
6-9 nervures secondaires de chaque côté de la médiane et formant avec celle-ci $\pm 55^\circ$. Nervure médiane proéminente à la face inférieure.
Pétiole un peu coriace, glabre, long de 5-8 cm.
Stipules caduques, deltoïdes, noirâtres, glabres laissant des cicatrices stipulaires bien marquées et distinctes sur les rameaux foliaires.

Coenanthia disposés en fascicules caulinaires de 2-6; verts glanduleux; globuleux de $\pm 4,5$ cm de diamètre; à 3 bractées basilaires connées au réceptacle; à ostiole bilabié déprimé sans bractées ostiolaires externes.
Fleurs mâles assez nombreuses, longues de $\pm 0,4$ cm, à 1 étamine exserte, de 5 pièces florales; éparses mais plus concentrées à la base du réceptacle.
Fleurs femelles nombreuses, de 3 types (sessile, subsessile et pédicellé), éparses; à ovaire surmonté d'un style non papilleux.
Akènes ovoïdes.

Ecologie : Espèce très rare, terricole ou étrangleuse sur Elaeis guineensis dans sa partie médiane.

6°. Ficus capensis Thunb.

Arbre à fût court, massif dépassant 8 m de haut; à cime ombelliforme; rameaux ou tiges creux, cylindriques. Ecorce lenticellée (squameuse), brun noir; entaille sur l'écorce incolore; latex absent.

Feuilles alternes, spiralées, un peu isolées les unes des autres. Limbes elliptiques, dentés sauf vers la base; longs de 8-16 cm (voire plus) et larges de 6-9 cm, hirsutes à pubescents, verts sur les 2 faces; à sommet acuminé ou caudé (long de $\pm 1,2$ cm), à base arrondie ou subcordée; symétriques. 8-10 nervures secondaires de chaque côté de la médiane et formant avec celle-ci 40 à 50°. Nervure médiane hirsute à pubescente à la face inférieure.
Pétiole grêle, hirsute ou pubescent, long de 3-8 cm.
Stipules caduques, deltoïdes, brunâtres, glabrescents laissant des cicatrices stipulaires bien distinctes sur les rameaux foliaires.

Coenanthia disposés en panicules caulinaires; jaunes, roses et maturité, soyeux, globuleux de $\pm 3,0$ cm de diamètre; à bractées basilaires caduques; à ostiole cratériforme obturé par 3 bractées concourantes externes. Fleurs mâles pauciflores, longues de $\pm 0,4$ cm à 2 étamines incluses, subsessiles, de 4 pièces florales; localisées sous l'ostiole cachées par les bractées ostiolaires rabattues.

Fleurs femelles nombreuses, de 3 types (sessile, subsessile et pédicellé), à ovaire surmonté d'un style latéral papilleux.

Akènes ovoïdes, anguleux, blancs.

Ecologie : espèce rare, rencontrée sur terre ferme.

Usage : L'écorce battue sert à fabriquer les étoffes indigènes (Milumba): Espèce fournissant le bois de chauffage.

7°. Ficus capreaefolia Del.

Petit arbuste de ± 3 m de haut; à cime en éventail; rameaux ou tiges creux, \pm tétragones, pubescents. Ecorce brunâtre à grise, pubescente, scabre; entaille sur l'écorce grise. Latex absent.

Feuilles souvent opposées (2-3) parfois alternes. Limbes oblong-elliptiques, subentiers largement sinués; longs de 6-14 cm et larges de 3-5,5 cm; papyracés, rugueux sur les 2 faces; à sommet mucroné et à base obtuse ou arrondie. 7 - 9 nervures secondaires de chaque côté de la nervure médiane formant avec celle-ci 40-50° dont une paire basilaire bien distincte.

Pétiole scabrescent à pubescent, long de 1 - 1,5 cm.

Stipules \pm intraprétiolaires persistantes, d'ordinaire 1 seule deltoïde, dentée (longue de ± 1 cm) laissant des cicatrices stipulaires s'effaçant progressivement avec le temps.

Coenanthia axillaires, solitaires; jaunâtres à maturité peu charnus et pubescents; \pm globuleux (longs de ± 2 cm et larges de $\pm 1,8$ cm); à 3 bractées basilaires non connées au réceptacle mais insérées sur un pédoncule recurvé; à ostiole cratériforme obturé par plus de 3 bractées concourantes externes.

Fleurs mâles pauciflores à 1 étamine exserte, de 2 pièces florales; localisées sous l'ostiole; cachées par les bractées ostiolaires rabattues.

Fleurs femelles nombreuses, de 3 types (sessile, subsessile et pédicellé); à ovaire surmonté d'un style latéral papilleux et à 2 pièces florales.

Akènes ovoïdes.

Ecologie : Espèce très rare, inféodée à des stations ripicoles.

8°. Ficus cyathistipula Warb.

Arbuste ou liane étrangleurs pouvant atteindre 3-4 m de haut; à cime en éventail; rameaux ou tiges pleins, cylindriques, \pm comprimés latéralement. Ecorce gris brun, lenticellée; entaille sur l'écorce brunâtre; latex crème, \pm abondant et gluant.

Feuilles alternes, rapprochées les unes des autres et spirales. Limbes oblancéolés ou en forme de violon, entiers; longs de 12-20 cm et larges de 4-8 cm; coriaces, glabres sur les 2 faces; à sommet apiculé ou mucroné et à base \pm amplexicaule ou décurrente.

5-7 nervures secondaires de chaque côté de la médiane formant avec celle-ci 40-50° sans une paire basilaire distincte.

Pétiole un peu coriace, glabre, long de 2-3 cm. Stipules persistantes, brunâtres, longuement deltoïdes (\pm 3 cm de long), glabrescentes laissant des cicatrices stipulaires bien marquées sur les rameaux foliaires.

Coenanthia axillaires, géminés, pédonculés; jaunâtres à maturité, \pm charnus, glabrescents; globuleux de \pm 3 cm de diamètre; à 2 bractées basilaires \pm persistantes connées au réceptacle; à ostiole bilabié légèrement proéminent sans bractées externes.

Fleurs mâles pauciflores à 1 étamine \pm incluse de 4 pièces florales à peine cachées sous les fleurs femelles; localisées surtout dans la moitié supérieure du réceptacle ou parfois dans la partie basale.

Fleurs femelles nombreuses, de 3 types (sessile, subsessile et pédicellé); à ovaire surmonté d'un style latéral papilleux seulement chez les fleurs femelles pédicellées.

Akènes obovoïdes, anguleux.

Ecologie : Espèce rare; étranglant Elaeis guineensis dans sa partie sous coronnaire.

Nom vernaculaire : Likumo (en Turumbu).

9°. Ficus dryepondtiana Gentil.

Arbuste ou liane étrangleurs pouvant atteindre 3-5 m voire plus; à cime en dôme; rameaux ou tiges pleins \pm comprimés dorsoventralement. Ecorce brun noir, lenticellée; entaille sur l'écorce brunâtre; latex blanc crème, peu abondant et peu gluant.

Feuilles alternes, \pm isolées les unes des autres et spiralées. Limbes longuement ovales, symétriques, ondulés au bord et entiers; longs de 15-20 cm et larges de 7-9 cm; papyracés, glabres sur les 2 faces; à sommet acuminé ou caudé (\pm 1,5 cm de diamètre) et à base arrondie ou subcordée. 10-13 nervures secondaires glabrescentes à glabres de chaque côté de la nervure médiane formant avec celle-ci 40-50° dont une paire basilaire bien distincte. Pétiole mince, noirâtre, long de 3,5-8 cm. Stipules caduques laissant des cicatrices stipulaires bien marquées sur les rameaux foliaires.

Coenanthia disposés en fascicules caulinaires (de 2-6); jaunâtres à maturité, peu charnus et pubescents; globuleux de \pm 3 cm de diamètre; à 3 bractées basilaires caduques; à ostiole bilabié ou poriforme déprimé. Fleurs mâles pauciflores à 1 étamine incluse, subsessile, de 4 pièces florales; distribuées dans toute "l'urne" sans ordre précis. Fleurs femelles nombreuses, de 3 types : sessile, subsessile et pédicellé respectivement de 2-4, 4 et 2 pièces florales; à ovaire surmonté d'un style latéral piliforme. Akènes ovoïdes, anguleux.

Ecologie : Espèce rare, pleurophyte sur Elaeis guineensis dans sa partie médiane.

Nom vernaculaire : Tului-Likolo (en Turumbu).

10°. Ficus elastica Roxb.

Arbre étrangleur à fût court, massif et ramifié pouvant atteindre 8 m de haut; à cime ombelliforme; rameaux ou tiges pleins, cylindriques. Ecorce brunâtre, lenticellée à squaméiforme; entaille sur l'écorce brunâtre;

latex blanc crème, abondant et peu gluant.

Feuilles alternes, un peu rapprochées les unes des autres et spiralées. Limbes elliptiques, entiers symétriques; longs de 8-28 cm et larges de 8-13 cm; coriaces, glabres sur les 2 faces; à sommet et à base aigus. 17-28 nervures secondaires de chaque côté de la nervure médiane formant avec celle-ci 60°.

Pétiole coriace, glabre, massif, long de 2-10 cm.

Stipules caduques laissant des cicatrices stipulaires bien marquées sur les rameaux foliaires.

Coenanthia axillaires, géminés; jaunes à maturité ou parfois rouges glabrescents; oblongs (longs de \pm 2 cm et larges de \pm 0,9 cm); à 3 bractées basilaires caduques; à ostiole bilabié à peine situé sur un mamelon. Fleurs mâles plus nombreuses et plus longues que les femelles à une étamine exserte de 5 pièces florales; éparses.

Fleurs femelles pauciflores d'un seul type (sessile); à ovaire surmonté d'un style latéral papilleux.

Akènes ovoïdes.

Ecologie : Espèce communément cultivée sur terre ferme mais capable d'étrangler d'autres arbres.

U s a g e : Ornementation; plante "fétiche" antifoudre.

11°. Ficus exasperata Vahl.

Arbre ou arbuste pouvant atteindre 6 m de haut voire plus; à cime étagée; rameaux ou tiges creux, cylindriques. Ecorce grisâtre, rugueuse; entaille sur l'écorce grise; latex absent.

Feuilles alternes, \pm isolées les unes des autres ou parfois opposées à subopposées. Limbes spatulés ou elliptiques, denticulés ou lobés, \pm symétriques; longs de 5-20 cm et larges de 3-10 cm; papyracés, rugueux et glabrescents à pubescents; à sommet apiculé ou mucroné et à base arrondie ou subcordée parfois même asymétrique.

4 - 6 nervures secondaires de chaque côté de la nervure médiane formant avec celle-ci $\pm 45^\circ$ dont une paire basilaire bien distincte et dépassant les $3/4$ de limbe. Pétiole grêle, scabrescent, pubescent, long de 3-10 cm. Stipules caduques laissant des cicatrices stipulaires peu marquées (sauf celles situées au niveau des feuilles opposées ou subopposées) sur les rameaux foliaires.

Coenanthia axillaires, géminés, parfois caulinaires (de 2-5); jaunes à maturité, glanduleux, rugueux; globuleux de $\pm 2,5$ cm de diamètre; à bractées basilaires éparses sur le pédoncule; à ostiole cratériforme obturé par 3 bractées ostiolaires concourantes externes. Fleurs mâles pauciflores à 1 étamine rarement 2 étamines exsertes, de 4 pièces florales; localisées sous l'ostiole. Fleurs femelles sessiles à subsessiles rarement pédicellées; à ovaire surmonté d'un style latéral papilleux. Akènes ovoïdes.

Ecologie : Espèce assez commune (parfois cultivée) sur terre ferme (jachères)

Usage : Ses feuilles rugueuses servent de papier d'émeri.

Nom vernaculaire : Waholo (en Turumbu).

12°. Ficus leprieuri Miq.

Liane étrangleuse atteignant 3-4 m de haut voire plus; à oïme en éventail; rameaux ou tiges pleins \pm cylindriques ou tétragones. Ecorce grise ou brun noir, lenticellée; entaille sur l'écorce brunâtre; latex blanc, \pm abondant et gluant.

Feuilles alternes ou parfois opposées à subopposées. Limbes spatulés, obtriangulaires, entiers; longs de 4-12 cm et larges de 3 - 6 cm; \pm coriaces, glabres; à sommet tronqué ou arrondi voire rétus et à base décroissante ou cunée.

4 - 6 nervures secondaires de chaque côté de la nervure médiane fourchue avant d'atteindre le sommet, formant avec celle-ci $\pm 50^\circ$. Pétiole glabre, long de 0,4 - 1,8 cm.

Stipules caduques, brunâtres laissant des cicatrices stipulaires peu marquées (s'effaçant avec le temps) sur les rameaux foliaires.

Coenanthia axillaires souvent géminés; jaunes ponctués de rouge ou seulement rouge sang à maturité, glabrescents; pyriformes de 1,5 - 2 cm de diamètre; à 3 bractées basilaires caduques; à ostiole bilabié sans mamelon manifeste ni bractées ostiolaires externes.

Fleurs mâles pauciflores à 1 étamine incluse, de 4 pièces florales; localisées sous l'ostiole.

Fleurs femelles nombreuses, de 2 types (sessile et subsessile); à ovaire surmonté d'un style latéral papilleux.

Akènes obovoïdes, anguleux.

Ecologie : Espèce assez commune, étranglant Elaeis guineensis dans sa partie médiane; elle croît aussi dans des jachères arbustives.

U s a g e : La glu boullie sert à piéger les oiseaux.

Nom vernaculaire : Likumo (en Turumbu).

13°. Ficus lingua Warb.

Arbuste atteignant 2 m de haut voire plus; à cime en éventail; rameaux ou tiges pleins, subcylindriques. Ecorce brunâtre, squaméiforme à lenticellée; entaille sur l'écorce grisâtre; latex blanc, peu abondant et peu gluant.

Feuilles alternes, \pm isolées les unes des autres et spirallées. Limbes oblancéolés, spatulés, entiers, dissymétriques; longs de 2-4 cm et larges de 1-2 cm, glabres; à sommet tronqué ou subarrondi et à base cunée, asymétrique. 5 - 8 nervures secondaires de chaque côté de la nervure médiane bifurquée avant d'atteindre le sommet formant avec celle-ci \pm 40° sans une paire basilaire distincte. Pétiole glabre, long de \pm 0,5 cm. Stipules caduques laissant des cicatrices stipulaires peu marquées (s'effaçant avec le temps) sur les rameaux foliaires.

Coenanthia non observés; mais d'après LEBRUN et BOUTIQUE (1934), axillaires, solitaires ou géminés; finement puberulents à glabres, pédonculés; globuleux de 0,4 - 0,5 cm de diamètre, à bractées basilaires persistantes à partiellement caduques; à ostiole bilabié sans bractées ostiolaires externes.

Fleurs mâles à 1 étamine.

Ecologie : Espèce très rare, rencontrée sur terre ferme et en forêt secondaire.

14°. Ficus louisii Boutique et J. Léonard.

Arbre ou liane étrangleurs pouvant dépasser 10 m de haut; à cime ombelliforme; rameaux ou tiges pleins, + aplatis dorsoventralement. Écorce grisâtre, lenticellée; entaille sur l'écorce grisâtre à brunâtre; latex blanc, peu abondant et peu gluant.

Feuilles alternes, + rapprochées les unes des autres et spirales. Limbes oblong-elliptiques à elliptiques, entiers + symétriques; longs de 6-15 cm et larges de 4-6 cm; glabres; à sommet légèrement caudé ou acuminé et à base aiguë.

8-12 nervures secondaires de chaque côté de la nervure médiane formant avec celle-ci 60-70°. Pétiole mince, glabre, long de 0,5 - 4 cm (voire plus). Stipules caduques laissant des cicatrices stipulaires bien marquées sur les rameaux foliaires.

Coenanthia axillaires, géminés parfois plus (de 3-6); verdâtres ou brunâtres à maturité, scabrescents; globuleux de + 0,5 cm de diamètre; à 3 bractées basilaires persistantes; à ostiole bilabié sans mamelon manifeste ni bractées ostiolaires externes.

Fleurs mâles pauciflores, à 1 étamine incluse, de 4 pièces florales; localisés sous l'ostiole.

Fleurs femelles nombreuses mais seulement de 2 types (sessile et subsessile) de 4 pièces florales; à ovaire surmonté d'un style latéral papilleux.

Akènes ovoïdes.

Ecologie : Espèce rare, étranglant spécialement Elaeis guineensis dans sa partie médiane.

Nom vernaculaire : Likumo (en Turumbu).

15°. Ficus lukanda welw. ex Ficalho.

Arbuste ou liane étranglants pouvant atteindre 3-4 m voire plus; à cime en éventail; rameaux ou tiges souples, creux, cylindriques. Ecorce lisse, gris vert; entaille sur l'écorce grisâtre; latex blanc crême, + abondant et peu gluant.

Feuilles alternes, ± isolées les unes des autres et spiralées. Limbes largement elliptiques, ovales, entiers; longs de 8-16 cm et larges de 6-10 cm; glabres; à sommet caudé ou acuminé (long de 1-1,5 cm) et à base arrondie.

4-6 nervures secondaires de chaque côté de la médiane formant avec celle-ci 40 à 45° dont une paire basilaire.

Pétiole grêle, glabrescent à glabre, long de 4 à 10 cm.

Stipules caduques; cicatrices stipulaires bien marquées sur les rameaux foliaires.

Coenanthia disposés en fascicules caulinaires (de 2 à 4); jaunâtres à maturité, pubescents, ponctués de blanc; pyriformes; longs de ± 2,5 cm et larges de ± 2 cm; à bractées caduques insérées sur le pédoncule; à ostiole bilabié sans mamelon manifeste ni bractées ostiolaires externes. Fleurs mâles pauciflores à 1 étamine à peine incluse, de 4 pièces florales; éparses dans tout le réceptacle.

Fleurs femelles nombreuses surtout les sessiles, à ovaire surmonté d'un style latéral papilleux.

Akènes fusiformes.

Ecologie : Espèce rare, étranglant Elaeis guineensis dans sa partie médiane ou Mangifera indica.

Nom vernaculaire : Likumo-li-fufow (en Turumbu).

16°. Ficus luteola De wild.

Arbuste ou liane **étrangleurs** atteignant 3 à 4 m de haut; à cime en éventail; rameaux ou tiges pleins, \pm cylindriques à aplatis. Ecorce brunâtre lenticellée; entaille sur l'écorce grisâtre; latex crème, peu abondant moins gluant.

Feuilles alternes, \pm isolées les unes des autres et spiralées. Limbes obtriangulaires, entiers; longs de 3-6 cm et larges de 2-4 cm; glabres; à sommet tronqué, rétus et à base aiguë.

4 - 6 nervures secondaires de chaque côté de la médiane formant avec celle-ci \pm 50° sans une paire basilaire.

Pétiole très court (\pm 1 cm de long), glabre.

Stipules caduques à peu persistantes; cicatrices stipulaires bien marquées et rapprochées les unes des autres sur les rameaux feuillés.

Coenanthia non observés, mais d'après LEBRUN et BOUTIQUE (1934): axillaires, solitaires ou géminés, **sessiles** à subsessiles; jaunes ponctués de brun; globuleux à ellipsoïdes; glabres ou pubérulents à la base; longs de 0,6 - 0,8 cm et larges de 0,6-0,7 cm, à l'état frais de 0,7-1 cm de long sur 0,6-0,8 cm de large; à ostiole bilabié sans bractées externes; à bractées basilaires ovales à suborbiculaires de 1,5 à 2 mm de diamètre, membraneuses, pubérulentées à glabres, partiellement caduques, à bases persistantes et connées en un disque; écailles des bourgeons persistantes sous le réceptacle et parfois à la base des jeunes rameaux, pubescentes sur la face interne. Fleurs mâles à 1 étamine.

Ecologie : Espèce très rare, inféodée dans la forêt secondaire vers la plage de la Tshopo.

