1422

ENSEIGNEMENT SUPERIEUR ET UNIVERSITAIRE
INSTITUT SUPERIEUR PEDAGOGIQUE
BUKAVU

****

SECTION: SCIENCES

570
Yu 5311

INVENTAIRE FLORISTIQUE DES ESSENCES CARACTERISTIQUES DES FORMATIONS SECONDAIRES DE LA FORET EQUATORIALE CAS DE LA ZONE DE PANGI

Par

YUMA NDWANI WALUMBA

Travail de fin de cycle Prérenté Pour L'obtention du diplôme de Graduat en Pédagogie appliquée.

OPTION: BIOLOGIE–CHIMIE.

Directeurs : BAGULA BAHIZIRE
KANYONYO KA K.

UNIVERSITE NATIONALE DU ZAIRE
INSTITUT SUPERIEUR PEDAGOGIQUE
BIBLIOTHEQUE CENTRALE
B. P. 854 BUKAVU

ANNEE UNIVERSITAIRE 1982-1983

D E D I C A C E

A vous mes chers parents :

YUMA KINANGANANGA LAMBERT, mon père, déjà mort

MWAYUMA BUNGOLI, ma mère.

A vous mes enfants :

YUMA KINANGANANGA"BABA",YUMA MACHOZI "MACHO",

YUMA KANDOLO LAMAH,YUMA KISUBI.

A vous mes frères et soeurs de la famille Yuma et en particulier ma soeur BIBI FATUMA KINANGANANGA, pour le sacrifice que tu as fait pour moi.

A toi qui sera ma nouvelle compagne de vie

A toute ma famille élargie

A vous mes "Frères choisis"

KASANGALA MOHELWA MILANGA DEOGRATIAS

KIKULU MISENGA ROBERT ALIMASI M.G.P.

A vous tous étudiants maladifs

A tout homme honnête,qui dit la vérité, qui comprend les autres quand il le faut et qui respecte sa parole.

Je dédie ce travail.

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

Il serait ingrat de notre part de présenter ce travail sans exprimer notre gratitude à tous ceux qui, de loin ou de près, nous ont aidé à poursuivre les études supérieures et à réaliser ce travail.

Nos remerciements s'adressent aux citoyens KANYONYO et BAGULA B. qui ont bien voulu diriger ce travail.

Nous saisissons cette même occasion pour remercier les personnes suivantes :

R.P. GUY, MUNDELE FFLICIEN, NGEZAYO KAMBALE, KASONGO MIBANGA, KISIMBIKA, MUNDENGA, KAKA SHINDANO MICHEL, BA PASCAL, KAKA JOSEPH, KAKA PIERRE, MBUBWA NZOGU ., Prof KITA P. M. JACOBS, MUNDUNDU, YUMA KALEZO, BA MAURICE et MA MARTHE, MA MUZEE, ANNE. MASUMBUKO M.

Nous remercions tous les frères et soeurs, amis et connaissances pour leurs aides et affections. Il s'agit de :

Frères et soeurs

ABELI, PETIT JEAN, REMY, MUNKINA, BI MKUBWA ASINA et son mari, SENGI MUKULU, ELISA, LUCY, SUZANE, CECILE, MWAKA, DJETA, DA BEATRICE, DA CHARLOTTE, MKUBWA AMISI, DA CELE, Jacques, Mateo, KISUBI.

Amis

LUNGANYU EMILIENNE "Conscience", MWENZANGU MWINYIKONDO K., MUZUMANI, MTOTO KYANGA, MTOTO KALUME, FIDELE, SIKULI, Petite WILY, BISIMWA NSIMIRE, Famille NEKUNGA, Morisho T.

Tous nos informateurs, nos oncles paternels et maternels voudront bien trouver ici l'expression de notre gratitude.

Nos remerciements vont également aux personnes suivantes : BUBUYA NAMIRA ROSE (tu sais pourquoi), MIKILA EMBENAKO BASOGA "Coco" et KAREKEZI SIFA JACKY.

Nous remercions vivement notre première épouse KAWAYA AISHE AGATHE pour nous avoir aidé dans la formulation des hypothèses de ce travail depuis 1977 et pour nous avoir donné des enfants, grand stimulus aux études.

Que tous ceux qu'enfin, d'une façon ou d'une autre, ont contribué à la réussite de notre travail, trouvent ici le témoignage de notre profonde reconnaissance.

YUMA NDWANI WALUMBA.

E P I G R A P H E

1) E bakulu bansenia, "IDJONGO A SUNGUDE NKOKO". Nkumubula buni nu kuni ku kubwaga zo mbanda za MUBUNGA, LUSILUSILU nu KAMBALAMBALA.

2) " Quand une idée nouvelle est introduite dans la science, c'est comme une pierre qui tombe dans la marre aux grenouilles. Les objections s'élèvent, multiples, après et souvent absurdes".

CHARLES RICHET.

S I G L E S

1) diam : diamètre
2) sp. : espèce
3) var. : variété
4) ♂ : mâle
5) ♀ : femelle
6) ♂ ♀ : sexes séparés, unisexué.
7) ☿ : hermaphrodite
8) ± : plus ou moins, environ
9) F.P.: Forêt Primaire
10) F.S.: Forêt Secondaire
11) FS1 : Mubunga, c'est-à-dire Forêt secondaire 1.
12) FS2 : Lusilusilu ou Kibalakoko, c-à-d Forêt secondaire 2
13) FS3 : Kambalambala c-à-d la vielle Forêt secondaire.

INTRODUCTION GENERALE

D'aucuns disent qu'il n'y a plus de sujet de recherche en sciences naturelles. Que c'est aberrant, car en observant la nature, nous constatons que beaucoup de phénomènes demandent encore à être élucidés !

C'est notamment le cas des forêts secondaires qui apparaissent dans nos forêts équatoriales après la disparition de la forêt primaire à la suite des multiples causes extérieures.

Aussi nous sommes-nous décidé à observer les différents types de forêts de la Zone de Pangi avec l'espoir d'apporter notre contribution dans l'interprétation des forêts secondaires, en décrivant les essences propres à chaque type tel qu'il nous est apparu.

Mais comment notre intérêt s'est-il orienté vers ce phénomène ?

1. Choix, intérêt et hypothèse de travail

Notre choix a en effet porté sur l'inventaire floristique des essences caractéristiques des formations secondaires, cas de la Zone de Pangi. Nous avons voulu donner, par ce moyen, des réponses assez objectives à certaines questions posées par les habitants de la Zone et les éclaircissements sur les phénomènes observés.

La forêt étant une de grandes richesses de notre Zone d'origine, car nous sommes de la Zone de Pangi, et ne cessant pas par ailleurs de subir de multiples transformations causées par plusieurs facteurs, nous avons pensé qu'il était judicieux et tout à fait approprié d'analyser ces transformations.

L'homme ne cesse de transformer la nature par ses multiples actions, c'est une évidence. D'autre part, ces transformations des forêts ne cessent de se répéter. C'est le contac avec ce fait qui nous a incité à nous poser des questions sur le pourquoi de ces changements. Il fallait chercher non seulement le pourquoi de ces changements, mais encore l'origine de nouvelles espèces qui apparaissent en tant qu'êtres vivants. Et pourquoi n'attendent-elles

qu'une intervention extérieure pour apparaître?

Nous ne pouvions pas,cependant, tenter d'expliquer cela, sans décrire les différentes essences rencontrées dans chaque type de forêt.

Nous sommes convaincu que loin d'être une affirmation gratuite, notre travail servira de point de départ à d'autres chercheurs de par les hypothèses émises, pour que eux aussi se posent les mêmes questions que nous et parviennent à trouver des réponses de façon peut-être on ne peut plus pratique.

Comment comptons-nous procéder dans nos investigations ?

2.Méthodes,techniques et difficultés rencontrées

Aussitôt après la conception de ce travail au mois de mai 1982, nous nous sommes alors décidé à descendre sur le terrain durant les grandes vacances. Nous avons alors procédé à l'amorce, moyennant un questionnaire dans les différentes localités de la Zone. Sur place, avec les différents informateurs, nous demandions les noms des arbres dont nous cueillions les feuilles pour constituer notre herbier. Nous avons aussi pris quelques photos. Pour ceux des informateurs qui ne voulaient pas entrer dans la forêt, nous nous sommes contenté d'enregistrer leurs réponses.

Nous avons cependant rencontré beaucoup de difficultés quant à la réalisation de ce travail. A part les difficultés financières qui ont fait d'ailleurs que le nombre d'illustrations dans ce travail soit limité, les grandes difficultés furent d'ordre technique, notamment l'identification de 115 espèces inventoriées. Ce problème ne fut résolu en partie que grâce à deux visites effectuées à l'INERA MULUNGU(en octobre et décembre 1982).

Dans ces Instituts, les travaux portèrent sur l'identification des espèces végétales inventoriées(à partir de notre modeste herbier) en comparant avec celles de l'herbier local. Ayant remarqué que l'herbier(surtout celui de l'INERA) a été, en ce qui concerne les espèces végétales de la forêt équatoriale, constitué à partir des recherches dans les Zones de MWENGA,

SHABUNDA,et KINDU, et vu que le dialecte parlé à SHABUNDA est le même que celui de Pangi, nous avons alors cherché les rapports qui accompagnaient la constitution de cet herbier qui date de 1955. En gros, le grand travail fut l'identification des espèces si bien que sur 115 espèces inventoriées, on n'a décrit que 43.