Usage : Le latex gluant sert à piéger les oiseaux et l'écorce à fabriquer les étoffes indigènes.

Nom vernaculaire : Likumo (en Turumbu).

17°. Ficus mucosa Walw. ex Ficalho.

Arbre atteignant 18-20 m de haut, voire plus; à cime ombelliforme; à rameaux ou tiges creux, cylindriques. Ecorce brunâtre, lenticellée; fût

massif et court; entaille sur l'écorce brunâtre; latex brun clair, peu abondant et peu gluant.

Feuilles alternes, rapprochées les unes des autres et spiralées. Limbes largement ovales, suborbiculaires, ovés et symétriques; longs de 8-15 cm et larges de 6-14 cm; à sommet apiculé ou mucroné et à base cordée ou subcordée.

5 - 8 nervures secondaires pubescentes de chaque côté de la médiane formant avec celle-ci $\pm 40^\circ$ et dont une paire basilaire.

Pétiole brunâtre, long de 3 - 8 cm, pubescent.

Stipules \pm persistantes, brunâtres, hirsutes laissant des cicatrices stipulaires rapprochées les unes des autres, hirsutes et bien marquées sur les rameaux foliaires.

Coenanthia disposés en panicules caulinaires; jaunes vifs à maturité, pubescents; globuleux, de $\pm 3,5$ cm de diamètre; pédonculés et pubescents; à 3 bractées basilaires caduques; à ostiole cratériforme obturé par 3 bractées ostiolaires externes.

Fleurs mâles pauciflores à (1) - 2 étamines incluses, de 2 pièces florales; localisées sous l'ostiole.

Fleurs femelles de 3 types (sessile, subsessile et pédicellé); à ovaire surmonté d'un style latéral papilleux.

Akènes ovoïdes.

Ecologie : Espèce assez rare; terricole.

Nom vernaculaire : Lowa-lo-fufow (en Turumbu).

18°. Ficus ottoniaefolia (Miq.) Miq.

Arbuste ou liane étrangleurs pouvant dépasser 3 m de haut; à cime en dôme; rameaux ou tiges souples, creux, cylindriques. Ecorce verdâtre, lenticellée; entaille sur l'écorce grisâtre; latex blanc crème, peu abondant et moins gluant.

Feuilles alternes, \pm isolées les unes des autres et spiralées. Limbes oblong elliptiques, entiers, symétriques; longs de 10-20 cm et larges

de 6 - 11 cm; à sommet mucroné ou acuminé (long de \pm 0,8 cm) et à base arrondie ou subtronquée.

7 - 10 nervures secondaires de chaque côté de la médiane; formant avec celle-ci \pm 75° dont une paire basilaire.

Pétiole verdâtre, grêle, glabre, long de 2 - 7 cm.

Stipules caduques, laissant des cicatrices stipulaires bien marquées sur les rameaux foliaires.

Coenanthia axillaires, géminés devenant caulinaires fasciculés de 2 - 10 cm; vert foncé ponctués de vert pâle, pubescents à glabrescents; globuleux de 2-3 cm de diamètre; pédonculés (moins de 1,5 cm) et pubescents; à 3 bractées basilaires brunâtres, caduques; à ostiole cratériforme à pore déprimé, obturé par 3 bractées ostiolaires concourantes externes.

Flours mâles pauciflores, à 1 étamine incluse, de 4 pièces florales; localisées dans la moitié supérieure du réceptacle.

Flours femelles nombreuses; de 3 types, surtout les pédicellées; à ovaire surmonté d'un style latéral papilleux.

Akènes ovoïdes.

Ecologie : Espèce assez rare, terricole parfois ; souvent étrangleuse sur Elaeis guineensis dans la partie médiane.

Nom vernaculaire : Likumo (en Turumbu).

19°. Ficus ovata vahl.

Arbuste ou liane étrangleurs pouvant dépasser 8 m de haut; à cime en éventail; rameaux ou tiges pleins, \pm cylindriques peu comprimés latéralement. Ecorce brun noir, lenticellée; entaille sur l'écorce brunâtre; latex blanc, \pm abondant et moins gluant.

Feuilles alternes, \pm isolées les unes des autres et spiralées. Limbes oblong-ovés, entiers, symétriques; longs de 15-26 cm et larges de 8 - 15 cm; à sommet apiculé ou acuminé (long de \pm 1 cm) et à base cordée.

6 - 9 nervures secondaires de chaque côté de la médiane, formant avec celle-ci 40 - 70° dont une paire basilaire.

Pétiole grêle, glabre ou pubescent, long de 6,5 - 11 cm.

Stipules caduques brunâtres laissant des cicatrices stipulaires bien marquées sur les rameaux foliaires.

Coenanthia axillaires, subsessiles, géminés ou solitaires devenant caulinaires après chute des feuilles; verdâtres ponctués de blanc, pubescents ou glabrescents; oblongs (longs de 4 cm et larges de \pm 3 cm); pédonculés (longs de \pm 0,5 cm) et pubescents à glabrescents; à bractées basilaires caduques; à ostiole bilabié sans mamelon manifeste ni bractées externes visibles.

Fleurs mâles pauciflores, à 1 étamine exserte, de 4 pièces florales; localisées dans la moitié supérieure du réceptacle.

Fleurs femelles nombreuses, de 3 types (sessile, subsessile et pédicellé); à ovaire surmonté d'un style latéral piliforme.

Akènes fusiformes.

Ficus ovata var. octomelifolia (Miq.) Vahl. diffère de Ficus ovata par la pubescence du limbe et de pétiole à la face inférieure, y compris la dimension du limbe.

Ecologie : Espèce rare, pleurophyte sur Elaeis guineensis dans sa partie médiane.

20°. Ficus persicifolia Welw. ex Warb.

Arbre ou liane étrangleurs pouvant dépasser 8 m de haut; à cime en chou-fleur; rameaux ou tiges pleins, cylindriques \pm comprimés latéralement. Ecorce brun clair, lenticellée; entaille sur l'écorce brunâtre; latex blanc à brun, \pm abondant et gluant.

Feuilles alternes, \pm rapprochées les unes des autres et spiralées. Limbes longuement elliptiques, entiers un peu recurvés; longs de 7 - 15 cm et larges de 3 - 5 cm; à sommet apiculé (long de \pm 0,5 cm) et à base arrondie.

12 - 20 nervures secondaires de chaque côté de la nervure médiane, formant avec celle-ci 70 - 80°, sans paire basilaire.

Pétiole grêle, glabrescent à glabre, long de 2 - 3,5 cm.

Stipules caduques mais apprimées, brunes, pubescentes sur les 2 faces, laissant des cicatrices stipulaires bien marquées sur les rameaux foliaires.

Coenanthia axillaires, géminés, rapprochés les uns des autres parfois caulinaires après chute des feuilles; verts ponctués de brun, globuleux comprimés latéralement (diamètre moins de 1 cm); à 3 bractées basilaires + persistantes, brunâtres, pubescentes; à ostiole poriforme vraiment déprimé sans bractées ostiolaires visibles.

Fleurs mâles pauciflores, à 1 étamine incluse, de 2 pièces florales; plus concentrées sous l'ostiole.

Fleurs femelles nombreuses, de 3 types (sessile, subsessile et pédicellé), à ovaire surmonté d'un style latéral papilleux.

Akènes fusiformes.

Ecologie : Espèce assez rare, étranglant spécialement Elaeis guineensis dans sa partie médiane.

Usage : L'écorce battue sert à fabriquer les étoffes indigènes
La glu sert à piéger les oiseaux.

Nom vernaculaire : Likumo (en Turumbu).

21°. Ficus polita (Miq.) Vahl.

Arbre ou liane étrangleurs dépassant 8 m; à cime en dôme ou en chou-fleur; rameaux ou tiges creux, cylindriques parfois + comprimés latéralement. Ecorce grisâtre, lenticellée; entaille sur l'écorce grisâtre à crème; latex blanchâtre, abondant et peu gluant.

Feuilles alternes, + isolées les unes des autres et spiralées.
Limbes cordiformes, entiers, glabres; longs de 6 - 16 cm et larges de 4-12cm;

à sommet caudé (long de \pm 2 cm) et à base nettement cordée.

5 - 10 nervures secondaires de chaque côté de la nervure médiane, formant avec celle-ci 45 - 60° dont une paire basilaire bien distincte.

Pétiole grêle, glabre, long de 3 - 11 cm.

Stipules caduques laissant des cicatrices stipulaires bien marquées sur les rameaux foliaires.

Coenanthia disposés en fascicules caulinaires courts (de 2-5); jaunâtres à maturité ponctués de vert; globuleux de 3 - 5 cm de diamètre; à 2 bractées basilaires bilobées peu persistantes, noirâtres; à ostiole bilabié non situé sur un mamelon manifeste et sans bractées ostiolaires externes.

Fleurs mâles pauciflores à 1 étamine incluse, de 4 pièces florales; localisées principalement dans la partie médiane du réceptacle.

Fleurs femelles nombreuses, bien "enracinées" et de 3 types (sessile, subsessile et pédicellé); seules les fleurs femelles pédicellées ont un style latéral papilleux.

Akènes oblong-elliptiques à fusiformes.

Ecologie : Espèce assez commune; inféodée sur Elaeis guineensis ou sur les falaises et chutes de la Tshopo et aussi sur terre ferme.

Usage: L'écorce battue servait à fabriquer les étoffes chez les "indigènes" (Milumba).

Nom vernaculaire : Likumo (en Turumbu).

22. Ficus preussii Warb.

Arbre ou liane étrangleurs dépassant 8 m de haut; à cime en chou-fleur; rameaux ou tiges pleins, cylindriques \pm comprimés latéralement. Ecorce brunâtre, un peu rugueuse, lenticellée; entaille sur l'écorce grisâtre; latex blanc, \pm abondant et peu gluant.

Feuilles alternes, \pm rapprochées les unes des autres à l'extrémité du rameau feuillé et spiralées. Limbes obovés, spatulés ou oblancéolés, entiers, coriaces, glabres; longs de 6 - 16 cm et larges de 4 - 12 cm; à sommet caudé ou mucroné et à base oblique, décurrenente ou parfois subcordée. 7 - 10 nervures secondaires de chaque côté de la nervure médiane formant avec celle-ci 30 - 60° sans une paire basilare bien distincte.

Pétiole massif, squaméiforme, long de 2 - 6 cm.

Stipules foliaires persistantes, brunâtres, deltoïdes, longues de \pm 3,5 cm glabrescentes laissant avec le temps des cicatrices stipulaires bien marquées sur les rameaux foliaires.

Cœnanthia axillaire, géminés, sessiles; vert pâle à maturité ponctués de blanc, pubescents, subglobuleux de \pm 3,5 cm de diamètre; à 3 bractées basilaires deltoïdes et connées au réceptacle, longues de 0,6 cm et larges de \pm 0,5 cm; à ostiole bilabié sans mamelon proéminent ni bractées externes.

Fleurs mâles pauciflores à 1 étamine exserte, de 5 pièces florales; concentrées dans la partie médiane du réceptacle.

Fleurs femelles nombreuses de 3 types (sessile, subsessile et pédicellé), à ovaire surmonté d'un style latéral papilleux.

Akènes fusiformes.

Ecologie : Espèce rare, étranglant son hôte dans la partie médiane.

U s a g e : L'écorce battue sert à fabriquer les étoffes chez les indigènes appelées Milumba .

Nom vernaculaire : Tulu-e-likolo (en Turumbu).

23°. *Ficus pynaerti* DeWald.

Arbre ou liane étrangleurs dépassant 8 m de haut; à cime en chou-fleur; rameaux ou tiges pleins, subcylindriques anguleux, écorce brun clair à grisâtre, lisse à lenticellée; fente sur l'écorce grisâtre; latex blanchâtre, peu abondant et moins gluant.

Feuilles alternes, \pm rapprochées les unes des autres et spirales. Limbes oblancéolés ou en violon, entiers, dissymétriques; longs de 5 - 9 cm et larges de 3 - 5 cm; glabres à sommet aigu ou mucroné et à base cunée, décurrente et asymétrique.

6 - 11 nervures secondaires de chaque côté de la médiane, formant avec celle-ci \pm 70° sans une paire basilaire distincte.

Pétiole grêle, glabre, long de 2 - 3,5 cm.

Stipules caduques laissant des cicatrices stipulaires bien marquées sur les rameaux foliaires.

Coenanthia disposés en fascicules caulinaires (de 2 - 5); vert mauve ponctués de mauve à la moitié inférieure du réceptacle; pubescents; globuleux (\pm 3 cm de diamètre); à 3 bractées basilaires caduques; à ostiole poriforme déprimé sans bractées ostiolaires externes.

Fleurs mâles pauciflores à 1 étamine incluse, de 2 pièces florales, \pm applatie; éparses dans le réceptacle.

Fleurs femelles nombreuses, surtout le type sessile, à ovaire surmonté d'un style latéral papilleux.

Akènes \pm coniques, aplatis.

Ecologie : Espèce rare, étranglant Elaeis guineensis dans sa partie médiane.

Usage : L'écorce battue sert d'excellent cordage et d'étoffes.

24°. Ficus recurvata Dewild.

Arbre ou liane étrangleurs dépassant 8 m de haut; à cime ombelliforme; à rameaux ou tiges pleins, subcylindriques \pm comprimés latéralement. Ecorce gris noir, lenticellée; entaille sur l'écorce brunâtre; latex blanc crème \pm abondant et gluant.

Feuilles alternes, \pm rapprochées les unes des autres et spirales. Limbes obovés ou oblongs lancéolés; longs de 20 - 50 cm et larges de

10 - 20 cm; pubescents; à sommet mucroné ou obtus et à base souvent cordée.
8 - 14 nervures secondaires pubescentes de chaque côté de la médiane formant avec celle-ci $\pm 60^\circ$ dont au moins une paire basilaire.
Pétiole massif, pubescent, long de 6,5 - 13 cm.
Stipules caduques laissant des cicatrices stipulaires bien marquées sur les rameaux foliaires.

Coenanthia axillaires géminés, pédonculés (longs de ± 4 cm); verdâtres à jaunâtres ponctués de jaune à maturité, globuleux (de ± 3 cm de diamètre); à 2 bractées basilaires \pm persistantes et connées à la base; à ostiole bilabié sans mamelon manifeste ni bractées ostiolaires externes.
Fleurs mâles pauciflores à 1 étamine exserte, de 4 pièces florales; localisées dans la moitié supérieure du réceptacle.
Fleurs femelles nombreuses de 3 types où seul le type pédicellé à un ovaire surmonté d'un style latéral papilleux.
Akènes fusiformes.

Ecologie : Espèce rare, étranglant surtout Elaeis guineensis dans sa partie médiane, parfois terricole.

Nom vernaculaire : Bokumo (en Turumbu).

25°. Ficus scutata Lebrun.

Arbre ou liane étrangleurs dépassant 8 m de haut; à cime en chou-fleur; rameaux ou tiges grêles, cylindriques à subcylindriques voire un peu comprimés latéralement. Ecorce grisâtre, lenticellée; entaille sur l'écorce blanc grisâtre; latex blanc, peu abondant et peu gluant.

Feuilles alternes, \pm rapprochées les unes des autres et spirales. Limbes oblancéolés ou en violon, entiers, dissymétriques; longs de 5 - 9 cm et larges de 3 - 5 cm; glabres; à sommet obtus, aigu ou arrondi et à base cunée, décurrente ou oblique.
6 - 8 nervures secondaires de chaque côté de la nervure médiane formant avec celle-ci $\pm 65^\circ$ sans une paire basilaire distincte.

Pétiole grêle, glabre, long de 1,5 - 4 cm.

Stipules peu caduques, apprimées, brunâtres et deltoïdes laissant des cicatrices stipulaires bien marquées sur les rameaux foliaires.

Coenanthia axillaires, géminés, pédonculés; jaunes mais souvent rougeâtres à maturité parfois verts ponctués de rouge, glabrescents à glabres; pyriformes ou globuleux de 1 - 2 cm de diamètre; à bractées basilaires caduques parfois apprimées, brunâtres; à ostiole bilabié situé sur un mamelon peu manifeste sans bractées ostiolaires externes.

Fleurs mâles pauciflores à 1 étamine incluse, de 4 pièces florales; localisées dans la partie basale du réceptacle.

Fleurs femelles nombreuses, de 3 types (sessiles, subsessiles et pédicellées), à ovaire surmonté d'un style latéral papilleux.

Akènes fusiformes \pm aplatis.

Ecologie : Espèce assez rare, étranglant surtout Elaeis guineensis dans sa partie médiane ou parfois terricole.

26°. Ficus seretii Lebrun et Boutique.

Arbre dépassant 8 m de haut; à cime en dôme; rameaux ou tiges creux, cylindriques. Ecorce grisâtre, lisse à lenticellée; entaille sur l'écorce grisâtre; latex blanc ivoire à brunâtre, peu abondant et peu gluant.

Feuilles alternes, \pm rapprochées les unes des autres et spirales. Limbes ovés, suborbiculaires, sinués, ondulés ou denticulés, \pm symétriques; longs de 6 - 20 cm et larges de 4 - 15 cm; papyracés, hirsutes, rugueux; à sommet rétus, arrondi ou apiculé et à base cordée ou subarrondie. 4 - 7 nervures secondaires soyeuses de chaque côté de la nervure médiane formant avec celle-ci 40 - 50° dont une paire basilaire distincte.

Pétiole épais, pubescent, long de 1 à 9 cm.

Stipules caduques \pm apprimées, brunâtres, pubescentes, longues de \pm 2 cm, laissant des cicatrices stipulaires bien marquées et hirsutes sur les rameaux foliaires.

Coenanthia disposés en panicules caulinaires souvent macrescents de plus de 15 sur des vieux rameaux et le fût; roussâtre noir à maturité, hirsutes ou pubescents; \pm globuleux et comprimés dorsoventralement de \pm 3 cm de diamètre; à 3 bractées basilaires connées à la base du réceptacle; ridés au niveau de l'ostiole cratériforme obturé par 3 bractées externes. Fleurs mâles pauciflores à 2 étamines incluses subsessiles, de 2 pièces florales, concentrées dans la moitié supérieure du réceptacle aux environs de l'ostiole.

Fleurs femelles de 3 types (sessile, subsessile et pédicellé), à ovaire surmonté d'un style latéral piliforme.

Akènes fusiformes et comprimés latéralement, \pm rougeâtres.

Ecologie : Espèce rare, paludicole et ripicole.

Nom vernaculaire : Iteli (en lingala); Lokoka (en Turumbu).

27°. Ficus storthophylla Warb.

Liane sous-arbustive enroulée sur place; rameaux ou tiges pleins, cylindriques et pubescents. Ecorce brun gris à brun noir, hirsute ou pubescente; entaille sur l'écorce grisâtre; latex absent.

Feuilles alternes, \pm rapprochées les unes des autres et non spirales. Limbes elliptiques, denticulés à dentés; dissymétriques; longs de 13 - 20 cm et larges de 8 - 10 cm, papyracés, hirsutes à scabrescents; à sommet acuminé ou caudé (long de \pm 2 cm) et à base oblique, cunée ou décurvante. 6 - 9 nervures secondaires de chaque côté de la nervure formant avec celle-ci 60-70° dont une paire basilaire assez distincte.

Pétiole pubescent très court, long de moins de 1,5 cm.

Stipules rapidement caduques laissant des cicatrices stipulaires bien marquées sur les rameaux foliaires.

Coenanthia axillaires, géminés ou parfois solitaires voire caulinaires; jaunâtres à rougeâtres à maturité, scabrescents, pubescents, pédon-

cules y compris; globuleux de moins de 2 cm de diamètre; à bractées étagées et éparses sur le pédoncule; à ostiole cratériforme obturé par 3 bractées ostiolaires externes.

Fleurs mâles pauciflores à 1 étamine incluse rarement 2, de 5 pièces florales; localisées dans la moitié supérieure du réceptacle.

Fleurs femelles de type sessile plus nombreuses; à un ovaire surmonté d'un style latéral piliforme.

Akènes fusiformes.

Ecologie : Espèce rare, inféodée surtout dans le sous bois de la forêt artificielle à Terminalia superba de Lubuya Bera.

Nom vernaculaire : Esesu (en Lingala).

28°. Ficus subacuminata (De wild.) Lebrun.

Arbre étrangleur dépassant 8 m de haut; à cime en chou-fleur; rameaux ou tiges grêles, cylindriques à peine comprimés latéralement. Ecorce grisâtre ou blanc gris, lenticellée, entaille de l'écorce grisâtre à brunâtre; latex blanc crème à grise, peu abondant et peu gluant.

Feuilles alternes, \pm rapprochées les unes des autres et non spirales. Limbes oblancéolés, spatulés ou en forme de violon, entiers dissymétriques; longs de 7 - 11 cm et larges de 3 - 5 cm; glabres; à sommet obtus, arrondi ou aigu, mucroné et à base cunée, subarrondie, décurrente, asymétrique.

7 - 10 nervures secondaires de chaque côté de la nervure médiane formant avec celle-ci $\pm 57^\circ$ sans une paire basilaire distincte.

Pétiole glabre, long de moins de 3 cm.

Stipules caduques brunâtres, obtriangulaires laissant des cicatrices stipulaires bien marquées sur les rameaux foliaires.

Coenanthia axillaires, géminés, pédonculés; jaunes à maturité, parfois ponctués de taches rougeâtres, glabres; globuleux ou pyriformes de \pm 2 cm de diamètre; à 3 bractées basilaires caduques, brunâtres; à ostiole pori-

forme déprimé sans bractées externes.

Fleurs mâles peu nombreuses à 1 étamine incluse, de 4 pièces florales, éparses.

Fleurs femelles pauciflores de trois types dont les pédicellées sont les plus nombreuses, à ovaire surmonté d'un style latéral piliforme ou papilleux. Akènes \pm sphériques.

Ecologie : Espèce rare, étranglant surtout Elaeis guineensis dans sa partie médiane, parfois aussi Mangifera indica et Borassus aethiopum.

Nom vernaculaire : Likumo (en Turumbu)

Remarque : Cette espèce ressemble fortement à Ficus scutata et s'en distingue par la forme de l'ostiole et des akènes. A défaut, on peut, à notre avis, la considérer comme une variété de Ficus scutata, de ce fait, nous proposons Ficus scutata var. subacuminata.

29°. Ficus thonningii Blume.

Arbre étrangleur dépassant 12 m de haut; à cime en dôme; rameaux ou tiges grêles, cylindriques parfois légèrement comprimés. Ecorce grisâtre, lenticellée; entaille sur l'écorce grisâtre à brunâtre; latex blanc crème, \pm abondant et gluant.

Feuilles alternes; \pm isolées les unes des autres et spiralées. Limbes elliptiques, oblong-elliptiques, oblancéolés, entiers, \pm symétriques; longs de 7 - 18 cm et larges de 5 - 8 cm; glabres; à sommet pointu ou mucroné et à base aiguë, oblique ou parfois subarrondie.

6 - 13 nervures secondaires de chaque côté de la nervure médiane formant avec celle-ci 50° sans une paire basilaire bien distincte.

Pétiole grêle, glabre, long de 2,5 à 5 cm.

Stipules rapidement caduques, deltoides, brunâtres laissant des cicatrices bien marquées sur les rameaux foliaires.

Coenanthia axillaires, géminés, sessiles; jaune vert à maturité ponctués de taches jaunâtres, glabrescents à pubescents; globuleux de \pm 1 cm

de diamètre; à 2 bractées basilaires persistantes, pubescentes, connées au réceptacle; à ostiole bilabié à peine situé sur un "mamelon" sans bractées ostiolaires externes.

Fleurs mâles pauciflores à 1 étamine incluse, de 5 pièces florales, concentrées dans la moitié supérieure du réceptacle.

Fleurs femelles de 3 types dont les sessiles, plus nombreuses que les autres sont pourvues d'un ovaire surmonté d'un style latéral papilleux.

Akènes ovoïdes.

Ecologie : Espèce très rare, étranglant surtout Elaeis guineensis dans sa partie médiane.

Usage : L'écorce battue servait à fabriquer les étoffes (Milumba) chez les indigènes. La glu bouillie sert à piéger les oiseaux.

Nom vernaculaire : Mutaba (en Tshiluba).

30°. Ficus umbellata Vahl.

Arbre étrangleur dépassant 8 m de haut; à cime en chou-fleur; rameaux ou tiges pleins, cylindriques parfois légèrement comprimés. Ecorce brune ou grisâtre à grise, lenticellée; entaille sur l'écorce brunâtre ou grisâtre; latex blanc puis brunâtre, ± abondant et peu gluant.

Feuilles alternes, ± rapprochées les unes des autres à l'extrémité des rameaux et spiralées. Limbes ovales, entiers, symétriques; longs de 15 - 28 cm et larges de 12 - 21 cm, glabres; à sommet apiculé souvent mucroné et à base cordée rarement subarrondie.

5 - 7 nervures secondaires de chaque côté de la nervure médiane formant avec celle-ci ± 60° dont une paire basilaire bien distincte.

Pétiole grêle parfois épais, glabre, long de 3 - 12 cm.

Stipules caduques laissant des cicatrices stipulaires bien marquées et ± rapprochées les unes des autres sur les rameaux foliaires.

Coenanthia disposés en fascicules caulinaires de 2 - 5; jaunâtres, saupoudrés de noir et parfois verts ponctués de taches noirâtres; glabrescents; globuleux à obpyriformes de 2,6 cm - 3 cm de diamètre; à 3 bractées basilaires caduques hémiorbiculaires; à ostiole bilabié déprimé sans bractées estiolaires externes.

Fleurs mâles pauciflores à 1 étamine exserte, de 4 pièces florales; localisées dans la moitié supérieure du réceptacle ou éparses respectivement chez les spécimens à tronc brun et à tronc grisâtre.

Fleurs femelles nombreuses de 3 types dont seuls les pédicellés et subsessiles ont de styles latéraux papilleux.

Akènes globuleux ou fusiformes respectivement chez les spécimens à tronc brun et à tronc grisâtre.

D'après la coloration du tronc, la forme des akènes, la position des fleurs mâles dans le réceptacle, il est possible, à notre avis, de distinguer une espèce (à tronc brun) et une variété (à tronc grisâtre) ainsi donc, on a : Ficus umbellata var. nov.?

Ecologie : Espèce assez rare, souvent terricole parfois étranglant Elaeis guineensis dans sa partie basale.

Nom vernaculaire : Muteri (en Kikongo).

31°. Ficus urceolaris Welw. ex Hiern.

Arbuste pouvant dépasser 8 m de haut; à cime étagée; rameaux ou tiges creux, cylindriques, grêles rugueux. Ecorce grisâtre à verdâtre; entaille sur l'écorce gris vert; latex absent.

Feuilles alternes, + isolées les unes des autres et spiralées. Limbes oblong-elliptiques, spatulés ou elliptiques, serrés ou lobés dans sa partie supérieure; longs de 8 - 15 cm et larges de 4 - 6 cm, rugueux sur les 2 faces; à sommet mucroné ou acuminé (long de + 1,5 cm) et à base arrondie ou parfois subcordée.

5 - 7 nervures secondaires de chaque côté de la nervure médiane formant avec

celle-ci \pm 60° dont une paire basilaire assez bien distincte.

Pétiole rugueux, long de 1 - 3 cm.

Stipules caduques laissant des cicatrices bien marquées sur les rameaux foliaires.

Coenanthia axillaires, solitaires ou géminés, globuleux de \pm 0,8 cm de diamètre; à 3 bractées basilaires persistantes sous le réceptacle; à ostiole cratériforme obturé par plus de 3 bractées ostiolaires.

Akènes fusiformes. (N.B. : D'autres détails n'ont pas pu être mis en évidence car les coenanthia analysés étaient pourrissants).

Ecologie : Espèce très rare, inféodée à des stations paludicoles.

Nom vernaculaire : Waholo-bo-boliki (en Turumbu).

32°. Ficus vallis-choudae Del.

Arbuste pouvant dépasser 8 m de haut, à cime en dôme; rameaux ou tiges creux, grêles, souples, cylindriques parfois ramifiés dès la base du tronc. Ecorce blanchâtre, verdâtre à grisâtre, lenticellée avec des cicatrices annulaires assez visibles; entaille sur l'écorce blanchâtre à grisâtre; latex blanc crème, \pm abondant et peu gluant.

Feuilles alternes, \pm rapprochées les unes des autres vers l'extrémité des rameaux foliaires et \pm isolées en s'en éloignant et spiralées. Limbes ovés à suborbiculaires, sinués à dentés largement, \pm symétriques; longs de 5 - 31 cm et larges de 4 - 29 cm; papyracés glabrescents à pubescents sur les 2 faces; à sommet mucroné ou apiculé et à base cordée. 4 - 6 nervures secondaires de chaque côté de la nervure médiane formant avec celle-ci $40 - 45^\circ$ dont une paire basilaire bien distincte.

Pétiole massif, pubescent à glabrescent, long de 1 à 15 cm.

Stipules caduques, brunes laissant des cicatrices stipulaires bien marquées sur les rameaux foliaires.

Coenanthia axillaires le plus souvent solitaires, pédonculés ou parfois caulinaires; jaunâtres à maturité, pubescents; globuleux à pyriformes de 1 - 6 cm de diamètre; à 3 bractées basilaires caduques hémiorbiculaires; à ostiole cratériforme obturé par 3 bractées ostiolaires externes. Fleurs mâles pauciflores à 2 étamines exsertes, de 4 pièces florales, spécialement localisées sous l'ostiole.

Fleurs femelles nombreuses, de 3 types, tous à style latéral papilleux.

Akènes ovoïdes.

Ecologie : Espèce la plus répandue et la plus commune; terricole.

U s a g e: plante d'ombrage. Autrefois l'écorce battue servait à fabriquer des étoffes chez les indigènes.

Nom vernaculaire : L^{owa}, Efofo (en Turumbu).

33°. Ficus vogelii (Miq.) Miq.

Arbre étrangleur pouvant dépasser 8 m de haut; à cime en dôme; rameaux ou tiges grêles, pleins, cylindriques à subcylindriques ou parfois légèrement aplatis. Ecorce brune, lenticellée à squameuse; entaille sur l'écorce brunâtre; latex blanc crème, + abondant et peu gluant.

Feuilles alternes, + rapprochées les unes des autres vers l'extrémité des rameaux foliaires et spiralées. Limbes obovés, spatulés à elliptiques, entiers; longs de 10 - 29 cm et larges de 5 - 18 cm, papyracés, glabres sur les 2 faces; à sommet obtus, mucroné et à base cunée ou arrondie. 9 - 12 nervures secondaires de chaque côté de la nervure médiane formant avec celle-ci 40 - 60° sans une paire basilaire bien distincte.

Pétiole coriace, brunâtre, épais, long de 7 - 13 cm.

Stipules rapidement caduques laissant des cicatrices stipulaires bien marquées sur les rameaux foliaires.

Coenanthia axillaires, géminés, sessiles parfois caulinaires après chute des feuilles; brunâtres à rougeâtres à maturité, glabrescents, glanduleux; subglobuleux + comprimés latéralement de 1,2 - 2,5 cm de diamètre, à 4 bractées basilaires persistantes sous le réceptacle dont 2 grandes et 2

petites; à ostiole bilabié déprimé sans bractées ostiolaires externes.

Fleurs mâles pauciflores à 1 étamine exserte, de 4 pièces florales, éparses et solitaires.

Fleurs femelles nombreuses, souvent de 2 types (pédicellé et sessile) sans style latéral papilleux.

Akènes \pm globuleux.

Ecologie : Espèce rare, étranglant Elaeis guineensis, Mangifera indica ou parfois même terricole.

Usage : L'écorce battue servait à fabriquer les étoffes (Milumba)

Nom vernaculaire : Tulu-e-niele (en Turumbu).

34°. Ficus wildemaniana Warb.

Arbre étrangleur pouvant atteindre 8 m de haut; à cime ombelliforme; rameaux ou tiges pleins, subcylindriques parfois comprimés latéralement, pubescents. Ecorce brun noir, lisse par endroit mais le plus souvent lenticellée; entaille sur l'écorce brunâtre; latex brunâtre à crème, \pm abondant et peu gluant.

Feuilles alternes, \pm rapprochées les unes des autres vers l'extrémité des rameaux foliaires et spiralées. Limbes oblancéolés, \pm recurvés par conséquent dissymétriques, légèrement ondulés; longs de 20-35 cm et larges de 10 - 20 cm; papyracés, coriaces, glabres sur les 2 faces; à sommet apiculé (long de \pm 0,8 cm) et à base décurrente, tronquée ou parfois cordée.

9-15 nervures secondaires de chaque côté de la nervure médiane formant avec celle-ci \pm 50° dont 1 - 2 paires basilaires assez distinctes.

Pétiole épais, glabrescent, squameiforme, long de 1 - 4 cm.

Stipules caduques, brunâtres laissant des cicatrices stipulaires bien marquées sur les rameaux foliaires.

Coenanthia axillaires, géminés, sessiles; vert foncé ponctués de taches jaunissants, pubescents; globuleux de 3 - 3,5 cm de diamètre; à 2 grandes bractées basilaires 2 - 3 lobées donnant l'allure dentée; à ostiole bilabié à peine déprimé sans bractées ostiolaires externes.

Fleurs mâles pauciflores à 1 étamine incluse, de 4 pièces florales; concentrées sous l'ostiole.

Fleurs femelles nombreuses, de 3 types (sessile, subsessile et pédicellé), à ovaire surmonté d'un style latéral piliforme.

Akènes ovoïdes.

Ecologie : espèce très rare, étranglant souvent Elaeis guineensis dans sa partie médiane.

Usage : L'écorce battue servait à fabriquer les étoffes (Milumba) chez les indigènes.

Nom vernaculaire : Likumo (en Turumbu).

35°. Ficus zenkeri Warb. ex Mildbr. et Burret.

Liane étrangleuse de moins de 8 m de haut; à cime en chou-fleur; rameaux ou tiges pleins, subcylindriques, \pm comprimés latéralement. Ecorce brun noir, lenticellée parfois lisse par endroit; entaille sur l'écorce brunâtre; latex blanc crème, peu abondant et peu gluant.

Feuilles alternes, \pm isolées les unes des autres et spiralées. Limbes elliptiques; entiers, légèrement ondulés, dissymétriques; longs de 12-16 cm et larges de 5 - 7 cm, papyracés et glabres sur les 2 faces; à sommet acuminé ou caudé (de \pm 2 cm de long) et à base aiguë, cunée voire décurrente. 4 - 6 nervures secondaires de chaque côté de la nervure médiane formant avec celle-ci 40 - 50° sans une paire basilaire bien distincte.

Pétiole grêle, glabre et long de \pm 1,5 cm.

Stipules caduques laissant des cicatrices stipulaires bien marquées sur les rameaux foliaires.

Coenanthia axillaires, géminés, subsessiles; jaunes ponctués de taches rouges, glanduleux, pubescents; fusiformes tronqués au sommet et à la base; longs de 1,2 cm et larges de 0,8 cm; à 2 bractées basilaires connées deltoïdes; à ostiole cratériforme obturé par 3 bractées ostiolaires concourantes externes.

Fleurs mâles pauciflores à 1 étamine incluse, de 2 pièces florales; localisées sous l'ostiole.

Fleurs femelles nombreuses, de 2 types (sessile et subsessile); à ovaire surmonté d'un style latéral piliforme.

Akènes fusiformes \pm comprimés latéralement.

Ecologie : espèce très rare, étranglant Elaeis guineensis dans sa partie médiane.

Nom vernaculaire : Inaolo-a-lowa (en Turumbu).

36°. Ficus sp1 nov.?

Liane étrangleuse de moins de 2 m de haut; rameaux ou tiges grêles, pleins subcylindriques, \pm comprimés latéralement.

Ecorce gris vert, squameuse, lenticellée; entaille sur l'écorce verdâtre; latex blanc crème, peu abondant et peu gluant.

Feuilles alternes, \pm rapprochées les unes des autres et spirales. Limbes cordiformes, entiers; longs de 5 - 16 cm et larges de 3-12 cm, papyracés, glabres sur les 2 faces; à sommet apiculé, mucroné ou pointu et à base arrondie ou cordée.

4 - 7 nervures secondaires de chaque côté de la nervure médiane formant avec celle-ci \pm 45° dont une paire basilaire.

Pétiole glabre à scabrescent, long de 1 - 3 cm.

Stipules caduques laissant des cicatrices stipulaires bien marquées et distinctes sur les rameaux foliaires.

Coenanthia axillaires; géminés, pédonculés parfois caulinaires (de 2 - 4) après chute des feuilles; jaunâtres, scabrescents; globuleux ou pyriformes de moins de 1 cm de diamètre; à 2 bractées cupuliformes insérées sur le pédoncule articulé; à ostiole cratériforme obturé par 3 bractées ostiolaires externes.

Fleurs mâles à 1 étamine incluse, groupées en une columelle centrale (de \pm 0,5 cm de diamètre).

Fleurs femelles subsessiles entourant la columelle centrale staminale.

Akènes fusiformes \pm aplatis.

Ecologie : espèce très rare, étranglant un pied de Milletia versicolor dans sa partie basale.

37°. Ficus sp2 nov.?

Arbre étrangleur de moins de 8 m de haut; à cime en éventail; rameaux ou tiges pleins, tordus, subcylindriques, ± comprimés latéralement. Ecorce brun noir, lenticellée; entaille sur l'écorce brunâtre, latex blanc crème à brunâtre, ± abondant et gluant.

Feuilles alternes, ± rapprochées les unes des autres vers l'extrémité des rameaux et spiralées. Limbes lancéolés, ovoides à cordiformes, entiers, parfois largement ondulés, ± symétriques; longs de 10 - 18 cm et larges de 5 - 12 cm, papyracés, glabres sur les 2 faces; à sommet acuminé (long de ± 2 cm) ou caudé et à base arrondie souvent cordée.

5 - 8 nervures secondaires de chaque côté de la nervure médiane formant avec celle-ci ± 45° dont une paire basilaire distincte.

Pétiole grêle, glabre, long de 2,5 - 7 cm.

Stipules coriaces, tordues, persistantes ou apprimées vers l'extrémité du rameau foliaire, brun noir.

Coenanthia disposés en fascicules caulinaires de 5 - 10; vert cendre ponctués de taches vert pâle et mauves, pubescents, globuleux de ± 3,5 cm de diamètre parfois tronqués au sommet; à 2 bractées basilaires hémicirculaires connées à la base du réceptacle; à ostiole bilabié, déprimé, noir sans bractées ostiolaires externes.

Fleurs mâles pauciflores à 1 étamine exserte, de 5 pièces florales; éparses dans le réceptacle mais plus concentrées dans sa partie médiane.

Fleurs femelles nombreuses, de 3 types (sessile, subsessile et pédicellé); à ovaire surmonté d'un style latéral piliforme.

Akènes oblong-elliptiques.

Ecologie : espèce très rare, étranglant ses hôtes dans la partie médiane.

38a. Ficus sp3.

Liane étrangleuse de moins de 2 m de haut; rameaux ou tiges, grêles, pleins, subcylindriques, \pm comprimés latéralement. Ecorce grisâtre à brun noir, lenticellée; entaille sur l'écorce brunâtre; latex blanc crème à brunâtre, peu abondant et peu gluant.

Feuilles alternes, \pm rapprochées les unes des autres vers l'extrémité de rameaux foliaires et spiralées. Limbes oblong-elliptiques, entiers, \pm symétriques; longs de 5 - 8 cm et larges de 3 - 5 cm, papyracés et glabres sur les 2 faces; à sommet apiculé ou mucroné et à base aiguë ou arrondie. 5 - 6 nervures secondaires de chaque côté de la nervure médiane formant avec celle-ci 60° sans une paire basilaire distincte.