3.Plan du travail

Selon l'intitulé du travail, la répartition en deux chapitres s'est imposée. Le premier que nous avons intitulé"inventaire des essences caractéristiques par types de forêts" traite de la fréquence des essences dans les différents types de forêts décrits et la description botanique de quelques espèces.

Le second chapitre sera consacré aux causes et aux essais d'explications des formations secondaires.
Les explications écologiques données à base de ces causes seront données sous formes d'hypothèses.

Avant d'aborder ces points, force nous est de présenter le milieu ainsi que des problèmes qui lui sont connexes.

4. Présentation du milieu

A.Situation

La Zone de Pangi, située en République du Zaïre dans la Région du Kivu, Sous-Région du Maniema, a une superficie de 13635 km^2 et une altitude moyenne de 540m(1).

B.climat

La Zone de Pangi jouit d'un climat équatorial.
Les précipitations dépassent 1800m/an. Seule l'époque des équinoxes est marquée par un maximum des précipitations. La Zone de Pangi ne connaît pas de saison sèche véritable, cependant, la diminution des pluies est constatée du mois de juin à août(2).

La température moyenne annuelle est de l'ordre de 25°C.

---

(1) AMISI KAKUNGU : Importance économique des voies de communication au Maniema, DPT de Géo,ISP/BUKAVU 1981-1982., p.3

(2)NKULUMBISHI: Etude économique de la Zone de Pangi DPT de Géo.,ISP/BUKAVU 1978-1979,p.7.

C.Relief

La Zone de Pangi se situant dans le MALINGA,c'est-à-dire la région plate située à l'ouest de l'UREGA,par opposition au NTATA(région élevée située à l'Est de l'UREGA comprenant la Zone de Mwenga et une partie de la Zone de SHABUNDA), est formée de plateaux et de plaines dont l'altitude moyenne varie entre 600 et 800m(3).Le relief a peu d'influence sur le climat.

D.Hydrographie

Le bassin hydrographique de la Zone de Pangi est dominé au Nord par la rivière Ulindi et au Centre par la rivière Elila et ses affluents.

Les grands cours d'eau de la Zone de Pangi(direction Est-Ouest) sont : Elila,Ulindi,Kihembwe, Tcholoba, Mandana,Lubile, Tubalaka.

Aucun de ces cours d'eau n'est réellement navigable

E. Sol

Le sol de la Zone de Pangi est,en général, un sol ferralitique ou ferrisol(4).

Il peut être divisé en 3 grands groupes : KABUMBA, LUSEGESEGE, IBELEIBELE. Cependant, il existe 3 autres petits groupes moins importants pour ce qui est de la végétation. Il s'agit de MUKUSA, NDOSI et IBUMBA.

E_1 KABUMBA

C'est un sol brun-rougeâtre ou brun-foncé-rougeâtre à l'état frais; à l'état sec, cette coloration devient brun rougeâtre un peu plus vif, il est utilisé à la culture des bananes, manioc et riz.

Les arbres rencontrés sur ce sol sont : MUSOKE,KAGOLOMBA, MULENDA, NGALE,NKUMBO et parfois LIMBALU.

E_2 LUSEGESEGE

Cette variété présente beaucoup de sables. Aussitôt après la pluie, il fait sec. C'est un sol noir à l'état frais, noir un peu grisâtre à l'état sec.

(3) NKULUMBISHI,op.cit.,p.7.
(4) REGINE VAN CHIBANNARDEL :Grand Atlas du continent Africain,p.41.

Les essences caractérisant ce sol sont :LIMBALU,MUMPANGE, LUTUNDA, et quand il y a formation de la forêt secondaire,c'est l'essence MUNSONINSONI qui apparaît.

Ce sol est utilisé pour la culture du maïs et d'arachides.

E_3 IBELELIBELE

Ce sol est, à frais, gris-rougeâtre. On le rencontre souvent dans le LUSILUSILU et le MBALA(5), il est efficace pour la culture d'arachide.

F.Végétation

La végétation de la Zone de Pangi est très variée. On distingue en effet une forêt équatoriale ombrophile sempervirante, une savane guinéenne à galerie forestière ou bouqueteuse(6). Nous grouperons ainsi les forêts en deux :

-Forêt Primaire ou vierge F.P.

-Forêts secondaires F.S.

F_1 Forêt primaire ou MBALA

La F.P.(7) manifeste des caractères généraux suivants :

- une faible densité d'arbres.
- une forte humidité atmosphérique, il y fait frais, un peu sombre; musique des insectes et un arôme spécial
- tous les arbres ont une vie permanente, sans période de vie ralentie, la floraison et le renouvellement des feuilles sont de tous les jours.

F_2 Forêts secondaires F.S(8)/F_2a MUBUNGA ou FS_1(9)

Elle est caractérisée par :

- une forte densité d'arbres, beaucoup d'épines rendant le déplacement difficile.
- Grande chaleur.

---

(5) Cfr: Végétation

(6) AMISI,ATIBU,MUKANDIKWA: Importance économique des voies de communication au Maniema
DPT de Géo,ISP/BUKAVU,1981-1982,p.5.

(7) MBALA ou Forêt primaire

(8) Forêts secondaires

(9) Forêt secondaire,l'c'est-à-dire MUBUNGA,celle qu'on obtient immédiatement après la F.P.

F_2b LUSILUSILU ou FS_2(10)

Elle est caractérisée par :

- Beaucoup de "Magunda ou de "Byugu"(11)
- Une forte densité d'arbres et beaucoup de lianes
- Une température moyenne.
- L'essence la plus caractéristique est le KISIKESIKE(Myrianthus arboreus).

F_2c KAMBALAMBALA ou FS_3(12).

C'est une forêt hétérogène car comprenant les essences de F.P. et de $F.S_1$. Elle constitue la vieille forêt secondaire" ou forêt de remplacement.

C'est cette succession des forêts secondaires qui nous intéresse le plus et nous essayerons d'en donner les causes et les explications.

---

(10) Forêt secondaire 2 ou LUSILUSILU

(11) Pluriels d'Igunda(Magunda) et de Kyugu(Byugu) qui signifient endroits très sombres avec beaucoup de lianes.

(12) Forêt secondaire 3.

CHAPITRE I. INVENTAIRE DES ESSENCES CARACTERISTIQUES PAR TYPE DE FORETS

Dans ce chapitre, nous donnons la description botanique, l'habitat, l'usage et quelques observations pour les espèces les plus importantes.

A. Fréquence des essences inventoriées (décrites ou non) dans les différents types de forêts.

Le tableau ci-dessous nous donne toutes les informations sur la répartition ou la fréquence des arbres dans les différents types de forêts décrits à l'introduction.

Il nous fournit les renseignements à partir desquels nous émettons nos hypothèses après analyses dudit tableau.

1. Tableau de fréquence des essences dans chaque type de forêts

Tableau 1.

Nom vernaculaire "lega"	Nom scientifique	Forêt primaire MBALA (F.P.)	Forêts secondaires MUBUNGA FS_1	LUSILULU FS_2	KAMBALAMBALA FS_3
01. Limbalu	Macrolobium dewvrei	+			+
02. Muntonko				+°	
03. Kabulungu		+			
04. Ngubi		+			+
05. Bukuli		+°			
06. Mpakisa		+			+
07. Bwiko		+°			
08. Njeke		+°			
09. Mulungu		+		+	
10. Nkumbo	Crudia michelsonii	+			
11. Kitaku		+			+
12. Ngale		+			+
13. Mubalaka		+°			

.../...

Nom vernaculaire "lega"	Nom scientifique	Forêt primaire	Forêts secondaires			
			MUBUNGA FS$_1$	LUSILU FS$_2$	KAMBALAMBALA FS$_3$	
14. IKWELE		+				+
15. Lukaku	Macrolobium cecruleoïdes	+				+
16. Kankombe		+°				
17. Mulamba		+				
18. Mukungu		+				+
19. Ikota		+				+
20. Lutunda		+				+
21. Kipopo		+		+°		
22. Busase		+				+
23. Ngwangwata		+				+
24. Musela	Macrolobium diphyllum	+		+		
25. Mukole			+°			
26. Lungungu		+°				
27. Baambu	Dacryodes edulis	+°				
28. Lusingi		+				+
29. Ikote		+				±
30. Busingu	Irvingia gabonensis	+				+
31. Mandanda ou Bundanda		+°	+			
32. Libuyu	Entandrophragma exselsum	+				
33. Lusasi		+				+
34. Muntoko ou Mutondo	Alstonia giletii		+	+		
35. Kitindikiti		+				+
36. Ikamba ou Muvula	Chloraphora excelsa	+	+			

Nom vernaculaire "lega"	Nom scientifique	Forêt primaire	Forêts secondaires			
		F.P.	MUBU-NGA FS$_1$	LUSI-LUSILU FS$_2$	KAMBALAMBALA FS$_3$	
37.Kagolomba	Afzelia africana	+				+
38.Nkungu	Albizzia fasti-crata			+		+
39.Monze	Allanblackia alaimei	+				
40.Musuku	Canarium shweinfurtii	+				
41.Kimpanga-mpanga	Fagara Macro-phylla			±		+
42.Munga wa twapi	Malacanta superba			+		
43.Nkinzi	Millettia lau-rentii	+				+
44.Ibulungu	antranella congolensis	+°				
45.Musoke		+				+
46.Musase	Michelsonia microphylla	+				±
47.Kyomé	Pseudomacrolobium mengei	+°				
48.Kitako		+				+
49.Muzombo	Cynometra schlechteri	+				+
50.Bukembe		+°				
51.Kabulungu		+				+
52.Buge		+°		+		
53.Kisikesike						
54.Kakuka		+				+
55.Bukongo		+°				
56.Kakulu						+°