Pétiole coriace, glabre, long de \pm 1,5 cm.

Stipules persistantes, brun noir tombant tardivement en laissant des cicatrices stipulaires bien distinctes sur les rameaux défeuillés.

Coenanthia non observés.

Ecologie : espèce très rare; épiphyte sur Hura crepitans.

39°. Ficus sp4 nov.?

Arbre étrangleur dépassant 8 m de haut; à cime en dôme; rameaux ou tiges pleins, grêles, subcylindriques, sarmenteux.

Ecorce grise, lenticellée; entaille sur l'écorce grisâtre; latex blanc, \pm abondant et gluant.

Feuilles alternes, \pm isolées les unes des autres et spiralées. Limbes oblong-elliptiques, entiers, symétriques; longs de 6 - 20 cm et larges de 3,5 - 10 cm, papyracés, glabres sur les 2 faces; à sommet acuminé (long de \pm 2 cm) ou parfois caudé et à base arrondie ou même subcordée.

8 - 13 nervures secondaires de chaque côté de la nervure médiane formant avec celle-ci \pm 50° dont une paire basilaire bien distincte.

Pétiole grêle, glabre, long de 5 - 10 cm.

Stipules rapidement caduques, brunâtres laissant des cicatrices stipulaires bien marquées sur les rameaux foliaires.

Coenanthia disposés en fascicules caulinaires de 2 - 10; verts, pubescents, charnus, globuleux de 4 - 6 cm de diamètre; à bractées basilaires caduques insérées sur un pédoncule articulé, massif ou épais, pubescent; à ostiole bilabié ou poriforme déprimé sans bractées externes visibles.

Fleurs mâles pauciflores à 1 étamine exserte, de 3 pièces florales, éparses par groupe de \pm 10; localisées spécialement dans la moitié supérieure du réceptacle.

Fleurs femelles nombreuses, de 3 types dont seul le type sessile a un ovaire surmonté d'un style latéral papilleux et les 2 autres (subsessile et pédicellé) à ovaire surmonté d'un style latéral piliforme.

Akènes elliptiques ou fusiformes.

Ecologie : espèce très rare, étranglant ses hôtes dans la partie médiane.

40°. Ficus sp5.

Arbuste ou liane étrangleurs de moins de 2 m de haut; à cime en éventail; rameaux ou tiges sarmenteux, pleins, cylindriques à \pm comprimés latéralement.

Ecorce brun noir, lenticellée; entailles sur l'écorce brunâtre à grisâtre; latex blanc crème, peu abondant et gluant.

Feuilles alternes, \pm rapprochées 2 à 2 et spiralées. Limbes oblong-elliptiques à lancéolés, entiers, symétriques; longs de 7 - 14 cm et larges de 2 - 4,1 cm, galleux et glabres sur les 2 faces; à sommet acuminé (de \pm 1 cm de long) parfois apiculé et à base toujours cordée.

11 - 13 nervures secondaires de chaque côté de la nervure médiane formant avec celle-ci \pm 65° dont en général 3 paires basilaires à peine bien distinctes.

Pétiole glabre, long de 0,1 - 1 cm.

Stipules caduques laissant des cicatrices stipulaires bien marquées sur les rameaux foliaires et \pm rapprochées 2 à 2.

Coenanthia non observés.

Ecologie : espèce très rare, inféodée dans la forêt-galerie de l'île Tundulu.

5. Analyse taxonomique.

Quarante espèces de Ficus ont été étudiées dans la ville de Kisangani dont 39 spontanées (parmi lesquelles 34 déjà décrites dans la flore du Zaïre, 3 non encore décrites et 2 indéterminées parce que stériles) et 1 cultivée. Le nombre total des taxa récoltés (variétés y compris) est 42 répartis en 4 sous-genres dans le tableau (1) de la manière suivante :

Tableau 1 : Analyse taxonomique des Ficus.

Sous-genres (*); sections(°)	Noms spécifiques	nombre de taxa.
* Bibracteatae.		30 :
. Axillares	Ficus amadiensis, F. ardisioides, F. cyathistipula, F. elastica, F. leprieuri, F. lingua, F. louisii, F. ovata, F. ovata var. octomelifolia, F. persicifolia, F. preussii, F. recurvata, F. scutata, F. subacuminata, F. thonningii, F. vogelii, F. wildemaniana, F. sp1 nov.? F. luteola.	19
. Fasciculatae	Ficus artocarpoides, F. brachylepis, F. dryepondtiana, F. lukanda, F. ottoniaefolia, F. polita, F. pynaerti, F. umbellata, F. umbellata var. nov.?, F. sp2 nov.?, F. sp4 nov.?	11
* Sycidium.	Ficus asperifolia, F. capreaefolia, F. exasperata, F. storthophylla, F. urceolaris.	5
* Sycomorus.	Ficus capensis, F. mucoso, F. seretii, F. vallis-choudae.	4
* Urostigma.	Ficus zenkeri.	1
! Ficus sp3 et F. sp5 indéterminées		2
Nombre total des taxa récoltés		42

La supériorité numérique du sous-genre *Biracteatae* se justifiait par le fait que ce sous-genre est, généralement, étranger (30 taxa sur 42; soit 71,4%).

En effet, leurs akènes germent facilement dans des crevasses de vieux troncs au dépend d'une mince couche d'humus et d'une humidité atmosphérique modérée sans pour autant être en grande compétition avec des plants d'autres espèces. Par contre, les sous-genres (*Sydidium* et *Sycomorus*), terricoles et peu nombreux que le premier (9 taxa sur 42; soit 21,42%) sont infodés aux groupements végétaux divers où la compétition interspécifique est grande, par conséquent limite le pouvoir de germination des akènes.

Quant au sous-genre *Urostigma* (1 espèce, soit 2,38%), sa rareté serait inhérente au fait que ses figes ne sont pas appréciées par les oiseaux ou encore moins soumis à l'action de l'homme car sans usage pratique ni économique.

C. LES TYPES MORPHOLOGIQUES ET BIOLOGIQUES.

1. Analyse des types morphologiques.

Les types morphologiques distincts reconnus au sein du genre *Ficus* à Kisanjani sont les suivants : arbres (A), arbrustes (a) et lianes (L) respectivement de plus de 8 m de haut; de 2 - 8 m de haut et moins de 2 m de haut, d'après LIBRUM (1955). Un autre caractère biologique (ou écologique) y a été également adjoint : étranger (étr).

La répartition de différents types morphologiques reconnus au sein des *Ficus* de Kisanjani se présente comme suit :

Tableau 2 : Analyse des types morphologiques.

Légende du tableau 2.	
P.m = Type morphologique	
F.a = fréquence absolue	
F.r = fréquence relative.	
P.m	F.a
A	4
a	4
L	2
A étr	8
a L étr	9
L étr	5
A L étr	8
Total	40 espèces
	100,0

Il ressort du tableau ci-dessus (2) que :

- 30 espèces sont étrangleuses (soit 75%). Ceci pourrait s'expliquer par le fait que les Ficus de Kisangani seraient les "relictés" d'une forêt ancienne locale ou qu'ils proviendraient de la forêt environnante car l'épiphytisme en est une des caractéristiques importantes.
- 10 espèces sont non étrangleuses et réparties en types morphologiques distincts suivants : 4 arbres (soit 10%), 4 arbustes (soit 10) et 2 lianes (soit 5%); inféodés à des groupements végétaux particuliers (sous-bois, forêts ripicoles ou marécageuses).

2. Analyse des types biologiques.

Quant aux types biologiques, un seul a été reconnu chez les Ficus étudiés (Phanérophyte: Ph) subdivisé d'après LEBRUN (1955) en méso -, micro - et nano-phanérophyte selon que leurs hauteurs sont respectivement plus de 8 m; de 2 - 8 m et moins de 2 m.

Nous y adjoignons un caractère biologique : grimpant (gr).

Ainsi donc, nous aurons dans le tableau 3 les types biologiques suivants :

Tableau 3 : Analyse des types biologiques.

T.B.	f.a	f.r (%)
mc Ph	4	10,0
mc Phgr	14	35,0
ms Ph	4	10,0
ms Phgr	12	30,0
n Ph	3	7,5
n Phgr	3	7,5
Total	40 espèces	100,0

Légende du tableau 3.

T.B. : type biologique
 mcPh : microphanérophyte
 msPh : mésophanérophyte
 nPh : nanophanérophyte
 gr : grimpant

D'après le tableau 3 : 29 espèces sont grimpantes (soit 72,5%) et 11 espèces non grimpantes (soit 27,5%); ce qui confirme de nouveau les "conclusions" ci-dessus tirées du tableau 2.

D. ETUDE PHYTOGEOGRAPHIQUE.

1. Eléments phytogéographiques.

"L'élément phytogéographique est l'expression floristique et phytosociologique d'un territoire défini; il englobe des collectivités géographiques caractéristiques d'une région déterminée " (BRAUN-BLANQUET et EIQ in SCHNELL 1952).

Sources d'inspiration : LEBRUN et BOUTIQUE (1934) et LEJOLY et LISOWSKI (1978). Ainsi donc la flore urbaine des Ficus à Kisangani comporte les éléments phytogéographiques ci-après :

a. Espèces largement distribuées.

- Espèces pantropicales (Pan) : espèces distribuées dans toutes les régions tropicales du monde (Afrique, Amérique, Asie).
- Espèces plurirégionales africaines (Plu af) : espèces répandues dans beaucoup de régions floristiques africaines.

b. Espèces de liaison.

- Espèces afrotropicales (Af tr) : espèces appartenant aussi bien à la région guinéenne que soudano-zambézienne.

c. Espèces guinéo-congolaises.

- Espèces guinéennes (Guin) : espèces répandues dans la région guinéenne.
- Espèces centro-guinéennes (C-Guin) : espèces dont l'aire de distribution n'atteint pas le domaine guinéen supérieur.

d. Espèces endémiques au Zaïre (Za) espèces distribuées au Zaïre

- connues seulement de secteur Forestier Central (FC).
- connues seulement dans les sous-régions de Kisangani et de la Tshoppe (Re).

e. Espèces soudano-zambéziennes (S-Z) :

- espèces distribuées dans toute la région Soudano-zambézienne.

Tableau 4 : Analyse des éléments phytogéographiques.

E.P.	f.a	f.r (%)
Pan	1	2,63
Plu. af	3	7,89
Af tr	11	28,94
S-Z	1	2,63
Guin	5	13,15
C-Guin	7	18,42
Za	10	26,31
Total	38 espèces	99,97

Le tableau 4 montre que les Ficus de Kisangani sont chorologiquement caractérisés par un mélange d'éléments phytogéographiques à large distribution, de liaison, endémiques au Zaïre et régionales.

En effet :

- 11 espèces sont afrotropicales (28,94%), ce qui confirmerait l'appartenance de la flore des Ficus étudiés à

l'Afrique tropicale, plus précisément à la région guinéenne (soit 57,88%); la ville de Kisangani serait l'un des centres de dispersion des Ficus du Zaïre car il y croît plus de 43 % de l'ensemble des Ficus du Zaïre. (57,88% est la somme de 13,15%, 18,42% et 26,31%)

- 4 espèces à large distribution (soit 10,52%), ceci se justifierait par leur grande plasticité écologique.

- 1 espèce étrangère à la région guinéenne (espèce soudano-zambézienne) qui serait sans doute accidentelle (transport non intentionnel).

- 10 espèces endémiques au Zaïre dont 5 dans le Forestier Central et 5 dans les sous-régions de Kisangani et de la Tshopo (voir liste floristique globale en annexe 4). L'appartenance de la région étudiée, ville de Kisangani, à la cuvette centrale zaïroise excluerait toute chance de dispersion de ces espèces dans les régions périphériques, d'où leur endémisme.

2. Distribution des Ficus dans l'enceinte de la ville de Kisangani.

La flore urbaine concernée n'est pas uniformément répartie dans la ville. D'où l'appréciation globale de la fréquence de chaque espèce qui est donnée dans la liste floristique globale (voir annexe 4). Cette répartition est évaluée, d'après NYAKABWA (1982) par l'échelle suivante :

- très commun (t.c) : espèce observée en abondance et partout;
- commun (c) : espèce abondante et retrouvée presque partout;
- assez commun (a.c): espèce suffisamment abondante;
- assez rare (a.r) : espèce peu abondante;
- rare (r) : espèce rencontrée dans quelques stations;
- très rare (t.r) : espèce trouvée dans une ou deux stations.

Nous avons dressé une carte représentative des sites de récolte et d'observation des Ficus les plus attrayants et une liste des Ficus avec au moins une adresse exacte de récolte ou d'observation (voir annexe 5).

D'après ces données sur la distribution des Ficus à Kisangani, nous avons constaté des fréquences différentes selon les espèces. Ainsi, nous avons enregistré pour les taxa :

- très communs : 1 espèce (soit 2,5%)
- communs : 1 espèce (soit 2,5%)
- assez communs: 4 espèces (soit 10,0%)
- assez rares : 8 espèces (soit 20,0%)
- rares : 10 espèces (soit 25%)
- très rares : 16 espèces (soit 40,0%)

A elles seules, les espèces assez rares, rares et très rares représentent 85% de la florule totale; ce qui entrevoit le danger d'amenuisement voire de disparition qui menace les Ficus étudiés. A la longue, bon nombre des espèces étudiées présentement pourraient disparaître car sans grand intérêt économique.

A côté des espèces précitées, existent d'autres (assez communes, communes et très communes.) représentant 15% de la florule étudiée. Celles-ci sont plus abondantes que les précédentes parce qu'utilitaires (ornementation).

Nous avons constaté une forte concentration des Ficus dans les Zones : Makiso, Lubunga et Tshopo, y compris Kabondo; surtout dans les vieux quartiers, spécialement de part et d'autre des cours d'eau (Fleuve Zaïre, rivière Tshopo). Cela pourrait s'expliquer par le fait que :

l'évapotranspiration des plantes d'alignement et l'évaporation des cours d'eau modèrent le microclimat local et favorisent l'installation des Ficus (pleurophytes).

Cela contrairement aux Zones Kisangani et Mangobo, encore jeunes, "sans" grands arbres d'alignement.

E. ÉCOLOGIE DES FICUS A KISANGANI.

1. Quelques considérations sur l'écologie des Ficus.

D'après leur position par rapport au substrat, nous en avons reconnu deux grands groupes : les Ficus pleurophytes (encore appelés ("épiphytes") et les Ficus terricoles.

o. Ficus pleurophytes.

Ils étranglent aussi bien les plantes ligneuses parmi lesquelles nous avons les principaux arbres d'alignement tels que : Mangifera indica, Millettia versicolor, Peltophorum pterocarpum, Tectona grandis, que les herbacées arborescentes, surtout Elaeis guineensis et rarement Borassus aethiopum.

Ces Ficus s'installent, soit dans des crevasses de rameaux ou au point de ramifications des branches, soit dans les bases foliaires, au dépend d'une couche d'humus et d'un microclimat favorable voire sur des vieux murs et toitures.

Très souvent, les Ficus étrangleurs d'Elaeis guineensis (hôte préféré des Ficus) s'accompagnent d'une flore possédant une signification écologique particulière. Cette flore compagne étant constituée de plantes (Mousses, Ptéridophytes, Lichens...) indicatrices d'hygrophilie tant pour l'humidité édaphique que pour la saturation de l'atmosphère montre un étagement vertical net.

Les résultats de nos observations sur le terrain, en ce qui concerne l'étagement vertical confirment ceux de VAN OYE in SCHNELL (1952) et de BEBWA (1981). Quatre régions d'occupation ont été observées et reconnues sur les stipes d'Elaeis guineensis : région coronaire, région sous-coronaire, région médiane et région basale. Très souvent, les Ficus étranglent en région médiane. Ce sont des héli-épiphytes, d'après SCHNELL (1952).

Trois types d'étranglement ont été observés et reconnus sur le terrain (voir annexe 2) :

- étranglement en cylindre sur le flanc de l'hôte : anneaux superposés plus ou moins isolés les uns des autres et reliés entre eux par le tronc principal.
- étranglement en spirale : le Ficus s'enroule en "S" sur le stipe de l'hôte.
- étranglement en filet ou cortex protecteur : le stipe de la plante hôte est écrasé par les "mailles" racinaires de Ficus.

. Ficus terricoles. Ils sont soit inféodés dans des stations paludicoles (berge de cours d'eau, marécages) ou sur terre ferme.

2. Dissémination des Ficus.

Les diaspores des Ficus sont de type endozoochore. Les principaux agents de dissémination sont les chiroptères mangeurs des figues (Hidolon hulvum et Epomops franqueti) et les oiseaux (Pycnonotus barbatus...) qui ont comme abri les grands arbres.

En effet, les akènes se retrouvent intacts dans les déjections des animaux précités et peuvent alors germer si les conditions sont favorables dans les crevasses des troncs ou dans les bases foliaires. Les Ficus pleurophytes sont abondants là où poussent des grands arbres et deviennent rares là où ils manquent.

- - - - -

V. DISCUSSION.

1. Quelques considérations et observations personnelles sur les Ficus.

Dans cette rubrique, nous ferons mention de certaines considérations et observations personnelles sur les Ficus faites soit sur le terrain, soit au laboratoire; d'abord d'une vue générale et puis de quelques particularités spécifiques.

Le genre Ficus, disent beaucoup d'auteurs : BERG (1977), AUDRU (1982)..., est aussi bien complexe que varié tant par sa morphologie que par son écologie. Chez une même espèce, nous avons pu rencontrer des formes biologiques et morphologiques différentes en rapport avec l'habitat. Parfois, toutes les formes morphologiques se rencontraient chez une même espèce (Voir annexe 4).

Les organes (surtout les feuilles) changent de forme, dimension et coloration avec l'âge.

A l'état jeune, nous avons constaté des feuilles de grande dimension chez les espèces : Ficus ovata, Ficus polita, Ficus elastica...

A la longue, celles-ci perdent petit à petit leur grandeur pour acquérir une grandeur moyenne et "standard."

Par ailleurs, chez d'autres espèces : Ficus preussii, Ficus recurvata...

les dimensions foliaires sont fonction croissante de l'âge. L'espèce Ficus capensis nous a le plus attiré et retenu notre attention par son polymorphisme.

C'est ainsi que nos analyses, considérations et observations ont porté surtout sur les plantes adultes donnant des résultats beaucoup plus fiables que chez les jeunes plantes.

"Les Ficus pleurophytes ne sont pas des végétaux parasites mais plutôt des commensaux". Le commensalisme étant une association de deux organismes où le bénéfice de l'un n'est pas nuisible à l'autre. En effet, l'avantage des Ficus de se trouver un support et de l'humus sur leur hôte ne constitue pas une entorse au bon développement de ce dernier. Encore faut-il ajouter que les végétaux parasites sont, en général, aphyllés et tirent directement leur sève organique des organes de leurs hôtes; ce qui n'est pas le cas chez les Ficus pleurophytes.

"La présence des grands et vieux arbres ainsi que celle des palmiers à huile (Elaeis guineensis) adultes impliquerait celle des Ficus pleurophytes".

Cela se justifierait par la fréquence élevée des pleurophytes dans les anciens quartiers des Zones : Makiso, Lubunga et Tshopo où poussent des grands arbres d'alignement et Elaeis guineensis (voir Annexe I). Par contre, les zones dépourvues de grands arbres d'alignement (Kisangani et Mangobo) disposent de très peu de Ficus pleurophytes.

Trois mobiles conjugués militeraient en faveur de cette hypothèse :

- les agents de dissémination de ces Ficus sont des chiroptères et oiseaux mangeurs de figues;
- ceux-ci ayant comme abri ou lieux de repos ces grands arbres et palmiers; lâchent leurs déjections contenant des akènes intacts qui vont "échouer dans les crevasses ou bases foliaires;
- la présence d'une couche d'humus et d'un microclimat favorable constitue un atout positif à la "naissance" d'un nouveau Ficus pleurophyte.

L'hôte le plus préféré par les Ficus étrangleurs est le palmier à huile (Elaeis guineensis) parce que pourvu d'un dispositif assez particulier (bases foliaires) contenant une couche notable d'humus humide, condition primordiale de Ficus pleurophyte. Faut-il encore ajouter que "l'écorce" d'Elaeis guineensis permet un ancrage meilleur des racines adventives de Ficus parce que un peu rugueuse.

• La supériorité numérique des étrangleurs au sein de sous-genre Bibracteatae est remarquable; 30 espèces sur 40 (soit 75,0%) et suffirait à confirmer qu'elles sont les "relictos" d'une forêt ancienne in situ ou proviendraient d'une forêt environnante.

Notons que les akènes des espèces pleurophytes échappent à la grande compétition avec d'autres plants tel est le cas chez les espèces terricoles.

. La biologie florale des Ficus est fort complexe. Il existe ceux qui fructifient plus d'une fois l'an, voire 4 fois : Ficus seretii, Ficus mucoso, Ficus umbellata.

. Les Fleurs mâles peuvent être majoritaires dans le coenanthium tel est le cas chez Ficus elastica.

. une sorte d'"hermaphrodisme" a été constaté chez Ficus preussii.

. Cette étude taxonomique des Ficus présente l'originalité par rapport à celle des autres auteurs : HAUMAN (1948), AUBREVILLE (1950), AUDRU (1982) pour n'en citer qu'eux, sur le plan descriptif.

L'analyse descriptive des organes végétatifs (rameaux, ports) et surtout générateurs telle que faite dans cette étude est singulière et pionnière. Par exemple la forme, la couleur des rameaux et la position des fleurs mâles dans le réceptacle pour ne citer que ceux-là; sont autant de caractères morphologiques d'une grande valeur taxonomique car ils nous ont permis non seulement de changer certaines conclusions antérieures (sur la position des fleurs mâles sous l'ostiole; vraie chez les sous-genres Sycomorus et Sycidium et non absolue chez d'autres : Bibracteatae) mais aussi de séparer ou fusionner certains taxa (espèces ou variétés).

. Si la dénomination Bibracteatae est en rapport avec le nombre de bractées basilaires du coenanthium, il convient alors, croyons-nous, de la restreindre aux espèces à 2 bractées basilaires car il en existe d'autres à 3 bractées basilaires, respectivement par exemple : Ficus cyathistipula, Ficus pòlita... et Ficus elastica, Ficus louisii...

2. Apport nouveau de l'étude sur la connaissance du genre Ficus au Zaïre.

Après une comparaison réitérée de nos échantillons récoltés avec ceux des herbaria de la Faculté des Sciences de l'UNIKIS et de l'INERA/Yangambi; nous avons reconnu dans notre matériel et celui de l'herbarium de la Faculté des sciences des espèces non encore décrites dans la flore du Zaïre et dans les autres flores africaines (..Forêt sudano-guinéenne, du Sénégal, du Ruanda..), si pas nouvelles pour la science. Il s'agit des espèces :

Ficus sp1 nov.?; Ficus sp2 nov.? et Ficus sp4 nov.? (voir annexe 2)

D'autre part, l'espèce Ficus umbellata comporterait, à notre avis, une variété nouvelle pour la flore zaïroise, voire de l'Afrique tropicale (compte

tenu des travaux que nous avons consultés) et peut être pour la science en général. Par ailleurs, Ficus scutata et Ficus subacuminata devraient former une espèce et variété : Ficus scutata et Ficus scutata var. subacuminata.

Les espèces précédées de : (voir liste floristique globale, annexe 4)

- 1 astérix (*) seraient nouvelles pour la flore de la Ville de Kisangani;
- 2 astérix (***) seraient reconnues nouvelles pour les sous-régions de Kisangani et de la Tshopo;
- 3 astérix (***) seraient nouvelles pour la flore du Zaïre.

La terminologie "coenanthium et pleurophyte" a été adoptée dans ce travail respectivement à la place de figue ou réceptacle et épiphyte. La figue étant apparemment le fruit ou même l'inflorescence des Ficus tel que le conçoivent AUDRU (1982), HAUMAN (1948) ne peut pas être utilisée à la place de coenanthium (véritable inflorescence des Ficus).

Il y a une nette différence entre réceptacle et inflorescence encore entre fruit et inflorescence. D'où cette précision.

Le terme épiphyte tel que le conçoit RAUNKIAER in GUY DEYSSON (1967), un épiphyte est tout végétal qui vit de l'humus (sol particulier, exclusivement organique et ne devant rien à une roche mère), est bien restrictif et de ce fait ne convient pas non plus comme tel pour les Ficus si l'on se réfère au sens strict du terme qui s'applique mieux aux Mousses et Ptéridophytes.

Le terme pleurophyte convient mieux car il s'applique au sens large.

3. Comparaison des Ficus étudiés à ceux d'autres flores zairoises et africaines.

L'évolution de la connaissance sur les Ficus est bien lente par rapport à d'autres genres africains importants de la famille Moraceae qui viennent d'être revus par BERG (1977). Il s'agit de genres : Urostela, Trilepisium, Scyphosyce, Antiaris, Morus, Treculia...

Quoique lente, certaines esquisses de révision ont déjà été amorcées dans certains pays africains avec des résultats fructueux; tel est le cas dans la flore du Cameroun et du Gabon. BERG (1982) décrit 3 nouvelles espèces appartenant au sous-genre Urostigma. Il s'agit de : Ficus abscondiata C.C. BERG; Ficus oresbia C.C. BERG et Ficus subsagittifolia MILLEDR ex C.C. BERG.

Il existe quelques travaux antérieurs ayant été l'objet de Ficus en Afrique tropicale. Ils se présentent comme suit dans le tableau ci-après :

Tableau 5 : Quelques travaux antérieurs sur les Ficus en Afrique.

Contrées étudiées	Auteurs et années d'étude	Nombre d'espèces
! Congo belge et Ruanda-Urundi	! LEBRUN et BOUTIQUE (1934)	! 93
! Sous-régions de Kisangani et de la Tshopo	! LEJOLY et LISOWSKI (1978)	! 33
! Îles du fleuve Zaïre dans les sous-régions de Kisangani et de la Tshopo	! MANDANGO (1982)	! 14
! Kisangani	! NYAKABWA (1982)	! 23
! région Soudano-guinéenne	! AUBREVILLE (1950)	! 13
! Sénégal	! BEHRAUT (1967)	! 26
! Monts Nimba	! SCHNELL (1952)	! 12
! Afrique de l'Ouest	! AUDRU (1982)	! 70
! Caméroun et Gabon	! BERG (1982)	! 3 nouvelles
!	!	!
!	!	!
!	!	!
!	!	!

Après comparaison des travaux antérieurs sur les Ficus avec la présente étude, nous pourrions dire que la ville de Kisangani, avec 40 espèces, est dotée d'une flore très riche en Ficus. Ainsi, les Ficus du territoire étudié représentent à eux seuls + 43 % du total des Ficus du Zaïre.

Kisangani pourrait être considérée comme un des centres de dispersion des Ficus au Zaïre; ceci si l'on tient compte de la superficie de Kisangani (1910 Km²) par rapport à celle du Zaïre qui est de 2.345.000 Km².

Les espèces à distribution afrotropicale dominent les autres éléments phytogéographiques (soit 28,94% du total). Notre flore est essentiellement guinéenne (soit 57,88%) en tenant compte aussi d'autres éléments phytogéographiques (centro-guinéens, Zaïrois...) inclus dans cette région.

Signalons ici la présence non négligeable d'un nombre important d'espèces de Ficus endémiques au Zaïre (soit 26,31%) dans la ville de Kisangani.

Après l'appréciation globale de la fréquence des espèces, l'on concluerait que les espèces de Ficus étudiées sont en voie d'amenuisement si pas

de disparition. C'est ainsi qu'à elles seules; les espèces assez rares, rares et très rares constituent 85% de la flore locale concernée.

La rareté de certaines espèces de Ficus dans l'agglomération urbaine de Kisangani s'expliquerait par les mobiles suivants :

- Beaucoup de Ficus étrangleurs sont émondés ou complètement abattus car sans valeur économique ni ornementale;

- Encore la raréfaction des forêts due à l'urbanisation croissante entraînerait celle des Ficus étrangleurs.

VI. C O N C L U S I O N.

Au terme de cette étude taxonomique qui nous a permis de réviser certains Ficus de LEBRUN et BOUTIQUE (1934); de connaître à fond les espèces locales et de vérifier les noms spécifiques des herbiers déposés dans l'herbarium de la Faculté des Sciences et du jardin botanique, il nous a paru indispensable de la cerner par une conclusion sommaire reprenant certaines grandes étapes.

Cette étude a abouti à l'inventaire et à la description de 40 espèces et 2 variétés; 17 espèces nouvelles ont été identifiées pour la ville de Kisangani où seulement 23 espèces (NYAKABWA 1982) étaient connues jusqu'alors. Pour les sous-régions de Kisangani et de la Tshopo, qui, d'après LEJOLY et LISOWSKI (1978) ne comptent que 33 espèces (soit 82% de l'ensemble des Ficus pour la ville de Kisangani, voient par ce travail son effectif spécifique augmenté de 20% soit 7 espèces) pour atteindre désormais le nombre total de 46 espèces. Cela laisse entrevoir l'existence probable d'autres espèces non encore recensées dans les dites sous-régions.

De cela, il faut relever 3 espèces et 1 variété considérées provisoirement comme nouvelles en attendant que nous puissions consulter certains herbaria de grande réputation tel que l'Herbarium du Jardin Botanique National de Belgique afin de confirmer l'originalité de ce matériel.

A ce propos, nous aurions besoin d'utiliser aussi d'autres publications sur les flores africaines qui nous ont fait défaut durant l'élaboration de la présente étude.

C'est après cela que nos 3 espèces et 1 variété pourraient être reconnues comme taxa nouveaux pour la science.

Dans le même ordre d'idée, nous pensons qu'il faudrait unifier les espèces Ficus scutata et Ficus subacuminata en une seule espèce qui porterait le nom de Ficus scutata au sein de laquelle serait décrite une nouvelle variété; par exemple : Ficus scutata var. subacuminata.

Une révision générale des Ficus du Zaïre s'avère très nécessaire et urgente parce que le présent travail a examiné plus en détail certains caractères morphologiques, notamment : la forme de pièces florales, la forme de rameaux, leur contour, la position de fleurs mâles dans le réceptacle, le nombre

de pièces florales, la forme de style, des akènes..., non examinés par d'autres auteurs tels que : AUDRU (1982); LEBRUN et BOUTIQUE (1934).

Et en outre, dans l'élaboration des clés de détermination des espèces de Ficus étudiées, nous avons tenu à les rendre plus pratiques sans pour autant mettre de côté leur valeur scientifique. Ce double objectif nous a conduit chaque fois, au sein de chaque sous-genre, à l'élaboration d'une clé basée sur les caractères végétatifs, permettant ainsi la détermination plus rapide des échantillons stériles et d'une clé plus scientifique sur base des caractères génératifs.

Nous croyons que la présente étude va servir de premiers jalons au gigantesque travail qui est la révision générale du genre Ficus au Zaïre, compte tenu de son importance numérique en espèces dans notre flore. Ce travail futur devra s'inscrire dans le cadre de l'inventaire de différents taxa de la flore du Zaïre qui est encore loin d'être complètement connue. Nous ne prétendons pas avoir fait une étude floristique complète des Ficus à Kisangani; Ville qui pourrait, croyons-nous, être désormais considérée comme un des centres de distribution du genre Ficus au Zaïre, parce que sa superficie (soit 1910 Km² à peine la 122^{ème} de celle du Zaïre : 2.345.000 Km²) renferme + 43% de l'ensemble des Ficus actuellement connus au Zaïre. Mais nous estimons avoir bien prospecté notre terrain et de ce fait inventorié bon nombre de Ficus.

REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- Agence canadienne de développement international. 1977.- Manuel de Dendrométrie, Cuvette Centrale, Zaïre-Québec, 358 p
- AUBREVILLE, A. 1950.- Flore forestière Soudano-guinéenne, Paris, pp : 331-348.
- AUDRU, J. 1982. - Quelques figuiers de l'Afrique de l'Ouest, ISBN 2, Paris, 149 p.
- BEBWA, B. 1981. - Etude biologique et écologique des épiphytes vasculaires sur Elaeis guineensis. Jacq. de la ville de Kisangani, (Haut-Zaïre), Mém. Lic. polyo., UNAZA, Kis, Fac.Sc., 56p (inédit).
- BERG, C.C. 1977. - Revision of African Moraceae (excluding *Dorstenia*, *Ficus*, *Musanga* and *Myrianthus*), Bull. Jard. Bot. Nat. Belg. 47: 267-407.
- "- 1982. - Three new african *Ficus* species and comment on *Ficus gnaphalocarpa* (Moraceae), *Adansonia*, ser. 2, 20(3) : 263-272. Paris.
- BERNARD, E. 1945. - Le climat écologique de la Cuvette Centrale Congolaise, ss n°25. Publ. INEAC., Bruxelles, 240 p.
- BERHAUT, J. 1967. - Flore du Sénégal, 2e éd. ClairAfrique, Dakar, pp: 222-344.
- CONDIT, I.J. 1928. - Cytological and morphological studies in the genus *Ficus*, Chromosome number and morphology in seven species, Univ. Calif. Publ. Bot. 1 : 233-244.
- CRONQUIST, A. 1968. - Evolution and classification of flowering plants, Houghton Mifflin company: Boston; 396 p.
- HAUMAN, L. 1948. - Moraceae, in Flore du Congo Belge et du Ruanda-Urundi, Spermatophytes, Publ. INEAC. Vol. I : 52-54, Bruxelles.
- HEYWOOD, V.H. 1982 - Flowering plants of the world, Oxford University Press, London, 335 p.
- KALANDA, K. 1981. - Etude taxonomique du genre *VERNONIA* SCHWEB (ASTERACEAE) au Zaïre, Thèse Doct. UNIKIS. Fac. Sc., 332 p. (Inédit).
- KAMABU, V. 1977. - Groupements messicoles et post-cultureux de Kisangani, Mém. Lic. UNAZA, Kis. Fac. S., 86 p. (Inédit).
- LEBRUN, J. 1955. - Esquisse de la végétation du Parc National de la Kagera, Hayez, pp: 1-30, Bruxelles.
- LEBRUN, J. et BOUTIQUE, R. 1934. - *Ficus* L., in Flore du Congo Belge et du Ruanda-Urundi, Vol. I: 98-175, Bruxelles.

- LEJOLY, J. et LISOWSKI, S. 1978. - Plantes vasculaires des sous-régions de Kisangani et de la Tshopo. (Haut-Zaire), UNAZA. Kis. Fac. Sc., 128 p. (Inédit).
- LETOUZEY, R. 1969. - Manuel de Botanique forestière, Afrique intertropicale, Tome I. Botanique générale. Nogents/Morne, 189 p.
- MANDANGO, M. 1982. - Flore et végétation des îles du Fleuve Zaïre dans les sous-régions de Kisangani et de la Tshopo (Haut-Zaire), Thèse Doct. UNIKIS. Fac. Sc., I : 75-76.
- MPOYI, K. 1978. - Etude physiographique de l'île Kongolo (Haut-Zaire), Mém. Lic. polycop., UNAZA, Kis. Fac. Sc., 107 p. (Inédit).
- NYAKABWA, M. 1981. - Flore et végétation rudérales de la zone Makiso à Kisangani (Haut-Zaire), Dissertation polycop. UNIKIS. Fac. Sc., 216 p. (Inédit).
- "- 1982. - Phytocénoses de l'écosystème urbain de Kisangani, Thèse Doct. UNIKIS, Fac. Sc., I : 18-189. (Inédit)
- ROBYNS, W. 1948. - Les territoires phytogéographiques du Congo belge et du Ruanda-Urundi, ATLAS GENERAL DU CONGO, Publ. Min. Col; Brux., 10p.
- SCHNELL, R. 1952. - Végétation et Flore de la région montagneuse de Nimba, Vol. 12, IFAN. Dakar, 598 p.
- TROUPIN, G. 1971. - Syllabus de la flore du Ruanda, Spermatophytes, M.R.A.C. Ser. 8 Sciences économiques n°7 Tervuren, Belgique, 340 p.
- WHITE, F. 1979. - The Guineo-Congolian region and its relationships to other phytochoria, Bull. Jard. Bot. Nat. Belg., 49 : 11-55.

* ADDENDUM : REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

DEYSSON, G. 1967. - Physiologie et Biologie des plantes vasculaires, Tome I. 2è partie. Croissance, reproduction, Ecologie, Phytopathologie, SEDES, Paris, pp : 259-270.

* SOURCES : Exceptés les ouvrages de : ACDI (1977), AUDRU (1982), CONDIT (1928), CRONQUIST (1968), HEYWOOD (1982) du Professeur NYAKABWA et LETOUZEY (1977) du Centre Culturel Français; le reste est de la Faculté des Sciences de l'UNIKIS (Bibliothèques ou BEPUZA).