Nom vernaculaire "lega"	Nom scientifique	Forêt primaire MBALA F.P.	Forêts secondaires Mubunga FS_1	Lusilusilu FS_2	Kambalambala FS_3
57.Ngelenge	Treculia africana				+ °
58.Kinsembe					+ °
59.Kantengentenge	Afzelia pachyloba				
60.Musage	Musanga cecropioïdes ou Musanga smitii		+		+
61.Kambelangwe	Guibourtia aguneldiana		+ °		+
62.Muntungulu	Picnanthus angelensis		+ °		
63.Munsoninsoni	Beilchmeidia mannii		+ °		
64.Mutubu ou Kitubu	Guibourtia demeusi	+	+	+	+
65.Mukwanzala	turraenthus africana		+ °		
66.Bukake	Staudtia gabonensis	+			+
67.Kikokote					+
68.Lusele	Monopetolanthus microphyllus	+			+
69.Kakuse	Trichilia rubenscens	+			±
70.Itata	Ficus lingua			+ °	
71.Kantonko	Rauwalfia sp.		+	+	
72.Lukalakala	Isobernia tomentosa			+ °	
73.Mungulu					+
74.Musulisuli			+ °		
75.Mwampu	Pynnaertiandendron congolensis	+	+		+

Nom vernaculaire "lega"	Nom scientifique	Forêt primaire MBALA F.P.	Forêts secondaires MUBUNGA FS_1	LUSILUSILU FS_2	KAMBALAMBALA FS_3
76.Kyungu	Afzelio peturei	+	+		+
77.Kasangate					+°
78.Lubeleketa		+°			
79.Kitabu		+			+
80.Bugubi		+			+
81.Buzanke		+°			
82.Lusike			+°		
83.Kamema					+°
84.Bunkaga					+°
85.Kabungwe		+			+
86.Lukundu		+			+
87.Itumbikwa		+			+
88.Kilanda ou Kindanda		+			+
89.Ikambulu		+		+	
90.Muga		+		+	
91.Kisale				+°	
92.Kipopo				+°	
93.Munsongensonge				+	
94.Mulenda				+°	
95.Likanda lya Mulume			+°		
96.Munsoninsoni			+°		
97.Likanda lya kibuti			+°		
98.Musenia			+		
99.Mumpukumpuku	Vernonia conferta		+°		
100.Musungu			+°		
101.Mumbule			+°		
1 -.Musumba					
102.Mutulutulu			+°		

Nom vernaculaire "lega"	Nom scientifique	Forêt primaire	Forêts secondaires		
		MBALA	MUBU-NGA	LUSI-LUSILU	KAMBALAMBALA
103.Kikolekole			+		+
104.Mumbite			+		+
105.Kibambara	Berlinia grandiflora			+	
106.Bubala		+	+		+
107.Kintankondo	Conopharyngia genti		+		
108.Mulamba		+			
109.Longoso			+		
110.Mugumo			+		
111.Booza		+			+
112.Ibese-ibese		+			+
113.Kabongwe		+			+
114.Kasela		+			
115.Kagumo		+			+
TOTAL		68/115	29/15	19/15	58/115

Légende

+ : pouvant se trouver dans ce tpye de forêt ou dans un autre

+°: ne se trouvant que dans ce type de forêt

± : espèce pouvant ou non se trouver dans ce type de forêt et dont la présence est toujours, dans les forêts secondaires, expliquée par l'existence d'une autre espèce aux environs ou la même espèce laissée.

: espèce à large distribution.

2.Constatations

2A.Analyse du tableau

D'après l'examen du tableau 1, compte tenu du nombre des espèces que comprend chaque type de forêt, nous tirons les constatations suivantes :

- Une espèce, Guibourtia demeusi(Kitubu) se rencontre dans les divers types de forêts. C'est une espèce marécageuse qui persiste dans son milieu malgré les différentes causes de formation des forêts secondaires. Ceci laisse croire que dans ce milieu marécageux, le sol humide en permanence, ne souffre pas tellement des facteurs abiotiques tels que le soleil,

le feu de brousse et que par conséquent, l'espèce n'est pas perturbée et elle persiste.

- Certaines espèces végétales de la forêt secondaire Mubunga(FS1) disparaissent sous la réapparition des espèces de la forêt primaire, tandis que d'autres persistent. Toutes ces espèces réunies, forment le Kambalambala ou forêt de remplacement FS3.

- Les espèces nouvelles dans le kambalambala, à côté des restes des espèces de Mubunga FS1 et des espèces de Mbala F.P. qui réapparaissent sont : Kimpangampanga(Fagara macrophilla), Kinsembe(Ficus seretii),kikolekole, Mumbite, Kakulu, Ngelenge, Mungulu, Kasangate, Kamema,Bunkaga.

- Certaines espèces de la F.P.(Mbala) ne réapparaissent pas dans la FS3(Kambalambala). Il s'agit de Buika, Njeke,Mubalaka, Kankombe,Musela, Lungungu,Bwambu,Monze,Ibulungu,Musase, Kyomé,Bukembe,Buge,Bukongo,Lubeleketa, Kitubu,Ibese-ibese,Kasela.

2B.Répartition d'espèces d'arbres dans différentes formations forestières.

Cette répartition révèle que, de 115 espèces d'arbres inventoriées dans les différentes formations végétales,68 espèces sont représentées dans la F.P.(Mbala) contre 58 dans la FS3 qui est une forêt secondaire dont les caractéristiques sont plus proches de celles de la F.P.,29 dans la FS1. et 19 dans FS2 forêt à Myrianthus arboreus, caractérisée par la présence des lianes. Ceci aboutit donc à des proportions suivantes :

-40% d'espèces inventoriées sont dénombrées dans la forêt primaire
-30,9% dans FS3
-16,4% dans FS1
-12,7% dans la FS2

Parmi les espèces de la FS1 qui persistent lors de la réapparition de la F.P.; et qui forment avec les espèces de cette dernière, la FS3, deux espèces peuvent être citées : Musage(Musanga cecropiodes) et Bubala.

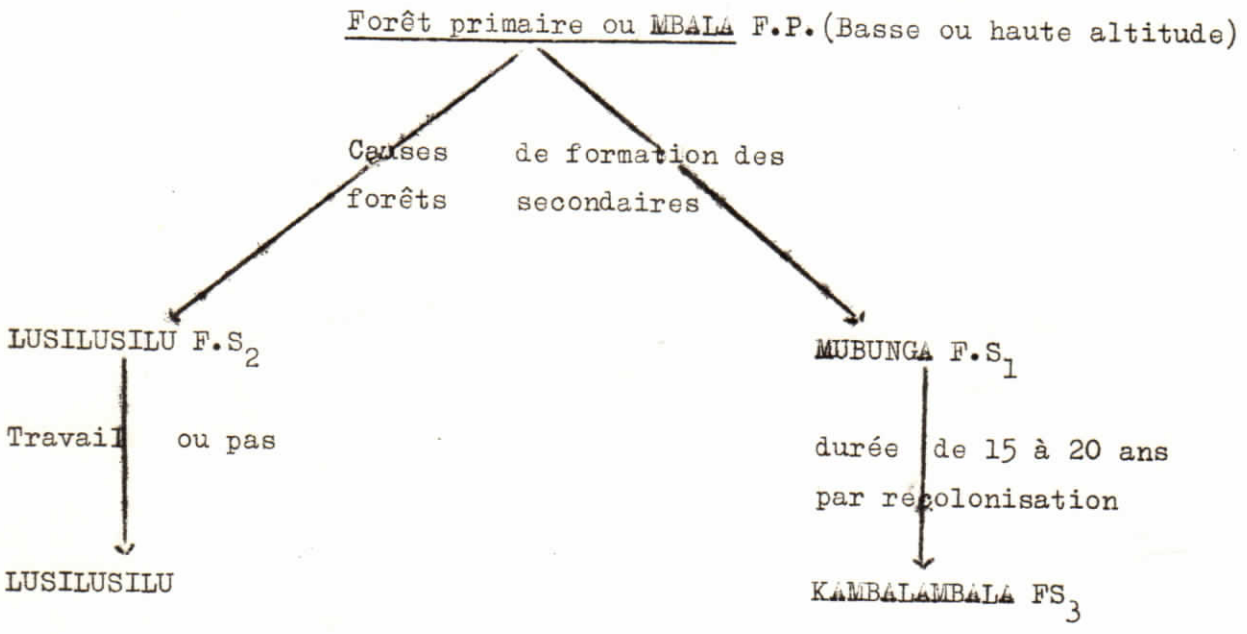
La FS2 provenant directement de la F.P.sans transiter par FS1 comme la FS3, voit l'apparition denouvelles espèces qui n'existaient pas dans la F.P. Certains de mes informateurs avancent que la FS2 ne vient pas nécessairement après la disparition de la F.P.,mais que c'est un type de forêt qui existe(à basse altitude) au même titre que le Mbala(F.P.) et qui garde constantes ces espèces après une intervention humaine.

La disparition de certaines espèces de la FS1 commence 15 à 20 ans(13) après leur apparition et les premières espèces à disparaître sont : Muntungulu et kantengentenge(14).