- TABLE DES MATIERES -

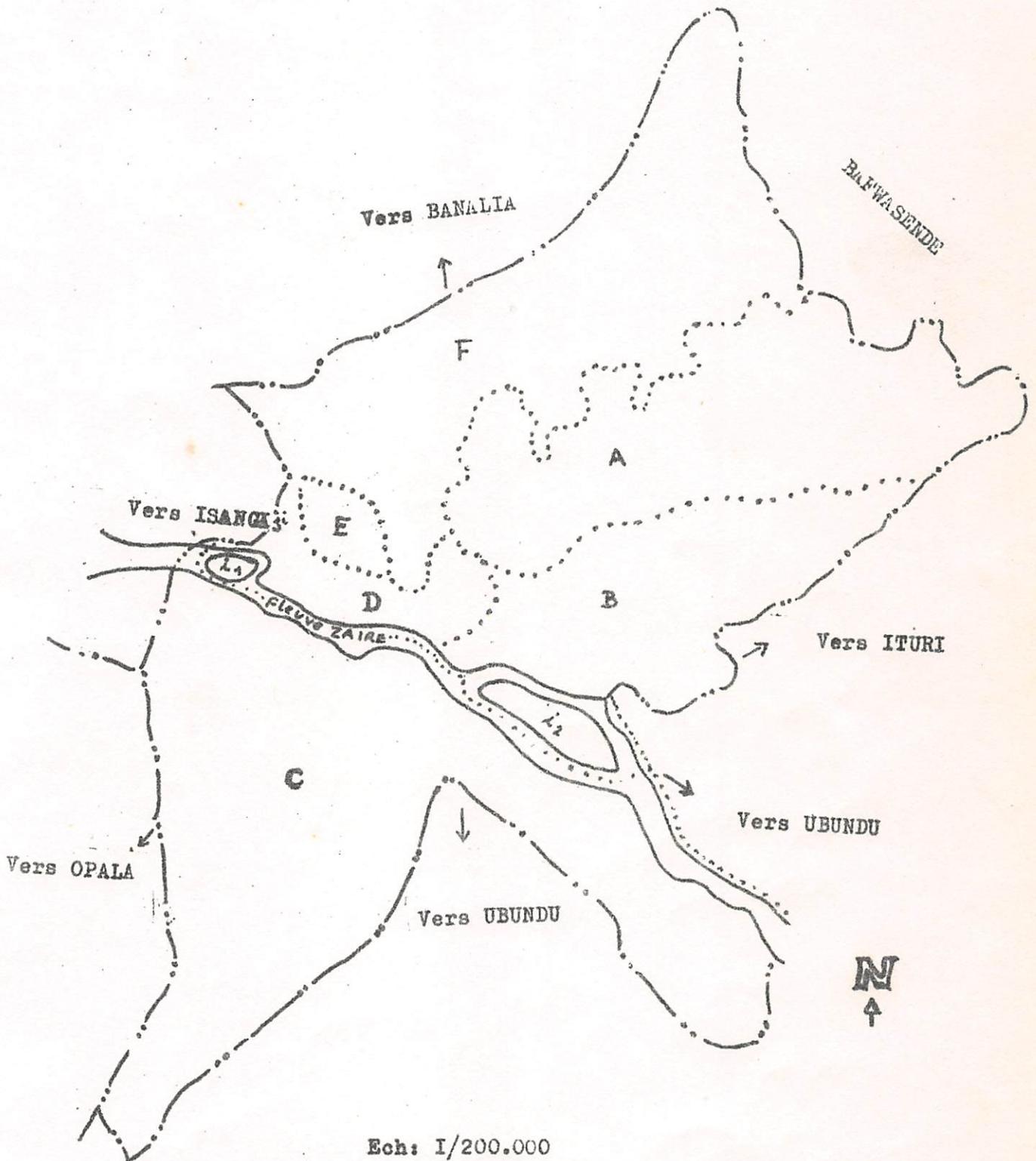
	Page
AVANT-PROPOS	
RESUME-SUMMARY :	
I. INTRODUCTION :	1
1. Présentation du sujet	1
2. But du travail	2
3. Intérêt du travail	2
II. MATERIEL UTILISE ET METHODES D'ETUDE :	3
1. Matériel utilisé	3
2. Méthodes d'étude	3
III. ETUDE DU MILIEU :	5
1. Cadre géographique	5
2. Cadre abiotique	5
2.1. Climat	5
2.1.1. Températures	5
2.1.2. Précipitations	5
2.1.3. Humidité relative de l'air	6
2.1.4. Rayonnement solaire et insolation	6
2.1.5. Vents	6
2.2. Solset sous-sol	6
2.2.1. Relief et géomorphologie	6
2.2.2. Sols	7
2.2.3. Sous-sol	7
3. Cadre biotique	7
3.1. Végétation naturelle	7
3.2. Cadre phytogéographique	8
IV. R E S U L T A T S	9
A. GENERALITES SUR LA FAMILLE MORACEAE	9
1. Diagnose des Moraceae	9
2. Systématique des Moraceae	9
B. ETUDE TAXONOMIQUE :	11
1. Diagnose du genre Ficus	11
2. Subdivision taxonomique du genre Ficus	13
3. Clés de détermination des espèces	14
3.1. Terminologie	14
3.2. Choix des caractères taxonomiques	16
3.3. Clés de détermination proprement dites	17

4. Diagnose des espèces :	29
5. Analyse taxonomique :	65
C. LES TYPES MORPHOLOGIQUES ET BIOLOGIQUES :	66
1. Analyse des types morphologiques :	66
2. Analyse des types biologiques :	67
D. ETUDE PHYTOGEOGRAPHIQUE :	68
1. Eléments phytogéographiques :	68
2. Distribution des Ficus dans l'enceinte de la ville de Kisangani...	69
E. ECOLOGIE DES FICUS A KISANGANI :	71
1. Quelques considérations sur l'écologie des Ficus :	71
2. Dissémination des Ficus :	72
V. D I S C U S S I O N :	73
1. Quelques considérations et observations personnelles sur les Ficus de Kisangani :	73
2. Apport nouveau de l'étude sur la connaissance du genre Ficus au Zaïre :	73
3. Comparaison des Ficus étudiés à ceux d'autres flores :	76
VI. CONCLUSION :	79
REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES	81
TABLE DES MATIERES	
ANNEXES	

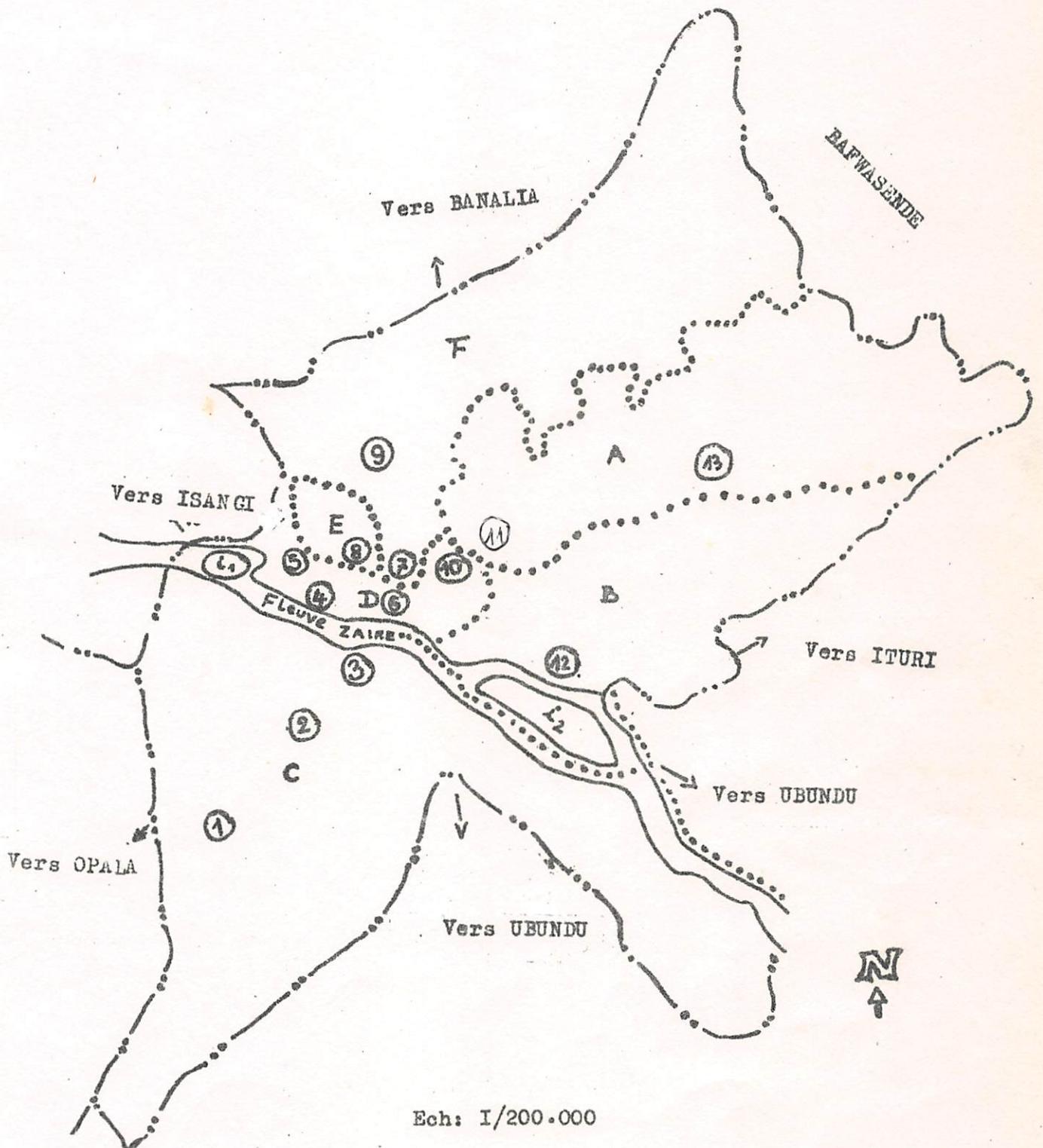
ANNEXE I: CARTES

Carte I : Division administrative de la ville de Kisangani

Service : Bureaux d'études et d'aménagements urbains de Kisangani.



Carte 2 : Sites de récolte et d'observation les plus attrayants des Ficus.



LEGENDE DE L'ANNEXE 1 : CARTES 1 et 2.

—••—•• : Limites de la sous-région

..... : Limites des zones

A : Zone de Kabondo

B : Zone Kisangani

C : Zone Lubunga

D : Zone Makiso

E : Zone Mangobo

F : Zone Tshopo

i1: île Kongolo

i2: île Mbie

1. Collectivité Kolwezi et ses environs y compris l'Hôpital Général de Lubunga.
2. Enceinte et environs proches de l'Eglise Catholique (Mission Sainte Marthe) et de l'école primaire Lualaba.
3. Enceinte et environs proches du camp SNCZ jusqu'au Boulevard Hassan II.
4. Secteur compris entre les Avenues Munyororo-Tshatshi, le bassin de natation de l'UNIKIS et l'Hôtel des Chutes.
5. Plateau Médical jusqu'à la Résidence du Gouverneur de Région.
6. Secteur compris entre le Boulevard Lumumba, Route Buta, les Avenues de l'Eglise et Jean Finat - environs de l'Institut de Kisangani.
7. Secteur compris entre le Boulevard Lumumba, la Route Buta et la 4ème Avenue Zone Tshopo.
8. Secteur compris entre les collectivités Kitenge et Lumbulumbu.
9. Secteur compris entre le pont Tshopo, l'arboretum à Terminalia superba et le Jardin Zoologique.
10. Secteur compris entre l'Institut de Saïo, la rivière Tshopo, le Boulevard du 30 juin et l'Avenue Kinshasa.
11. Secteur compris entre le service d'Aménagement du Territoire, la Faculté des Sciences, le Camp Sergent KETELE, l'Institut Mwangaza, jusqu'au Dispensaire de la Croix-Rouge (aux environs du cimetière des Indus) sur la route Ituri; Zone Kabondo.
12. Collectivité Konga-Konga et ses environs jusqu'à Binankuru.
13. Collectivité Kibibi.

ANNEXE 2: FIGURES

I. Ficus sp I nov.?

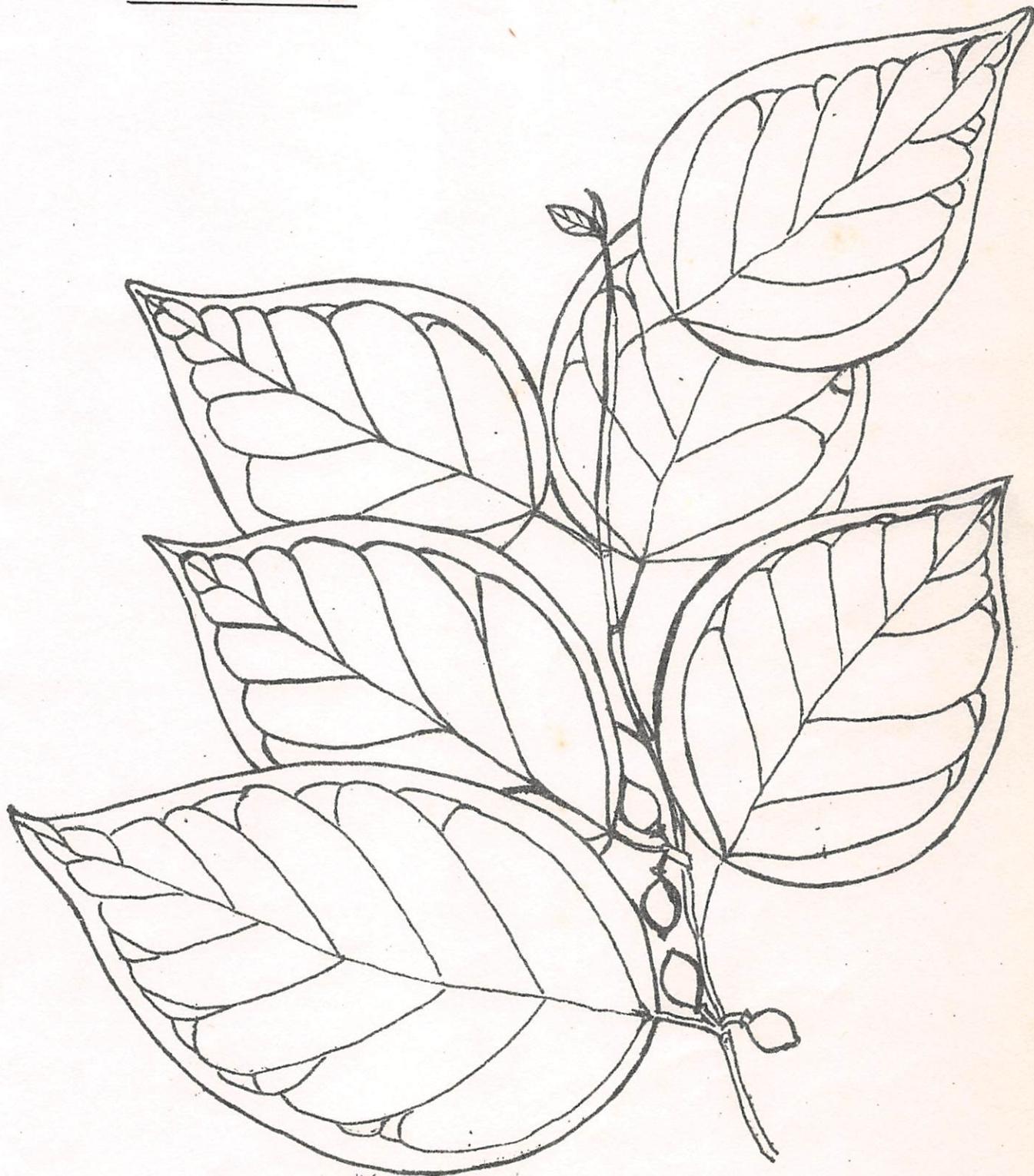


Fig I: Rameau feuillé avec coenanthia (Ech: I)

2. Ficus sp 2 nov.?



Fig 2: Coenanthia en fascicules caulinaires (Ech: X 1/2) Fig 3: Rameau feuillé (Ech:1)

3. Ficus sp 4 nov.?



Fig 4a: Coenanthia en fascicules caulinaires (Ech:I)

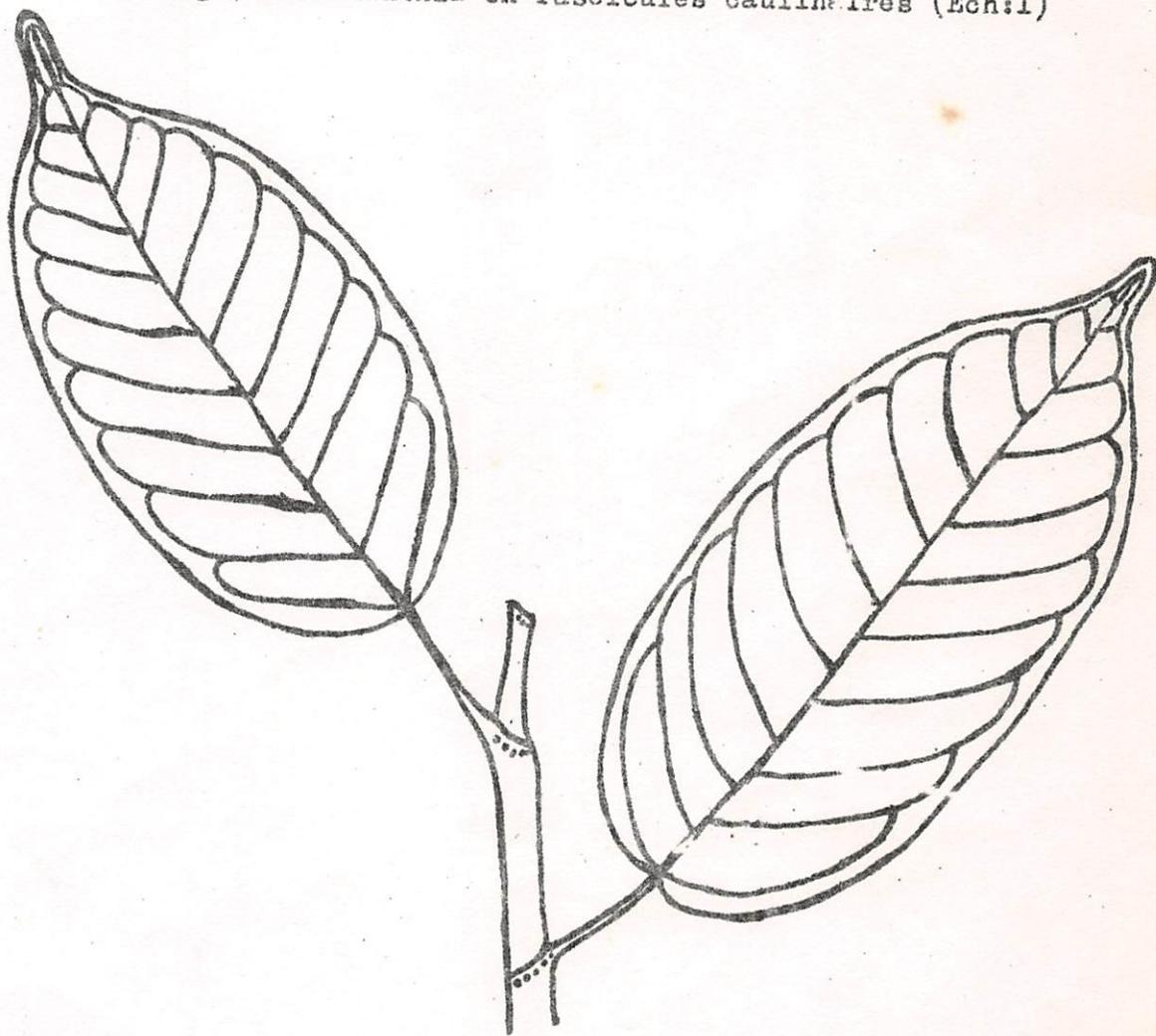


Fig 4b: Rameau feuillé (Ech:xI/2)

4. Ficus cyathitipula Warb.



Fig 5: Rameau feuillé avec coenanthia. (Eck:1)

5. Ficus subacuminata (Dewild.) LEBRUN.

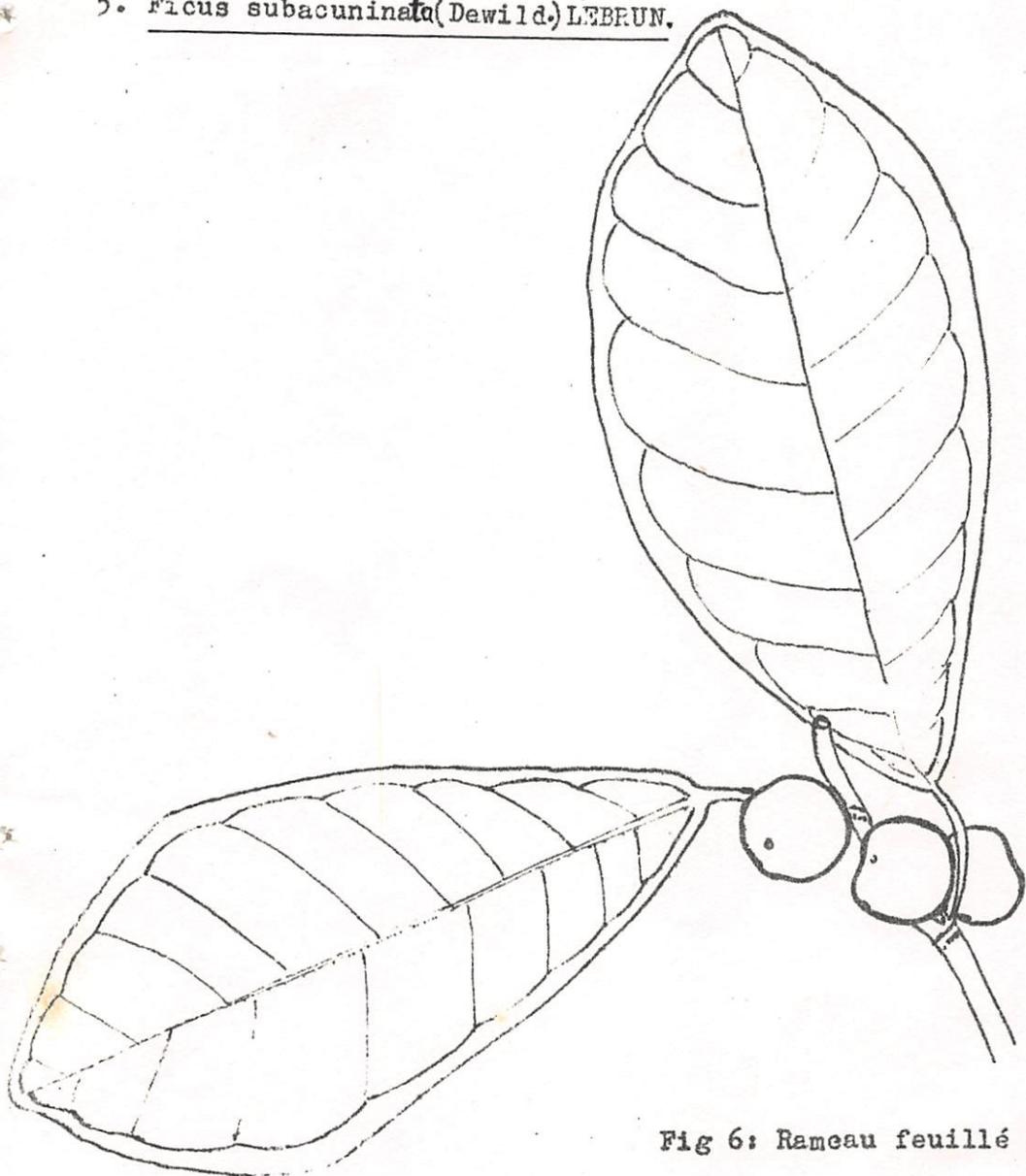


Fig 6: Rameau feuillé avec coenanthia (Ech: I)

6. Ficus scutata Lebrun.

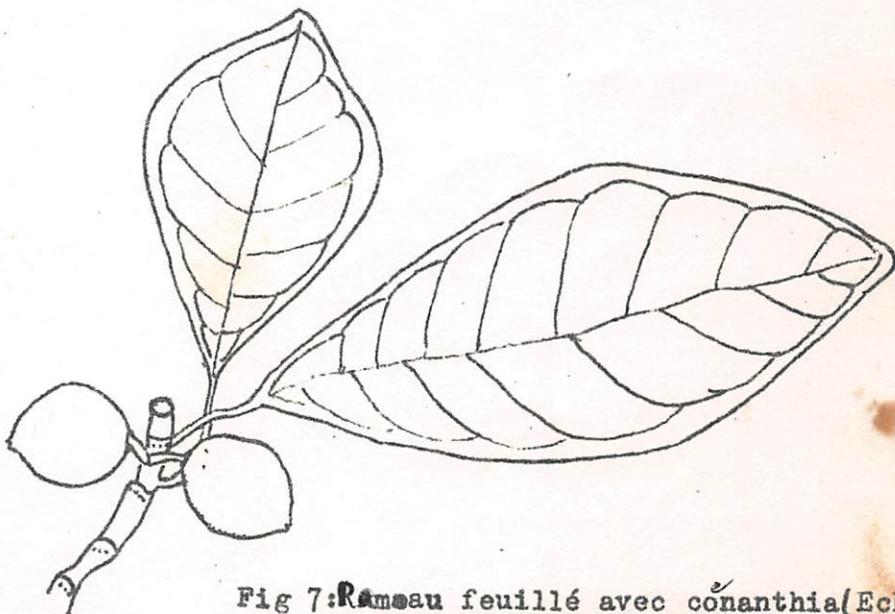


Fig 7: Rameau feuillé avec coenanthia (Ech: I)

7. Ficus amadiensis De wild.

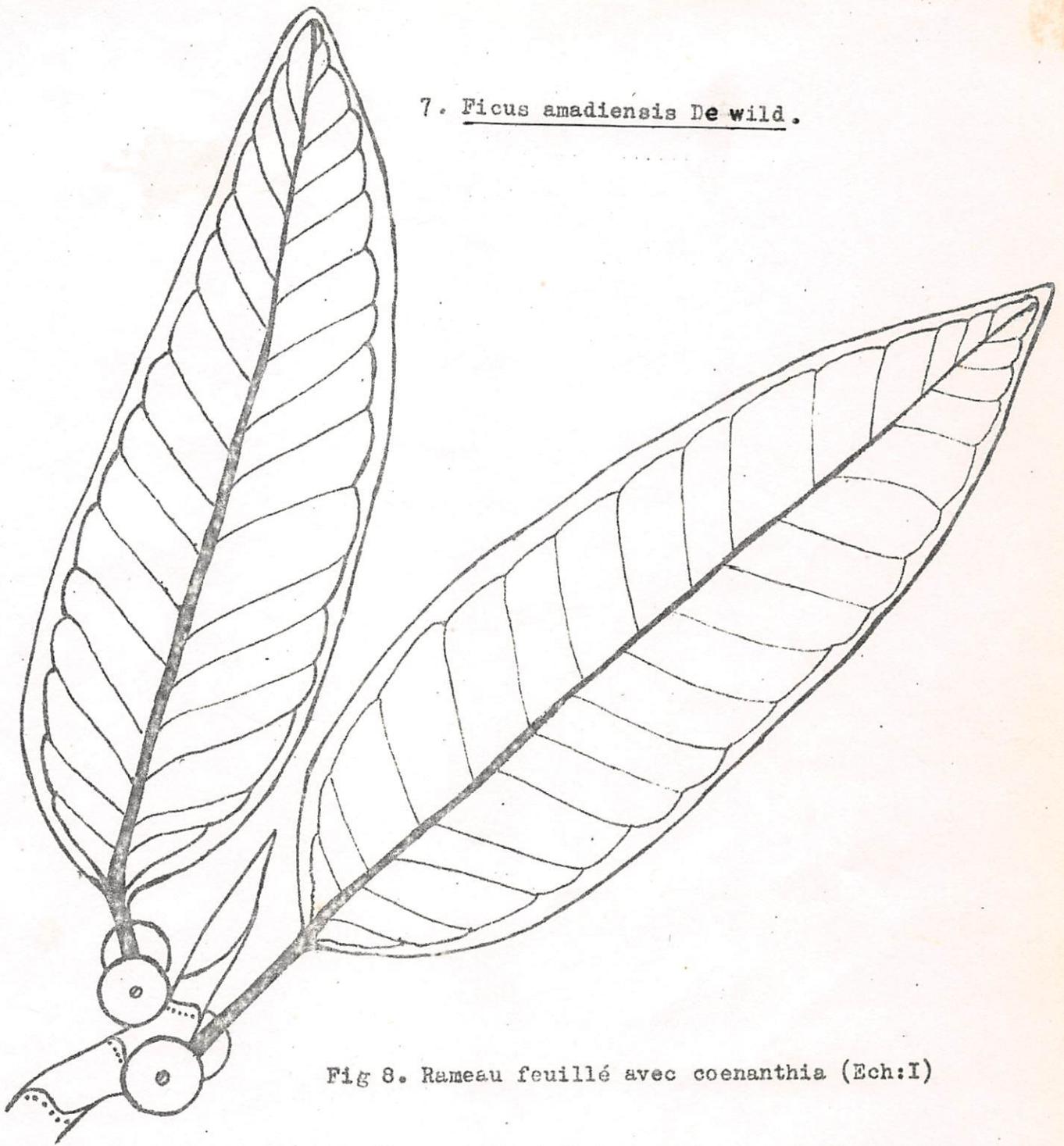


Fig 8. Rameau feuillé avec coenanthia (Ech:1)

8. Ficus zenkeri Warb. ex Mildbr. et Burret.

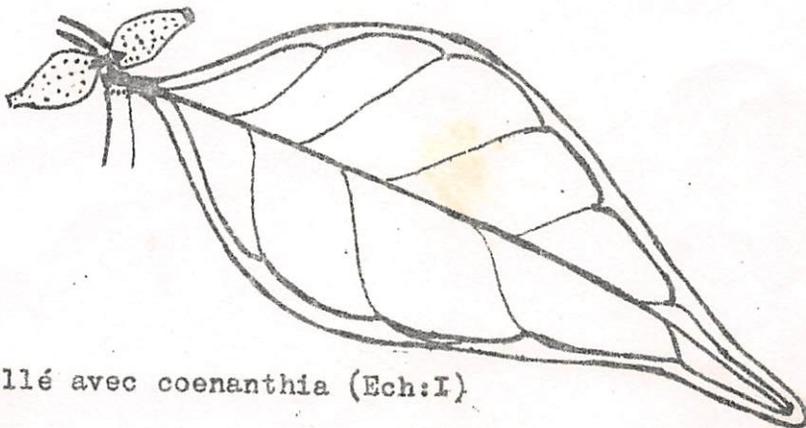
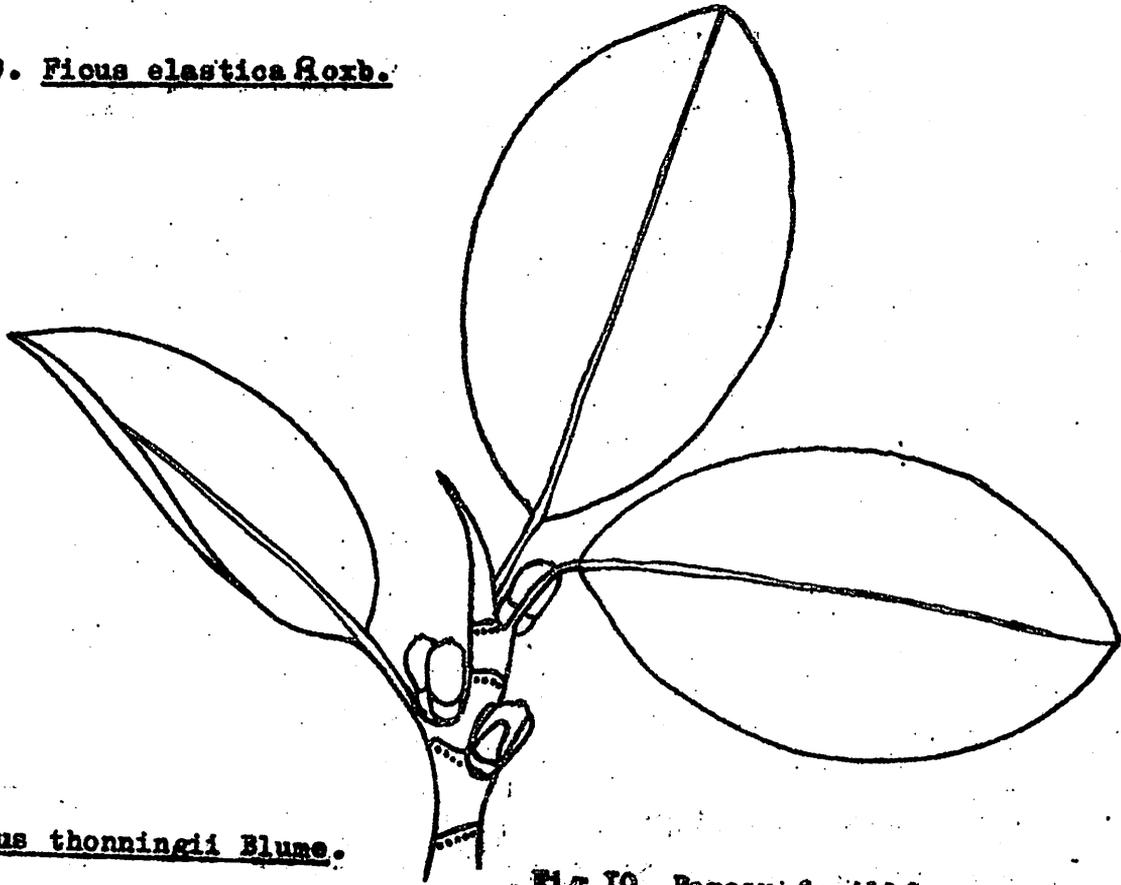


Fig 9. Rameau feuillé avec coenanthia (Ech:1)

9. Ficus elastica Roxb.



10. Ficus thonningii Blume.

Fig 10. Rameau feuillé avec coccinelle (Ech:XI/2)

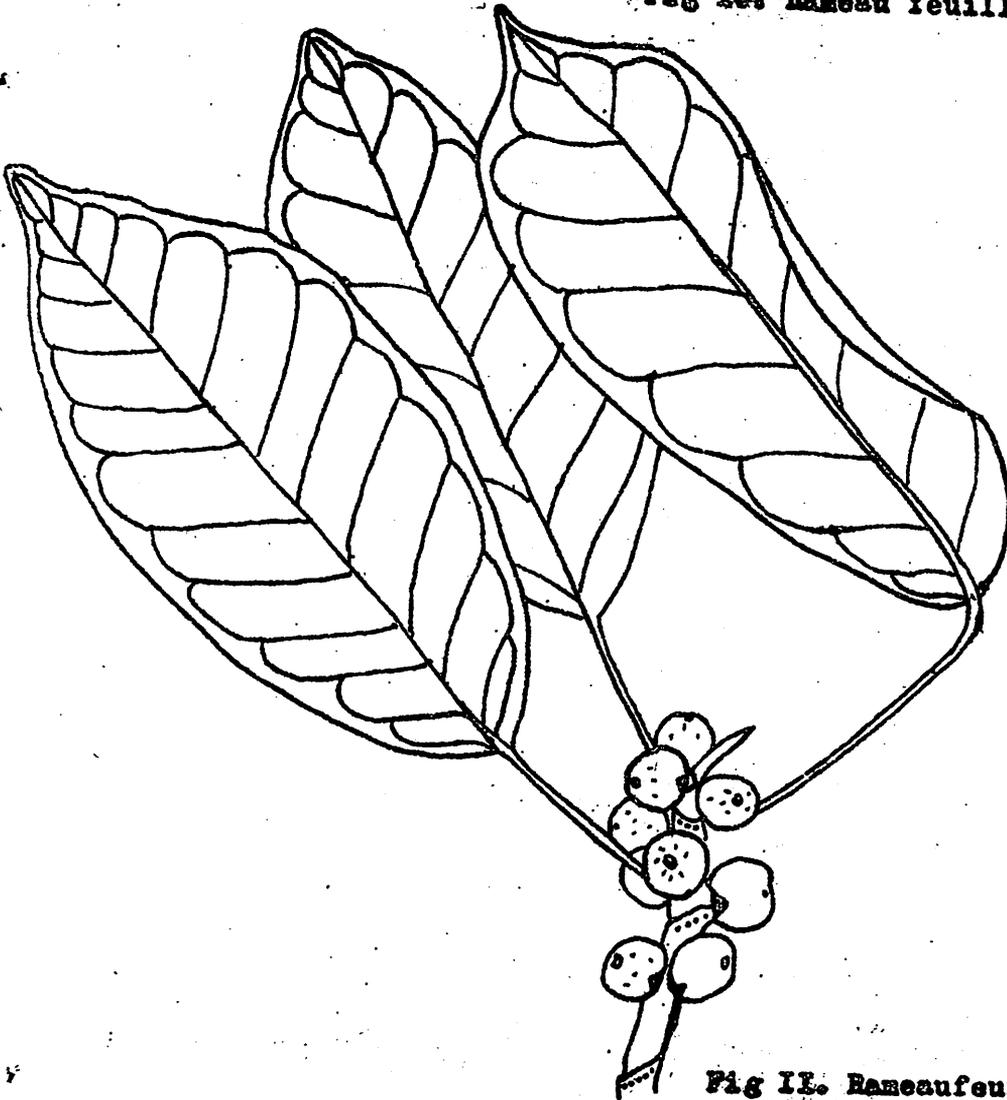


Fig 11. Rameaufeuillé avec coccinelle (Ech:I)

II. Ficus persicifolia Welw. ex Warb.

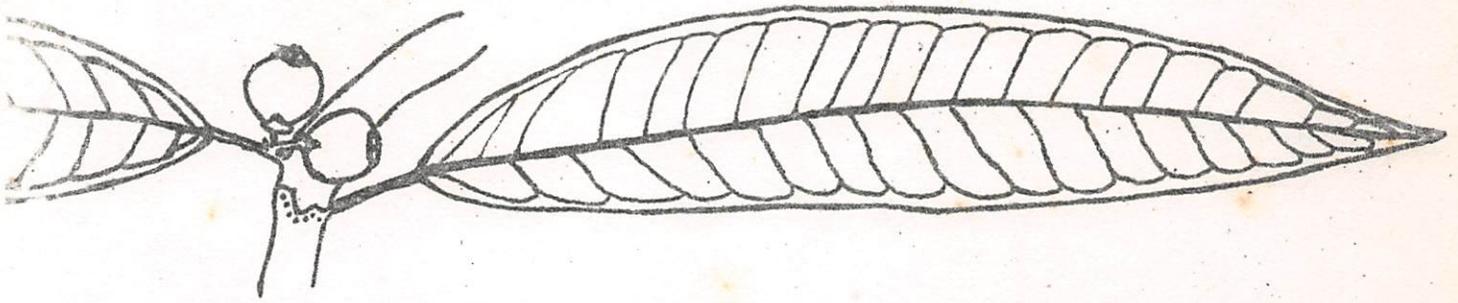
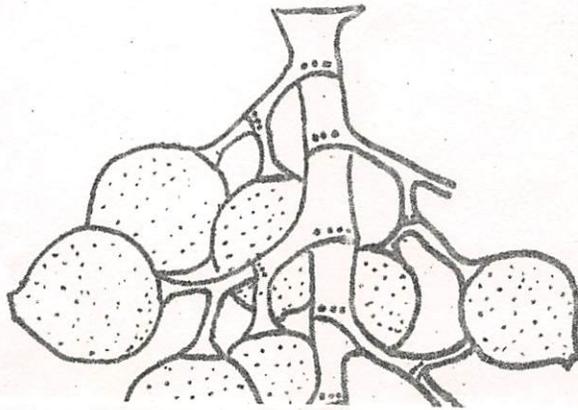


Fig I2: Rameau feuillé avec coenanthia. (Ech:1)

I2. Ficus mucoso Welw & Ficalho.



Légende des figures 13a et 13b

m = mamelon; r = réceptacle; p = pédoncule; b.o = bractées
 ostiolaires; fl.m = fleur mâle; fl.f = fleur femelle;
 r.c = réceptacle charnu.

Fig I3: coenanthia en panicules caulinaires (Ech:XI/2).