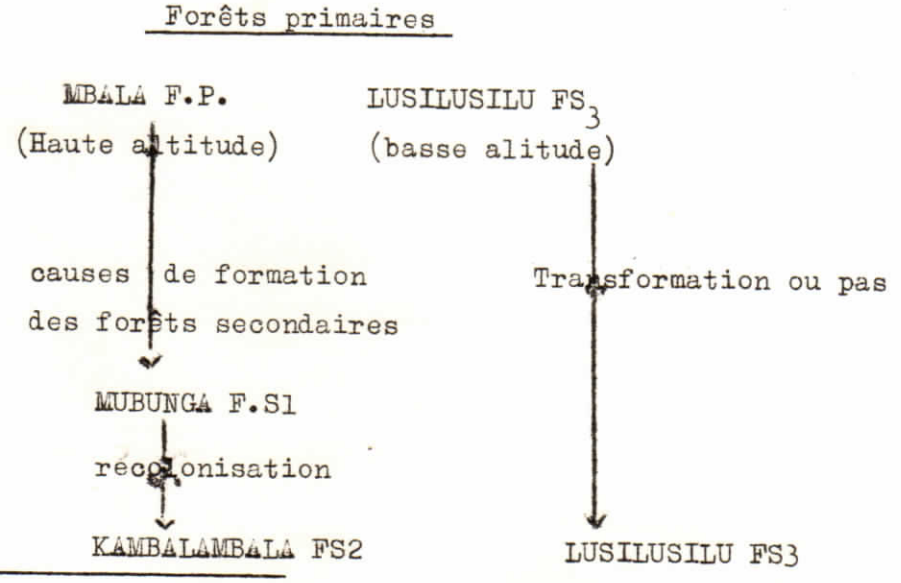
En résumé, la transformation de la F.P. en différents types des forêts secondaires peut être schématisée de deux manières :

a)

a) D'après l'hypothèse selon laquelle il n'existe qu'une seule forêt primaire MBALA



b) D'après l'hypothèse selon laquelle, il existe deux types de forêts primaires(en fonction de l'altitude,haute et basse altitude).



(13)et(14) :Enquête menée dans la zone de Pangi en août 1982.

Conclusion

Dans les deux cas, le Lusilusilu ne transite pas par le MUBUNGA et le KAMBALAMBALA vient forcément après le MUBUNGA. Qu'il s'agisse du premier cas ou du second, la grande question reste posée : D'où viennent les espèces de MUBUNGA, ou celles do LUSILUSILU(1er cas) et pourquoi elles n'apparaissent qu'après une intervention humaine ou autre ?

B. Etude Botanique des quelques espèces

I.Forêt primaire : MBALA ou forêt à Macrolobium dewvrei

L'espèce caractéristique de cette forêt est le LIMBALU(Gilbertion ou Macrolobium dewvrei(1).

Ia.Terres sèches

1.LIMBALU : Macrolobium dewvrei

Famille : caesalpiniaceae

Angiosperme-Dicotyledoneae.

a) Morphologie

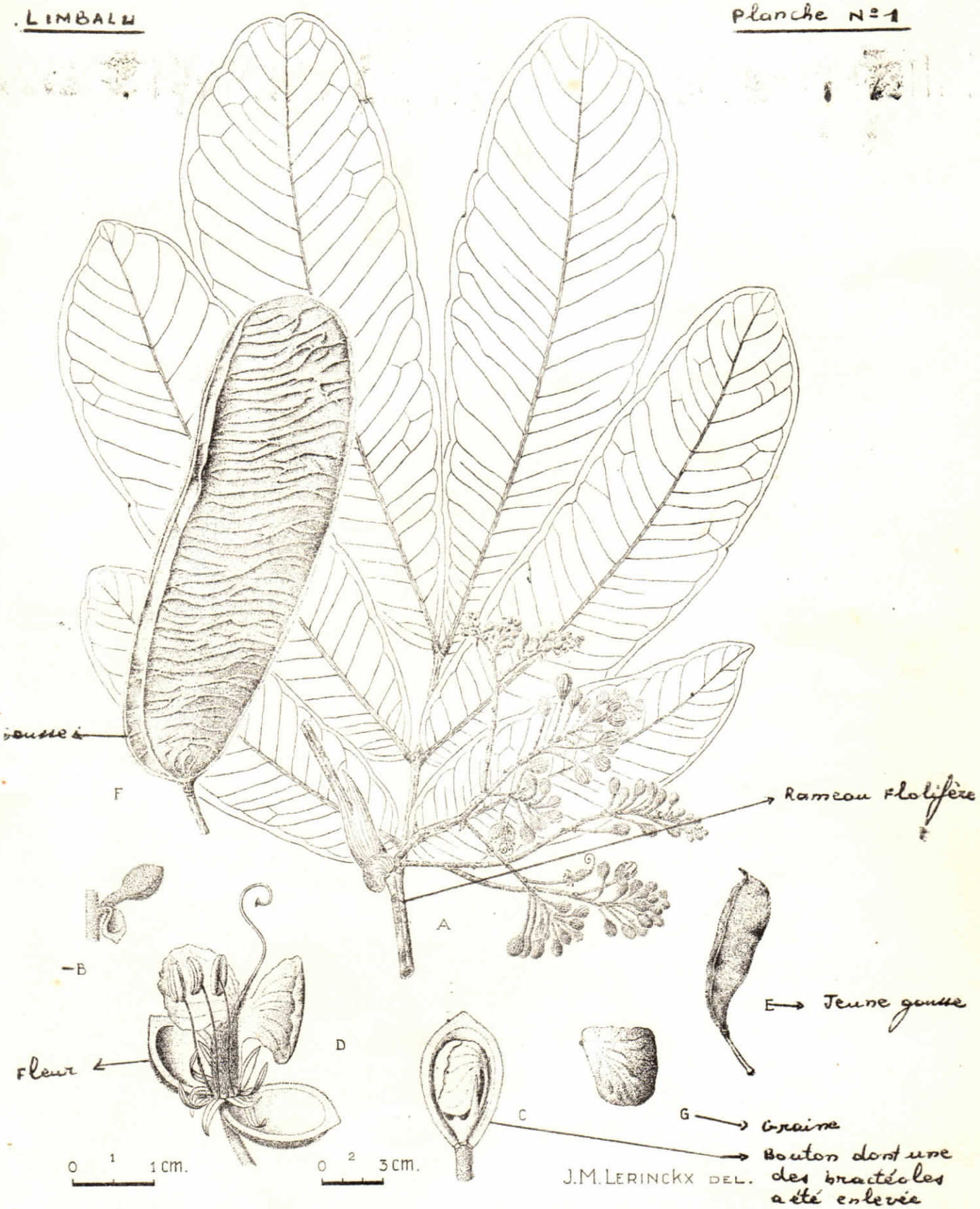
Arbre de 25-40m de haut; fût de 5-22m de haut de 0,5-2m de diamètre; cylindrique, dépourvu de contreforts; rhytidome s'exfoliant par plaques, écorce de 7-12mm d'épaisseur; ramilles et rachis foliaires à rhytidome brun rouge se desquamant en fines pellicules et mettant à nu une surface blanchâtre; ramilles et axes foliaires pubérulents à glabres, jeunes feuilles rouge vif.

Feuilles(2)3(4-5)jugées, stipules soudées sur une grande partie de leur longueur en une pièce intrapétiolaire ovale, biocuminée de 2-8cm de long et de 1,6-4cm de large, embrassante, subpersistante, accompagnées de 2 appendices, l'un de 0,6-2,5cm de long et de 1-4,3cm de large,l'autre un peu plus petit. Pétiole et rachis de 2-15 cm de long,pétioles non ardus, de 1-12mm de long. Limbe obovale-oblong,oblong lancéolé ou elliptique,inéquilatéral à la base, obtus à acuminé et apiculé au sommet(sommet généralement détérioré) de 9-30(50) Cm de long et de 3,5-18 cm de large,pubérulent(rarement),à glabre à la face inférieure; 2-4 glandes sur chaque marge;14-22 paires de nervures secondaires; reticulation dense,surtout visible à la face inférieure.

Panicules de 8-25cm de longueur totale(rarement racèmes) terminales, axillaires ou sur le vieux bois, solitaires à plurifasciculées; axes et face

.LIMBALI

Planche N°1



MACROLOBIUM DEWEVREI DE WILD.

externe des bractéoles densement tomentelleux, ferrugineux;bractées ovales-lancéolées, de 4-6mm de long et de 4-5mm de large, caduques.

Fleurs à pédicelles de 2-4cm de long et 8-13mm de large; sépales 5, ovales-lancéolés,égaux de 7-8mm de long et de 1-2,5mm de large; rouge pourpre; pétale médian à limbe largement ovale, cordé, ondulé-crénelé sur les bords de 1,7-2,8cm de long dont 0,7-1cm pour l'onglet et de 2,5-2,8cm de large, rouge pourpre; les autres pétales linéaires lancéolés de 6-8mm de long et de 1-1,5mm de large; 3étamines externes de 2,3-3cm de long; tube intrastaminal de 1-1,5mm de long, portant 6 staminodes filiformes de 0,5-1mm de long, ovaire oblong,de 5-10mm de long et de 3-4mm de large,tomenteux, ferrugineux, stipe de 1-2mm de long; ovules6-7; style de 2-3cm de long.

Gousses : oblongues ou obovales-oblongues,de 15-30cm de long et de 6-9cm de large, densement tomentelleuses,ferrugineuses,a 1 nervure longitudinale submarginale.