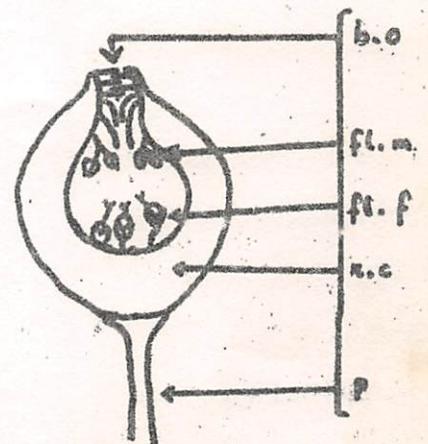
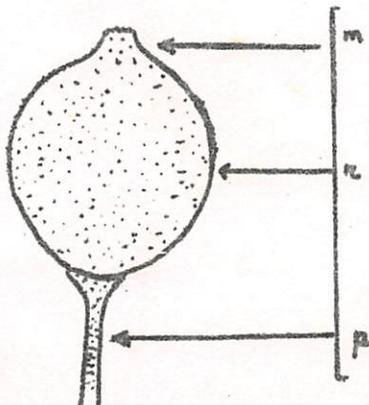


Fig I3a: coenanthium (Vue d'ensemble) (Ech:1)

Fig I3b: coenanthium (Vue en coupe
 longitudinale) (Ech:1)

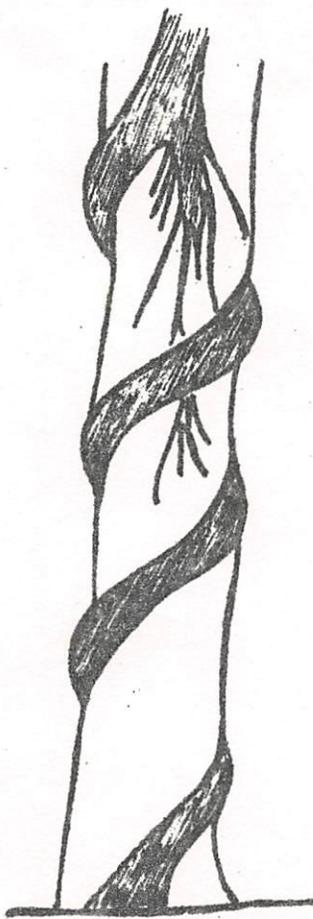


Fig I4a - Etranglement en spirale
(Ech: x1/30)

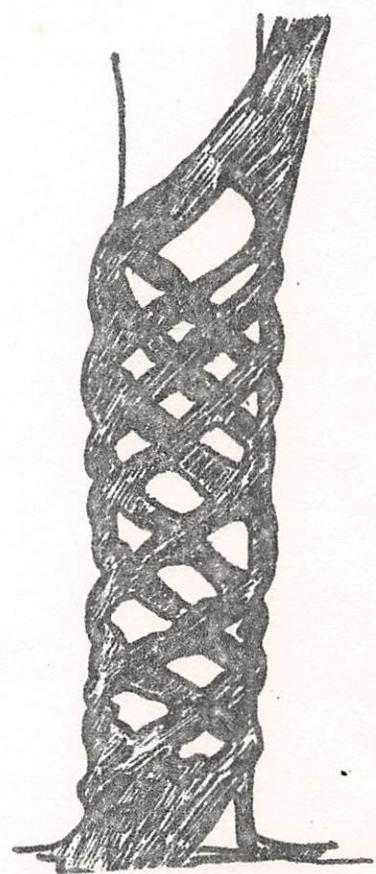


Fig I4b - Etranglement en filet protecteur
(Ech: x1/30)

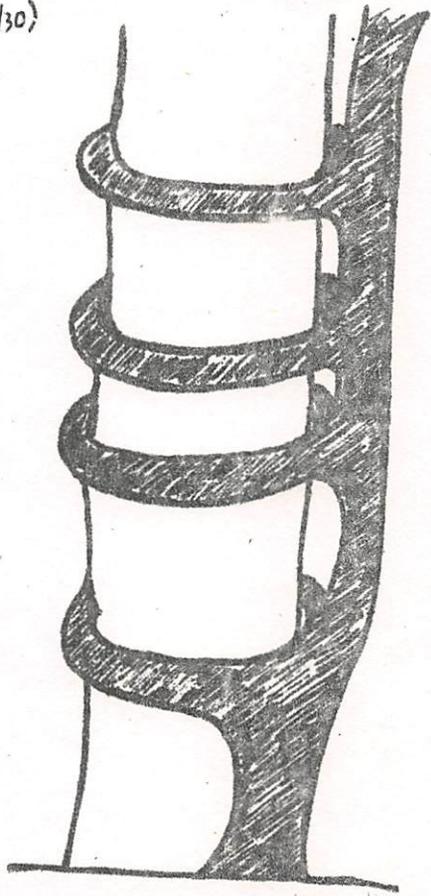


Fig I4c - Etranglement en cylindre ou en anneau
(Ech: x1/30)

ANNEXE 3 :

FICHE DE DESCRIPTION MORPHOLOGIQUE

DE L'ESPECE : Ficus..... (Moraceae)

organe considéré	caractère de l'organe par spécimen ré- colté				
	Sp ₁	Sp ₂	Sp ₃	Sp ₄	Sp ₅
Port de la plante	!	!	!	!	!
L a t e x	!	!	!	!	!
Couleur de l'écorce	!	!	!	!	!
Surface de l'écorce	!	!	!	!	!
T i g e s	!	!	!	!	!
Phyllotaxie	!	!	!	!	!
Forme de la feuille	!	!	!	!	!
Bord de la feuille	!	!	!	!	!
Sommet de la feuille	!	!	!	!	!
Base de la feuille	!	!	!	!	!
Surface de la feuille	!	!	!	!	!
Nervures secondaires	!	!	!	!	!
Nervures sec.basilaires	!	!	!	!	!
Angle de nervures second.	!	!	!	!	!
P é t i o l e	!	!	!	!	!
S t i p u l e s	!	!	!	!	!
Cicatrices stipulaires	!	!	!	!	!
Position de figes	!	!	!	!	!
Couleur de figes à maturité	!	!	!	!	!
Surface de figes	!	!	!	!	!
Bractées ostiolaires	!	!	!	!	!
Bractées basilaires	!	!	!	!	!
P é d o n c u l e	!	!	!	!	!
Nombre d'étamines par figes	!	!	!	!	!
Nombre des figes	!	!	!	!	!
H a b i t a t	!	!	!	!	!

ANNEXE 4 : Liste floristique globale des Ficus étudiés.

!	!	Noms spécifiques	!	T. b	!	T. m	!	E. P.	!	F.P.	!
!	!	Ficus amadiensis	!	mcPhgr	!	L étr	!	Guin	!	a.c	!
!	*	F. ardisioides	!	mcPhgr	!	aL étr	!	Guin	!	t.r	!
!	*	F. artocarpoides	!	mcPh gr	!	aL étr	!	Guin	!	a.r	!
!	!	F. asperifolia	!	m Ph	!	L	!	Af tr	!	r	!
!	**	F. brachylepis	!	mc Ph gr	!	aL étr	!	Guin	!	t.r	!
!	**	F. capreaefolia	!	mc Ph	!	a	!	S-Z	!	t.r	!
!	!	F. capensis	!	ms Ph	!	A	!	Plu af	!	r	!
!	!	F. cyathistipula	!	mc Ph gr	!	aL étr	!	C-Guin	!	r	!
!	*	F. dryepondtiana	!	mc Ph gr	!	aL étr	!	C-Guin	!	r	!
!	!	F. elastica	!	ms Ph gr	!	A étr	!	Pan	!	c	!
!	!	F. exasperata	!	mc Ph	!	A	!	Plu af	!	a.c	!
!	!	F. leprieuri	!	mc Ph gr	!	L étr	!	Plu af	!	a.c	!
!	!	F. lingua	!	n Ph	!	a	!	Guin	!	t.r	!
!	!	F. louisii	!	ms Ph gr	!	A L étr	!	Za (Re)	!	r	!
!	!	F. lukanda	!	mc Ph gr	!	a L étr	!	C-Guin	!	r	!
!	!	F. luteola	!	mc Ph gr	!	a L étr	!	F.C	!	t.r	!
!	!	F. mucoso	!	ms Ph	!	A	!	Af tr	!	a.r	!
!	!	F. ottoniaefolia	!	mc Ph gr	!	a L étr	!	Af tr	!	a.r	!
!	!	F. ovata	!	ms Ph gr	!	A L étr	!	Af tr	!	a.r	!
!	!	(F. ovata var. octomelifo-	ms Ph gr	!	A L étr	!	Af tr	!	a.r	!	
!	!	persicifolia ^{lia})	mc Ph gr	!	A L étr	!	Af tr	!	a.r	!	
!	!	F. polita	!	ms Ph gr	!	A L étr	!	Af tr	!	a.c	!
!	*	F. preussii	!	ms Ph gr	!	A L étr	!	F.C	!	t.r	!
!	**	F. pynaerti	!	ms Ph gr	!	A L étr	!	F.C	!	t.r	!
!	!	F. recurvata	!	ms Ph gr	!	A L étr	!	F.C	!	r	!
!	**	F. scutata	!	ms Ph gr	!	A L étr	!	C-Guin	!	a.r	!
!	!	F. seretii	!	ms Ph	!	A	!	Za (Re)	!	a.r	!
!	**	F. storthophylla	!	n Ph	!	L	!	Af tr	!	r.	!
!	!	F. subacuminata	!	ms Ph gr	!	A étr	!	C-Guin	!	r.	!
!	**	F. thonningii	!	ms Ph gr	!	A étr	!	C-Guin	!	t.r	!
!	**	F. umbellata	!	ms Ph gr	!	A étr	!	Af tr	!	a.r	!
!	***	(F. umbellata var. nov.?)	!	ms Ph gr	!	A étr	!	Af tr	!	a.r	!
!	!	F. urceolaris	!	mc Ph	!	a	!	Af tr	!	t.r	!
!	!	F. vallis-choudae	!	ms Ph	!	a (A)	!	Af tr	!	t.c	!
!	*	F. vogelii	!	ms Ph gr	!	A étr	!	Af tr	!	r.	!

!	!	Noms spécifiques	!	T. b	!	T. m	!	E.P	!	F.P	!
!		Ficus wildemania	!	mc Ph gr	!	A étr	!	C-Guin	!	t.r	!
!	*	F. zenkeri	!	mc Ph gr	!	L étr	!	F.C	!	t.r	!
!	* * *	F. sp1 nov.?	!	n Ph gr	!	L étr	!	Za (Re)	!	t.r	!
!	* * *	F. sp2 nov.?	!	mc Ph gr	!	A étr	!	Za (Re)	!	t.r	!
!	*	F. sp3.	!	n Ph gr	!	L étr	!	-	!	t.r	!
!	* * *	F. sp4 nov.?	!	ms Ph gr	!	A étr	!	Za (Re)	!	t.r	!
!	*	F. sp5.	!	n Ph gr	!	aL étr	!	-	!	t.r	!
!	!		!		!		!		!		!
!	!		!		!		!		!		!

Remarque : Les noms de variétés sont mis entre parenthèses pour signifier que nous avons considéré avec plus d'importance les espèces que les taxa en général, dans nos différentes analyses. C'est ainsi que vous avez vu dans les tableaux 2, 3 et 4 respectivement les nombres 40, 40 et 38 espèces correspondant au nombre total d'espèces.

Dans le tableau 4; les espèces indéterminées (parce que stériles) n'ont pas été considérées d'où le nombre 38.

- = = = -

ANNEXE 5 : Quelques lieux de récolte ou d'observation des Ficus étudiés.

1. *Ficus amadiensis* : 1ère Av.n°.26 et n°.67; 9è Av.n°.17; 3è Av.n°.75;
Entre Stade Lumumba et Rond point du 24 Novembre
Zone Tshopo : à la Gare SCNZ Zone Lubunga (sur Elaeis guineensis).
2. *F. ardisioides* : "Arboretum" à Terminalia superba de ZOO sur Myrianthus arboreus . Col. FOTOPOTO sur Bld du 30 Juin sur Elaeis guineensis Z/Makiso.
3. *F. artocarpoides* : Av.des anciens combattants n°.2 et n°.9; 5è Av.n°.18
Zone Tshopo sur Elaeis guineensis. 8è armée n°.22
Zone Makiso sur Vieux murs. Enceinte Camp SCNZ sur Elaeis guineensis.
4. *F. brachylepis* : Entre Bld Lumumba et Av.Bati, à + 50 m du Rond point
du 24 Nov. Collectivité Mabinza à + 100 m de Camp des
étudiants mariés Zone Mangobo et Collectivité Bakumu
sur Bld Lumumba.
5. *F. asperifolia* : Berge de Beach Lindi à + 50 m en Amont Zone Makiso.
Berge de la rivière Tshopo entre le pont et la plage.
Ile Kongolo.
6. *F. capreaefolia* : Berge de la rivière Tshopo à + 100 m de la plage
(en Aval)
• ripicole sur l'île Tundulu dans un "groupement" à
Uapaca heudelotii.
7. *F. capensis* : Collectivité Kitenge n°.188 Zone Mangobo, terricole,
• Plantation à Terminalia superba du Jardin zoologique
dans la boucle de la Tshopo. Enceinte Faculté des
Sciences, derrière les bureaux des professeurs.
8. *F. cyathistipula*: Quartier de l'Université, devant l'habitation du Secré-
taire Général Académique, Zone Makiso, Enceinte de
l'Institut de Saïo sur Elaeis guineensis.
• 8è armée n°.19 Zone Makiso sur Elaeis guineensis.
9. *F. dryepondtiana*: Collectivité Kitenge n°.189 Zone Mangobo sur Elaeis guineensis.
• Av. Maman Mobutu n°.8; Av.Président Mobutu n°.16
Zone Makiso.
10. *F. elastica* : Devant l'Hôtel Tout Boyoma; Av. du 4 janvier n°.14;
8è armée n°.7 Zone Makiso.
1ère Av.n°.26, 1ère Av.Bis n°.2; 3è Av.bis n°.84
Zone Tshopo.
11. *F. exasperata* : 15è Av.n°.155 Zone Tshopo; 13è Av.bis n°.39 Zone
Tshopo
• Enceinte de la Paroisse Saliboko Zone Tshopo.

12. F. leprieuri : Enceinte de la Faculté des Sciences, derrière Bureaux des professeurs.
 . 12è Av. n°.9 sur Elaeis guineensis Zone Tshopo.
 Av.Wendo n°.15 Zone Makiso...
13. F. lingua : Jardin Botanique de la Faculté des Sciences.
 . Jachère à Panicum maximum; derrière Garage de l'OTCZ en face de CHANIMAT.
14. F. louisii : Ecole d'Armée du Salut en face de Camp Ketele Zone Makiso,
 8è armée n°.2 (sur Elaeis guineensis) Zone Makiso
 Jardin Botanique de la Faculté des Sciences Zone Makiso.
15. F. lukanda : Av.Maman Mobutu n°.3 (sur Elaeis guineensis) Zone Makiso.
 .8è armée n°.4; Quartier de l'Université entre ESU et ISC (sur Mangifera indica) Zone Makiso.
16. F. luteola : Plage de la rivière Tshopo; forêt secondaire située derrière le ZOO (sur Myrianthus arboreus)
17. F. muouso : Entre AMIZA et l'Etat-Major Zone Makiso.
 3è Av. n°.4 et n°.29 Zone Tshopo; Av.Tshatshi en face de Cours d'Appel. Zone Makiso.
 Entre Pont Tshopo et "Arboretum" à Terminalia superba...
18. F. ottoniaefolia : Bld Bayombo entre POFUKIS et Station horticole Zone Makiso.
 . Jardin Botanique de la Faculté des Sciences de l'UNIKIS.
 . à + 5 m du Rond point Maele (sur Mangifera indica)...
19. F. ovata : Av. Mambaya n°.8 et Munyororo à côté de la Chapelle et derrière le Bloc opératoire. Zone Makiso. 3è Av.N°62; 6è Av.n°18; 9è Av.N°1 et 3; 11è Av. Marché et
 F.ovata var. octomelifolia : 13è av.bis n°.45 et 4è av. n°.75 Zone Tshopo.
20. F. persicifolia : Av.de l'industrie n°.154 et n°.149 en face de la PREZA; Av.Munyororo derrière Complexe Elungu n°.7 Zone Makiso. Camp Lumbulumbu sur une Colline Zone Mangobo.
 A + 20 m du Bld HASSAN II et de l'Hôpital général de Lubunga (sur Elaeis guineensis)...
21. F. polita : Bld du 30 Juin en face de l'UZB et derrière Bloc ALIPOST (sur Elaeis guineensis) Zone Makiso.
 Centre du Camp SCNZ. (sur Elaeis guineensis) Zone Lubunga.
 8è Av. n°.15 (terricole) Zone Tshopo.
 Sous le pont Tshopo.
 Enceinte de l'Institut de Saïo (sur Elaeis guineensis) Zone Makiso.
 Devant CHANIMAT (sur Elaeis guineensis) Zone Mangobo.

22. *Ficus preussii* : Av. Tshatshi en face de la Cour d'Appel (sur Elaeis guineensis) Z/Makiso. Av. Munyororo en face du Bloc A. Complexe ELUNGU (à \pm 20 m de la route : sur Elaeis guineensis).
3è Av. n°.77 Zone Tshopo (sur Alstonia boonei).
23. F. *pymaerti* : Enceinte Amicale SOTEXKI sur Av. Maman Mobutu n°.5 Z/Makiso.
2è Av. chez DEKE. Zone Kabondo.
24. F. *recurvata* : Bld Mobutu en face du Camp Ketele et en face du Centre Médical M'apendano. Zone Makiso.
Av. Munyororo en face du BATAM et de la Résidence du Recteur Zone Makiso.
Derrière IFCEP à \pm 100 m du Bld Lumumba Zone Makiso. 2è Av.n°.1 et 4è Av.n°.4 Zone Tshopo etc.
25. F. *scutata* : 2è Av.n°.12; 4è Av. n°.23 Zone Tshopo (sur Elaeis guineensis) Entre Institut de la Makiso et ITCA ou TRIPAIX (sur Borassus aethiopum). Entre Ecole primaire Matongo et Av. Bati Zone Makiso.
Piscine de l'UNIKIS...
26. F. *seretii* : Marécage sur Bld Lumumba en face du Garage OTCZ à Mangobo. Entre BERCAIL et Bld Bayombo; ripicole (Zone Makiso). Marécage sis av. Président Mobutu. Plateau Boyoma.
Plage de la Tshopo à côté du jardin zoologique.
27. F. *storthophylla* : Jardin botanique de la Faculté des Sciences de Kisangani. Sous bois de la plantation à Terminalia superba. Zone Tshopo.
28. F. *subacuminata* : Entre Boyoma II et Résidence Wagenia, Campus Central Zone Makiso. Derrière les Restaurants Universitaires (sur Elaeis guineensis).
29. *Ficus thonningii* : Bld Lumumba Entre les 2 stades de football Zone Makiso. 3è Av. n°.44 Zone Tshopo. (sur Elaeis guineensis). Entre 7è et 8è Av. n°.12 Zone Tshopo.
30. F. *umbellata* : Av. Lac Edouard n°.1 Zone Makiso (sur Hura crepitans) et à la parcelle voisine; Entre CEDI et PREZA; Siège social de la SOTEXCO Zone Makiso; Entre ELKIVU et TRIPAIX Zone Makiso.
- F. *umbellata* var. nov.? : Bld HASSAN II n°.82 Zone Lubunga; Derrière SAMAFOS Zone Makiso; Av. Président MOBUTU, à côté d'un Marécage (sur Elaeis guineensis)
31. F. *urceolaris* : Beach Lindi, à côté des Bambous.
Marécage situé entre Av. Munyororo et cimetière de la Makiso à \pm 16 m de la Fontaine (terricole).

32. *Ficus vallis-choudae* : Av. de l'Eglise entre TRIPAIX et Boulangerie Délices; Av. WENDO n°.8, Quartier des Musiciens Zone de Makiso
11è Av. bis n°.74 Zone Tshopo etc...
33. F. *vogelii* : Bld Lumumba, collectivité Babali 1ère parcelle à droite Zone Mangobo (sur Elaeis guineensis).
Jardin Botanique de la Faculté des Sciences de Kisangani, Camp SONZ (souvent sur Mangifera indica)
Zone Lubunga; 13è Av. n°.7 Zone Tshopo (terricole)
14è Av. à côté de Djubu-Djubu (sur Elaeis guineensis)...
34. F. *wildemania* : 3è Av. N°.45 Zone Tshopo (sur Elaeis guineensis)
Cimetière de la 10è av. (2 pieds sur Elaeis guineensis) Zone Mangobo.
35. F. *zenkeri* : Bld du 30 Juin, devant les Blocs universitaires (sur Elaeis guineensis) Zone Makiso.
36. F. sp1 nov.? : Av. Maman Mobutu n°.4 en face de l'Amicale SOTEXKI (sur Millettia versicolor) Zone Makiso.
37. F. sp2 nov.? : Cimetière de la 10è Av. Zone Mangobo (sur Elaeis guineensis).
38. F. sp3. : Av. des Anciens Combattants n°.25 (sur Hura crepitans)
Zone Tshopo.
39. F. sp4 nov.? : Collectivité Kitenge n°.188 en face de Centre Social de Mangobo.
Entrée du cimetière, sur le Bld Lumumba. (sur Elaeis guineensis).
2è Av. n°.79 Zone Tshopo.
40. F. sp5. : Ile Tundulu. Zone Lubunga.