Graines :orbiculaires à oblongues, de 4-5cm de long et autant de large, test mince,papyracé, brun luisant.

Plantule à hypocotyle de 7-20cm de long;cotylédons sillonnés ruminés, sur entre-noeud de 14-24cm de long.Premières feuilles stipulées(à appendices n'apparissant que vers 1 an) à folioles acuminées,glanduleuses sur les bords; feuilles suivantes alternes, unifugées.

b) Habitat . Essence éminement sociale, très commune par endroit, surtout dans le sol sabloneux.

c) Usages
- Les graines appelées MPETE étaient jadis consommées en cas de disette.
- Les feuilles sont utilisées chez les Warega comme toits des maisons quand on va à la chasse(habitation temporaire).
- bois brun-clave et lourd,utilisé en menuiserie.

d) Observations : Chez les Warega, le Limbalu constitue une "essence repère" pour la culture des bananes et ils disent :"Na ge Limbalu nu Musoke, nti ge igoma", littéralement :"Où on trouve le Limbalu et le Musoke, on trouve la banane". Ceci signifie que le sol abritant le Limbalu qui va souvent en association avec le Musoke, est convenable pour la culture des bananiers. La banane constituant l'aliment de base de Murega :"Igoma u kitogo kya muntu.",littéralement : "la banane est le foie ou le coeur de l'homme". Ceci veut simplement dire que, la banane est aussi importante à l'homme que le coeur,c'est-à-dire indispensable.

2.Bukake : Staudtia gabonensis
F.Myristicaceae.
Angiosperme : dicotyledoneae

a) Morphologie

Arbre atteignant 35m de haut; cime étagée, peu profonde;à petites branches insérées ± à angle droit,fût subcylindrique,droit ou faiblement sinueux,jusqu'à 0,75m de diamètre à 2 m de sol; rhytidome clair, se desquamant par petites plaque irrégulières et minces, laissant des cicatrices jaunes,devenant brun foncé. Ecorce ± fibreuse,rose en coupe à l'état frais de 0,5-0,7cm d'épaisseur,à exsudation rouge sang se coagulant rapidement;bois ocre ou brun ocre en coupe.

Feuilles à pétioles profondément canaliculés,de 0,5-1cm de long et de0,1cm de large, limbe entier, ovale-elliptique, à oblong-elliptique,arrondi à cunée à la base,acuminé à subapicule au sommet,de 8-16 cm de long et de 2-5cm de large, subcoriace et glabre sur les deux faces; nervure primaire fortement en relief à la face inférieure; nervures secondaires 5-10,à peine distinctes.

Inflorescences ♂ en capitules axillaires subsphériques,brièvement pédonculés,de 5-7mm de diamètre. Fleurs à périgone 3-lobé,de ± 2mm de long,densement pubescent,ferrugineux à l'extérieur;anthères 3,de ± 0,5 mm de long,filets légèrement plus petits que les anthères.
Inflorescences ♀ semblables à celles des fleurs ♂.
Fleurs à périgone de 1-1,5mm de long, densement pubescent-ferrugineux à l'extérieur; ovaire tomenteux.

Fruits : ellipsoïdes, non stipités, de 2-35cm de long et de 2-2,5cm de large, tomenteux-rouille à l'état jeune,devenant glabres, jaunes à maturité; péricarpe de ± 0,5cm d'épaisseur,brun à l'extérieur,rouge vif à l'intérieur.

Graines à orille rouge carmin et brillant, légèrement découpé au sommet, de 1,5-2,5cm de long et de 1-1,5cm de diamètre.

a) Habitat : Cette essence est rencontrée dans les forêts primitives de terre ferme et galeries forestières.

b) Usages : - C'est une espèce utilisée surtout dans la sculpture, fabrication des ustensiles de cuisine comme une louche en bois,malaxeur...

- En ébénisterie, elle est utilisée car très résistante aux intempéries et non attaquée par les insectes.

c) Observation : la forme de la nervation des feuilles est un caractère assez variable.

3. Busingu : Irvingia gabonensis
Famille : simarubaceae

a) Morphologie

Arbre : grand, à tronc cylindrique un peu sinueux et peu élevé, à large couronne hémisphérique fortement branchue et à feuillage très dense.

Feuilles : alternes, simples et entières, glabres, luisantes à la face supérieure ou même aux deux faces, parfois glaucescentes à la face inférieure; elles sont courtement pétiolées et le pétiole est muni à sa base d'une paire de stipules généralement très oblongées et aiguës, embrassant le rameau; les feuilles du sommet du rameau forment un bourgeon terminal très allongé, généralement un peu courbé, falciforme.

Fleurs : elles sont petites, pentamères, d'un blanc verdâtre et disposées soit en racèmes (ou petites grappes), soit en petites cymes contractées en pseudo-ombelles, ces dernières groupées, à leur tour, en panicules ou grappes composées plus ou moins fournies.

Fruits : ressemblant à une prune verte à une mangue de forme ovale, un peu aplatie ou bien cylindrique-arrondie. Ils contiennent sous une pulpe charnue, très fibreuse, un noyau dur, souvent très fortement lignifié comme celui de la pêche, et renfermant à son tour, une seule graine, sorte d'amande aplatie, généralement très grasse.

b) Habitat : C'est une essence de forêt sèche.

c) Usages : - Le fruit et l'amande sont comestibles
- la graine est très oléagineuse
- le bois est très dur et lourd, difficile à travailler, mais très résistant et durable, et est utilisé dans la charpenterie. Il est brun noirâtre.

4. IBULUNGU : Antranella congolensis
Famille : Moraceae

a) Morphologie

Arbre : très grand et très beau, pouvant atteindre 50m de haut, un des géants de la grande forêt, le "roi des arbres" comme on l'appelle dans les fables lega. Tronc droit et élancé, sans empattement appréciable à la base, à belle couronne hémisphérique régulièrement branchue et à feuillage régulier et assez clair. Il peut être confondu avec Ikamba ou Mufula (Muvula).

Ecorce à surface sombre et noirâtre, abondamment craquelée en tout sens ou légèrement crevassée, très rugueuse, écailleuse, à écailles petites.

Feuilles simples,alternes,longuement pétiolées,assez grandes, à nervures très saillantes et régulières, ovales, cordées à la base, souvent finement denticulées sur les bords.

Fleurs disposées en chatons un peu charnus .

Fruits : Gousses dure et ovales.

b) Habitat : il est solitaire très loin au coeur des forêts des fermes, on le voit rarement.

c) Usage : - les fruits(Mangandi) sont utilisés dans des jeux d'enfant. Il sert aussi à la fabrication des pirogues.

5.KAGOLOMBA : Afzelia africana
Famille : (Fabaceae)
Légumineuse.

a) Description botanique

Arbre de grande dimension, avec beaucoup d'empattement à la base. Tronc rarement droit.

Fleurs : relativement voyantes, ne comportant qu'un seul pétale développé, mais très grand, de couleur blanchâtre, tacheté de rouge et porté par un long onglet.

Fruits : en forme de gousse très large et aplatie, ligneuse, dure, extérieurement verte, intérieurement tapissée d'un tissu fibreux-spongieux blanc,dans lequel sont imprimées les graines disposées en une série de nombre variable et très caractéristique.

Graines d'un beau noir luisant, de contour elliptique, arrondies en coupe et entourées vers la base d'un bel arille orangé.

b) Usages -le bois dur donne une bonne qualité de bois de chauffage
-les feuilles jeunes sont utilisées comme thé par les indigènes.

c) observations : A l'endroit où cette essence est nombreuse, on y cultive pas, car on fuit la dureté de l'arbre lors de l'abattage. Elle constitue la terreur des cultivateurs.

6. KAKUSE : Trichilia rubescens
Famille Meliaceae.

a) Morphologie

Arbre atteignant 30m de haut, cime hémisphérique,dense; fût atteignant 1m de diamètre; écorce à rhytidome gris rougeâtre,rugueux,craquelé,de 1,5cm d'épaisseur, tranche à forte odeur de cedrela; rameaux très finement velus,devenant glabres.

Feuilles : imparipennées, rarement paripennées; pétiole de 8-12 cm de long, plan-convexe à bord légèrement ailé; rachis de 10-27cm de long, arrondi, pubérulent ou glabre; folioles 9-21, opposées à alternes; pétiolules canaliculés seulement près du limbe, pubérulents ou glabres, les latéraux de 0,5-1,5cm de long, les terminaux de 1-1,5cm de large, limbe ovale-elliptique, ovale-oblong, obovale-oblong, lancéolé-oblong, oblancéolé-oblong, cunéiforme à arrondi, le plus souvent dyssymétrique à la base, brusquement ou insensiblement longuement acuminé-aigu au sommet, de 5-23cm de long et 3,5-10Cm de large, papyracé, discolore, glabre au-dessus, pubérulent au-dessous sur les nervures parfois pubérulent-apprimé sur la surface, nervure primaire canaliculée au-dessus, nervures secondaires 8-23 paires, proéminentes au-dessous.

Panicules groupées au sommet des rameaux, rachis à pédicelle de 2-3mm de long, articulé, pubérulent; calice cupiliforme, de ± 2mm de long, à 5 lobes ovales, obtus au sommet de ± 1,5mm de large, très finement pubérulent en dehors, pétales ovales-oblongs ou elliptiques, obtus au sommet, de 4-6mm de long et 1,5-2,5mm de large, très finement pubérulents-grisâtres en dehors; andorcée de +3mm de long, à parties libres des filets de ± 2mm de long, épanements velues en dehors, glabrescentes en dedans, terminées au sommet par deux dents aiguës de ± 0,5mm de long; tube de ±1mm de long, glabre; anthères de ±1mm de long, glabres dépassant le sommet du tube; disque de ± 0,5mm de long, ± pentalobé, glabre; gynecée de ± 2,5mm de long; ovaire triquètre, glabre, 3-loculaire; loges à 2 ovules; style de ± 1,5mm de long; stigmate pyramidal.

Fleurs ♂ semblables aux ♀ mais rudiment de gynecée à style filiforme.

Capsules : 2-3 lobées, de ± 1,7cm de diamètre, charnues, glabres, gris verdâtres à la base, rouge violacé au sommet, déhiscentes par 2-3 valves de ± 1cm de large.

Graines généralement 2-3, de ± 6mm de long et 3mm de large, lisses, brun noir, à arille rouge recouvrant les 2/3.

b) Habitat : groupements forestiers

c) Usages : construction.

7. LIBUYU : Entandrophragma excelsum

Famille : Meliaceae

a) Morphologie

Arbre atteignant 3o m de haut, cime subglobuleuse ou en dôme; fût cylindrique ou à quelques contreforts labulés, atteignant ± 1,25m de diamètre;

écorce à rhytidome gris et brunâtre,finement craquelé, se desquamant en fines écailles, de ± 10mm d'épaisseur; tranche rouge; rameaux très finement pubérulents brun clair.

Feuilles en panaches terminaux; pétiole cylindrique ou onguleux, légèrement convexe en-dessus, de 9-23cm de long, parsemé de lenticelles fauves, glabrescents; rachis plan-convexe,canaliculé,de 10-45cm de long, glabre; folioles 8-16,opposées,subsessiles ou à pétiolule robuste,vaguement canaliculé,atteignant 10mm de long, glabre; limbe largement elliptique oblong, dissymétrique obtus à subcordé à la base, arrondi et souvent brusquement obtus cuspidé au sommet, de 8-30cm de long et 4,5-14cm de large, subcoriace,glabre, à ponctuations ± nombreuses visibles en-dessous; nervures secondaires 10-11 paires, très proéminentes en-dessous de même que les nervures.

Panicules ± rameuses, de 10-45cm de long, à rachis et ramuscules pubérulentes.

Fleurs à pédicelle de 2-4mm de long, pubérulent,calice de 2mm de long, à 5 dents deltoïdes ou obtues de 1mm de long, pubérulent en dehors; pétales blancs ou rosés, dossés légèrement épanouis,elliptiques arrondis à la base et au sommet, cucultés, de 5-6mm de long et 2-2,5mm de large, papilleux ou pubérulents en dehors, glabres en dedans,tube staminal cylindrique, urcéolé, de 3mm de long, ondulé et à 10 épaississements apicaux sur la face interne portant les 10 étamines,glabre en dehors,velu à la base en dedans; anthères oblongues, de 1mm de long à sommet échancré et muni de 2 points,gynécée de 1mm de long,ovaire lagéniforme,enflé à la base,glabre; ovules situés dans la partie supérieure des lobes; style épais,court; stigmate discoïde.

Capsules fusoïdes-oblongues,acuminées vers le sommet, attenuées et arrondies à la base, de 15-25cm de long, à déhiscence basale,valves de 2-3cm de large et 2-4mm d'épaisseur, subligneuses, noirâtres, parfois parsemés de lenticelles roussâtres; columelle à renflement médian portant les graines.

Graines ovoïdes-applaties, de 1-1,5 cm de large,atteignant avec l'aile oblongue,7-12cm de long.

b) Habitat : Forêt d'altitude,entre 1500 et 2100m d'altitude. Surtout dans les forêts de Kalima, kalombola, Isongo,Batamba,Sambika,Kikuni, Murdenga,Kikungwa,Kasambula.

c) Usage. Pas d'usage particulier pour les paysans , mais la Sominki l'utilise pour les scieries.

8.LUKAKU : Macrolobium coeruleoïdes DEWILD

Famille : Caesalpiniaceae (légumineuse)

a) Morphologie

Arbre atteignant d'assez grandes dimensions, de beau port, à tronc cylindrique,assez droit, avec légers accotements ailés allant jusqu'à 2 mètres de hauteur. Couronne hémisphérique, à feuillage touffu, d'un vert assez foncé.

Ecorce à sruface lisse ou légèrement crevassée par endroits, rugueuse, d'un gris blanchâtre et rougeaâre, s'enlevant par écailles assez petites, peu abondantes.

Feuilles composées, de quatre à cinq paires de folioles, sans foliole terminale, avec gaine stipulaire courte(5-15mm de longueur) tronquée - coupée au sommet, sauf deux petites dents aiguës, situées de part et d'autre de la ligne médiane et terminant les deux stipules primitives soudées;folioles glabres, obliques, sensiblement courbées, atteignant environ 8cm de long (souvent beaucoup plus petites ou un peu plus grandes),accuminées,à nervures et reticulations très fines et abondantes,généralement plus saillantes à la face supérieure qu'à la face inférieure ou deux nervures latérales d'une des moitiés du limbe, plus longues et dirigées plus en avant que les autres et surtout que celles de la moitié opposée, mais n'atteignant toutefois pas la moitié de la longueur du bord.

Fleurs en petites panicules ou en faux fascicules irréguliers au sommet des rameaux,à pédicelle épais, aussi long que le bouton environ; ce dernier très caractéristique, la fleur étant enfermée dans deux bractées épaisses, en forme de grosses valves vertes(comme celles du fruit du faux muscadier, mais un peu plus petites); fleur très réduite, constituée principalement par un seul pétale voyant, de couleur bleu violet ou mauve tendre.

Fruits en gousse de couleur brune, non velue, glabrescente à maturité contenant trois à sept graines équaries, légèrement aplaties; gousse faisant angle droit avec son pédicelle, légèrement pointue à son extrémité supérieure, pointe tournée à angle droit du côté opposé au pédicelle.

Graines lisses, assez grosses, un peu aplaties,rectangulaires, à coins arrondis. Le bord entourant la graine montre un petit épaississement caractéristique, formant comme un petit cadre autour des deux faces.

b) Habitat : essence répandue dans toutes les terres(sèches et marécageuses) et même au bord des rivières. Des quantités considérables ont été dénombrées dans les forêts de Sambika,Kalima et à Kitoko(19km de kindu), sur une terre à basse altitude.

c) Usages : Son fruit est comestible par les singes.
Son bois blanc jaunâtre, très dur, est utilisé pour la charpenterie et la menuiserie.

9.LUSERF : Monopetalanthus microphyllus
Famille : caesalpiniaceae.

a) Morphologie

Arbre de 15-30 m de haut; fût de 10-15m de haut et de 30-85cm de diamètre; droit, muni de contreforts remontant jusqu'à 80cm de long du tronc, rhytidome lisse; écorce de 3mm d'épaisseur, rosée en coupe à l'état frais; ramilles et axes folioaires couverts à l'état jeune d'un indument rouille, dense, généralement composé de poils courts entre-mêlés de poils longs, pubérulents à l'état adulte.

Feuilles 18-42 juguées, les paires distantes de 3-5mm; stipules distiques, sous forme d'une pièce spatulée, longuement rétrécie, mais non auriculée à la base, de 1,5-4cm de long et de 0,8-2cm de large, extrêmement caduques, scarieuses, étroitement emboitées à l'état jeune et formant un caractéristique bourgeon strobiliforme; pétiole et rachis de 5-17cm de long; folioles linéaires à oblongues subrectangulaires, fixées au rachis par l'angle de base, à base tronquée ± parallèle au rachis, à côté inférieur légèrement auriculé, aiguës à arrondies au sommet, de 6-20(25)mm de long et de 1,5-3,5(5)mm de large, coriaces, discolores, souvent ciliées, à face supérieure très finement pubérulente, à glabre à face inférieure poilue à glabre; nervures 5-6, disposées en éventail à partir du point d'insertion et dont l'interne marginale jusqu'au sommet ou presque.

Racèmes ou panicules axillaires ou terminaux, de 2-7,5cm de longueur totale; axes pubsecents à pubescents-poilus; bractées largement ovales à oblongues, de 7-8mm de long et de 5-9mm de large, scarieuses, longitudinalement nervées, caduques lors de l'épanouissement de la flore.

Fleurs à pédicelles de 5-7mm de long; bractéoles oblongues, étalées-réfléchies après l'anthère, de 5-6mm de long et de 3-5mm de large à pubescence et villosité brunes à la face externe; calice nul; pétale arrondi au sommet, ondulé sur les bords, de 6-7mm de long et de 3-14mm de long et de 1-2mm de large, souvent rudimentaire; style de 5-9mm de long; ovules 2.

Gousses obliquement obovales-oblongues à oblongues, asymétriques à la base, arrondies et micronulées au sommet, à suture épaissie et canaliculée, de 4,5-6cm de long et de 2,5-3,5 de large, pubescentes à glabres, à 1 nervure longitudinale, unilatérale, proéminente, parfois peu marquée, stipe de 2-3mm de long.

Fleurs assez voyantes, à cinq sépales verdâtres, petits et épais, imbriqués, et cinq pétales assez grands, libres, un peu charnus, d'un beau rose pâle, cireux. Fleurs avec un grand ovaire tronqué, à stigmate sessile, large, polygonal, avec cinq staminades formant un anneau autour de la base de l'ovaire. Fleurs avec cinq groupes d'étamines à anthères nombreux.

Fruits gros, ovales, allongés, mesurant 30cm-35cm de longueur sur 10-12,5cm de diamètre; à surface lisse, glabre; de couleur brune moucheté de petites taches plus claires, blanchâtres; enveloppe charnue laissant exsuder, comme les graines, un latex jaune, visqueux, résineux, abondant; divisés en cinq loges longitudinales, remplies chacune de deux séries régulières de grosses graines (quinze à vingt graines par loge), irrégulièrement arrondies, roses ou violet pâle, en coupe, de la grosseur d'un marron.

b) Habitat : essence des terres sèches primitives, solitaire.

c) Usages : Ces graines sont très recherchées par les phacochères, elles seraient même consommées par les paysans.

d) observations. Certains auteurs disent que cette essence, malgré sa taille médiocre, pourrait cependant acquérir une taille et un diamètre assez considérable.

11. MUBALAKA : Cynometra Alexandri

Famille caesalpiniaceae

a) Morphologie

Arbre de 10-25m de haut; fût de 5-16m de haut et de 70-150cm de diamètre, cylindrique, muni de grands contreforts basilaires, ailés, droits, remontant de plusieurs mètres le long du tronc et s'étendant jusqu'à 8m au ras du sol, dichotomiquement ramifiés, rhytidome gris clair, se desquamant par plaques laissant des cicatrices vermiculées, écorce de 3-15mm d'épaisseur, aubier blanc, très développé, bois extrêment dur, jaune violacé assez foncé; ramilles pubescentes à l'état jeune seulement, ainsi que la face ventrale des axes foliaires.

Feuilles à stipules linéaires, de 5-10mm de long, assez tardivement caduques; pétiole et rachis de 1-3,5cm de long, ce dernier canaliculé, à entre-noeuds légèrement ailés, de 0,5-1mm de chaque entre-noeud et fréquemment repliés en gouttière; foliole généralement 4, parfois, subsessiles elliptiques et un peu falciformes, acuminées non émarginées, les supérieures

de 2-10cm de long et de 0,7-4cm de large, les inférieures de 1-5cm de long et de 2-10cm de long, et de 0,7-4cm de large, les inférieures de 1-5cm de long et de 0,5-2,2cm de large, glabres.

Panicules axillaires et terminales, solitaires ou géminées de 2-6cm de longueur totale, parfois peu ou même non ramifiées, axes pubérulents; bractées largement ovales, de 1mm de long et autant de large, très caduques.

Fleurs articulées, aisément caduques et laissant sur les inflorescences des faisceaux très typiques de pédicelles dressés; pédicelles de 7-14mm de long, glabres; bractéoles subopposées, oblongues, de 1,5mm de long et de 1mm de large; réceptacle courtement turbiné, de 1,5-2mm de long et de 1,5mm de diamètre; glabre, tapissé intérieurement par un disque commun, ± sillonné à la face interne, rouge et proéminent sous forme d'un bourrelet intrastaminal, blanc, ± marqué; sépales 4(5), réfléchis, de 4-4,5mm de long, 1 largement ovale de 4mm de large et 3 oblongs de 2,5-3mm de large; pétales obovales-lancéolés, de 5-6mm de long; et de 1,5-2mm de large; filets les uns de 6mm, les autres de 8mm de long, ovaire elliptique, de 2-2,5mm de long et de 1-1,5mm de large, velu surtout sur les marges, lisse, à stipe de 2 - 2,5mm de long, partiellement exsert; ovules 2-4; style de 3-4mm de long.

Gousses comprimées, obliquement oblongues et légèrement obovales, de 7-Icm de long et de 3,5-4,5cm de large, apiculés, à suture légèrement épaissie, à stipe de 5-10mm de long, déhiscentes en deux valves ligneuses, brun foncé densement réticulées en relief à l'état jeune puis pratiquement lisses à maturité, s'en roulant après la déhiscence.

Graines comprimées, orbiculaires, brunes.

Plantules à hypocotype de 4-11cm de long, cotylédons épigés, lisses; premier entre-noeud de 5,5-13cm de long, pubérulent, 2 premières feuilles opposées, bijuguées, stipulées, les suivantes alternes, identiques aux adultes.

b) Habitat : C'est une espèce se trouvant à 1000-1200m d'altitude où constitue ± 50-70% de composition de terre ferme(15).

c) Usage : Bois très dur, utilisé en construction diverse, résistant à l'attaque des termites, difficile à travailler, mais convenant très bien comme bois de gros travaux(traverses de chemin de fer, pilotis) production

---

(15) COMITE EXECUTIF DE LA FLORE DU CONGO-BELGE : Flore du Congo-Belge et du Ruanda-Urundi. Volume III, p.316.

de charbon de bois(la meilleure qualité)

d) observations : Fleurs transformées en petites galles en forme de toupie aplatie.

12.MUSASE : Michelsonia microphylla

Famille : caesalpiniaceae

a) Morphologie (voir la planche(8))

Arbre atteignant 25m de haut, avec un fût de 11,5m de haut et 1,25m de diamètre, à écorce gris foncé et une très étalée; rameaux pubescents.

Feuilles 10-15 juguées; pétiole de 2mm de long, stipules linéaires - lancéolées, de 12mm de long et 2mm de large, très caduques; rachis de 5-8(10)cm de long densement tomenteux en-dessous; folioles subsessiles oblongues-linéaires, à base arrondie vers le haut de la feuille, auriculée vers le bas, à sommet assez aigu, de 12-28cm de long et 3-5(8)mm de large, glabres; nervures peu en relief.

Panicules axillaires ou terminales, de 5-18cm de long; axes 1-2fois ramifiés à entre-noeuds de 1-2cm de long,tomentelleux,bruns,émettant des ramilles florifères de 2-4cm de long,à entre-noeuds de 0,5mm de long; bractées suborbiculaires, de ± 2mm de diamètre, à tomentum blanc,très caduques.

Fleurs à pédicelle de 0,5mm de long; bractéoles suborbiculaires, de 3-4mm de diamètre, à peine marginées,non carénées, tomentelleuses à l'extérieur,ciliolulées, glabres à l'intérieur; sépales 5,les 2postérieurs longuement soudés, ovales oblongs, del-1,5mm de long, membraneux et ciliés; pétales 5, brièvement onguiculés, obovales à sommet arrondi ou émarginé, de 4,5-5,5mm de long et 2,5mm de large; le médian plus large que les latéraux;étamines 10,dont neuf soudés à la base sur ±1mm; filets glabres, de 5-8mm de long; anthères oblongues, de 1mm de long; ovaire stipité, de 3mm de long, velu,2-ovulé; style de 4-6mm de long, glabre, à stigmate capité.

Gousses aplaties , à stipe court, oblongues,apiculées,de 6-9cm de long et 2,4cm de large, des valves obliquement striées et montrant une nervure médiane.

Graines elliptiques, de 1-1,5cm de long et 0,8-1cm de large.

b) Habitat : cette espèce dominante de la forêt ombrophile, se trouve de préférence sur le sommet des vallonnements, formant des peuplements purs, mais aire semble-t-il très limitée.

c) Usage : Essence activement exploitée pour son bois par la Sominki; elle est aussi utilisée comme bois de chauffage.

13.MUSOKE : Julbernadia seretii(voir planche n°7)

Famille : caesalpiniaceae

a) Morphologie

Arbre atteignant 40 m de haut et ,70m de diamètre,à 1,50m du sol, à puissants contreforts(3m de haut,2m de large à la base et 8-15cm d'épaisseur; cime étalée(30m de diamètre); écorce gris clair, d'apparence lisse,rameaux florifères brunâtres, glabres, à très nombreuses lenticelles petites et rondes de 4-6mm de diamètre.

Feuilles 2-4 juguées; pétiole de ± 1cm de long; rachis de 4-11cm de long,glabres canaliculé, brusquement plus mince(1mm de diamètre) que le pétiole, stipules très caduques(dont persistent 2 petites dents intra-pétiolaires) folioles à pétiolule tordu de 3-4mm de long du côté supérieur, 1-2mm du côté inférieur, à limbe elliptique, atténué presque également vers le haut et le bas, à sommet acuminé, parfois obtus et même émarginé,de dimensions souvent médiocres(±6cm de long et 2cm de large pour les folioles supérieures) d'autres fois parfois beaucoup plus grande(20cm de long et 8,5cm de large), les inférieures toujours plus petites, assez coriaces, glabres; nervure médiane assez en relief en-dessous, les secondaires très minces; ± 12 de chaque côté, l'inférieure bordant le limbe. Panicules terminales et subterminales de 10-25cm de long et 8-20cm de large, souvent ramifiés dès la base, glabres sauf les axes supérieurs; rameaux divergents, à entre-noeuds de 1,2-1,5cm de long, produisant les axes florifères anguleux à entre-noeuds de 5-10mm de long; bractées caduques,ovales-aiguës,de 4mm de long.

Fleurs très parfumées,à pédicelle de 3-5mm de long; bractéoles ovales, glabres à l'intérieur, à carême légèrement asymétrique; sépales ovales de ± 6,5mm de long et de 3-5mm de large, souvent très inégaux entre eux, pectinés-ciliés, verts à la base, puis grénats; pétales 5 dont 4 subfiliformes, de 3mm de long et de 0,5mm de large, le médian blanc, de 17mm de

de long dont 3mm pour l'onglet, à limbe oblong,ondulé,de 6mm de large; étamines 10, dont 9 soudées à la base, de ± 17mm de long; ovaire subsessile; velu,fauve, 4-5 ovulé; style glabre, à stigmate capité.

Gousses lignifiées, plates, à pédicelle de 6-10mm de long et stipe de 2-4mm de long, peu atténuées vers la base ou arrondies, obtuses au sommet, de 12-20cm de long, de 4,5-5,5cm de large et de 4mm d'épaisseur, glabres et fortement marginées.

Graines 1-5,ovales,de 22mm de long, de 18mm de large et de 3mm d'épaisseur, lisses, pourpre foncé.

b) Habitat : C'est un élément important de la forêt ombrophile dense et sans sous-bois, de plateau, jusqu'à 900 m d'altitude.

c) Usages : Bois excellent pour menuiserie et charpenterie.Le rhytidome se détachant par larges plaques, on en fait des tuiles pour les huttes, des boites et même des tonneaux.

14.MUSUKU : Canarium schweinfurthii

Famille : Burséraceae

a) Morphologie

Arbre de très grandes dimensions, à tronc élevé, pas rigoureusement droit, sans accotements ni empattement considérable à la base; couronne fortement branchues, semblable à celle des chênes, feuillage dense, en grandes touffes au sommet des rameaux, tombant entièrement vers la fin de la saison sèche.

Ecorce à surface semi-lisse finement crevassée, ou écailleuse, rugueuse suivant l'âge, d'aspect blanchâtre(à distance) avec tâches rougeâtres; écailles se détachant assez abondamment sur les vieux troncs,assez épaisses, irrégulières,allongées généralement dans le sens de l'axe du tronc. Ecorce, en coupe, aromatique, à odeur de térébentine très prononcée,laissant exsuder lentement une résine blanchâtre, de coloration rouge chair pâle dans preque toute son épaisseur; de consistance plutôt fibreuse, sèche, se détachant difficilement et peu nettement du cambium, elle peut atteindre plus de 1cm d'épaisseur.

Feuilles grandes, composées, imparipennées, à 6 à 10 paires de folioles ovales ou lancéolées, de grandeur moyenne, pourvues de poils simples et étoilés peu denses, plutôt épars à la surface inférieure, plus abondants sur

sur les nervures médianes et latérales; nervures latérales au nombre de 15 à 2y paires environ. Lorsque l'arbre développe de nouvelles feuilles(surtout au début de la saison des pluies), il prend un aspect caractéristique, les jeunes pousses étanttoutes d'un beau rouge violacé et très visibles.

Inflorescence en grappes ou panicules, peu ramifiées, ne dépassant guère 15 à 20cm de longueur, fleurs petites d'un blan verdâtre à l'état frais, gris-cendré à l'état sec, à six étamines insérées sur le prolongement d'un disque annulaire.

Fruits en forme de petites prunes allongées, à surface bleuâtre à maturité, renfermant, sous une pulpe charnue, un noyau très dur, ovale, subtriangulaire, à trois loges, dont généralement une seule fertile et contenant une petite graine allongée, aplatie, huileuse, comestible; on l'appelle en Kilega"MPATE".

b) Habitat. C'est une essence des forêts primitives de haute et basse altitude,c'est-à-dire MBALA et LUSILUSILU.

c) Usages. - La résine de l'écorce est combustible(Kasuku) et donne une sorte d'encens.

- Cette essence abrite, en certaines périodes de l'année, des chenilles comestibles appelées "Tunamesuku ou Mesege za Musuku(18).

- Le fruit appelé MPATE est comestible

- le bois aurait l'aspect et les qualités du bois de l'OKOUME et pourrait être employé pour l'ébénisterie.

d) observations. L'arbre atteint des dimensions considérables et fait partie des géants de la forêt. La résine fournie par cette essence constitue l'élémi d'Afrique et est employé dans la fabrication d'emplâtres, d'onguents médicaux, d'encres d'imprimerie et de vernis.

15. MUVULA ou MUFULA : Chlorophora excelsa

Famille : Moraceae

a) Morphologie

Arbre dioïque, de 30-50m de haut et 1-2,5m de diamètre à hauteur d'homme, sans contrefort; fût cylindrique de 25m de haut et couronne hémisphérique; écorce noirâtre à nombreuses lenticelles, se desquamant en petites plaques; latex crémeux, se coagulant à l'air; rameaux de l'année anguleux, sinueux, de 3mm de diamètre,ceux de l'année précédente très irrégulièrement

(18) Chenilles de MUSUKU

fissurés.

Feuilles caduques; celles des jeunes plants et rejets à pétiole de 1-2cm de long, à limbe ovale-lancéolé, apiculé, finement serreté(dents de 1mm), de 9-12cm de long et 4-8cm de large, ± pubescent en-dessous, à pouls courts épais au-dessus; feuilles des individus adultes à pétiole de 3-6cm de long, à limbe largement elliptique, de 10-25cm de long et 7-15cm de large, souvent cordé, à peine acuminé, entier ou à peine ondulé, très pubescent en-dessous à l'état jeune(les feuilles adultes paraissent souvent presque glabres, mais sont garnies de pouls très courts dans les alvéoles des fines nervures(visible à la loupe); nervures primaires et secondaires très marquées, celles-ci au nombre de 15 paires distantes de ± 1cm nettement parallèles et émettant vers le haut, du côté inférieur, 1-2 nervures tertiaires, stipules caduques.

Inflorescences axillaires sur les rameaux feuillus, les de 7-18cm de long et 0,5cm de large, les de 2-3cm de long et 1cm de large; stimates saillants, de 8mm.

Syncarpe ± charnu, de 3,5-5cm de long et 1,5cm de large.

Akènes lenticulaires de 2mm de long.

b) Habitat : élément important, très abondant en forêt primitive de terre ferme. Il est souvent respecté dans les villages et les enclos des chefs.

c) Usages : - Le bois excellent pour ébénisterie, charpentes, constructions navales, est comparé au teck et au chêne; l'aubier est jaune pâle, le duramen plus foncé et brunissant rapidement à l'air. En raison de son exploitation intensive pour l'usage local et l'exportation, la régénération devrait être envisagée.

- Cette essence est utilisée pour la fabrication des pirogues, des gongs(Nkumbi)(17), les chaises(Nkeka)

- L'infusion de l'écorce est purgative

- le latex blanc-grisâtre est utilisé contre la gale.

d) observations.- Le mot MUVULA vient du mot MVULa u MVUA qui signifie "pluie" et trouve son origine dans le fait que lors de la saison sèche les feuilles laissent tomber de nombreuses gouttes de transpiration, de sorte qu'à proximité de l'arbre on dirait qu'il pleut(18)

---

(17)Nkumbi est le pluriel de Lukumbi en Kilega

(18)F.HARGOT, L. GAILLEZ, J. ELOY : Monographie agricole du Maniema, 1955, p.12.

- Il y aurait peut-être lieu de distinguer des variétés basées sur la forme et la pubescence des feuilles et les qualités du bois.

- Les échantillons ♂ , à inflorescences plus facilement répérables, paraissent ,d'après le matériel d'herbier, de beaucoup les plus abondants. Les feuilles et tiges herbacées des individus jeunes,dans la nature comme dans les pépinières, sont souvent complètement déformées par une galle vésiculeuse causée par le Psyllide Phytolyma lata qui met leur existence en danger. Les graines sont activement disséminées par les oiseaux. Leur pouvoir germinatif est excellent. Souvent, cet arbre est considéré dans nos villages comme l'arbre des sorciers.

16. MUZOMBO : Cynometra schlechteri

Famille : caesalpiniaceae.

a) Morphologie

Arbre de 3o-40m de haut, fût bas ,branchu,de 20-40cm de diamètre, rhytidome brun, rugueux,écorce de 2-10mm d'épaisseur,rose en coupe; bois très dur; ramilles jeunes pubescentes à pubérulentes ainsi que les axes foliaires.

Feuilles à stipules linéaires, très caduques;pétiole 4 rachis de 1,5-4,5cm de long, ce dernier canaliculé,folioles 6,subsessiles,elliptiques à lancéolées, glabres, les inférieures arrondies à courtement acuminées-émarginées, de 1-4cm de long et de 0,5-1,5cm de large, les médianes acuminés-émarginées, de 2-6,2cm de long et de 1-1,5cm de large, les supérieures acuminées-émarginées, de 4-10cm de long et de 1,5-4cm de large; largeur maximum du côté interne des folioles médianes et inférieures égalant la 1/2 ou le 1/3 de celle du côté inférieur des folioles à l'état jeune,glabrescente à glabre à l'état adulte.

Racèmes axillaires et terminaux,solitaires ou géminés,de 2-3,5cm de longueur totale,les jeunes strobiliformes,rachis,pédicelles et réceptacles à pubescence ou villosité brune; bractées ovales à largement ovales,de 5-6mm de long et de 3-6mm de large, un peu scarieuses,à nervures proéminentes,masquant le jeune bouton,caduques.

Fleurs non articulées; pédicelles de 8-10mm de long; bractéoles subopposées; elliptiques à obovales-lancéolées,carénées, de 2-4,5mm de long et de 1-1,5mm de large, membraneuses,tardivement caduques;réceptacle courtement turbiné, de 1-1,5mm de long et de 1mm de diamètre,mince,lisse

à la face interne, sépales 4, réfléchis, de 3,5-5,5mm de long, 1 largement oblong de 4-5mm de large et 3oblongs de 1,5-2,5mm de large; pétales lancéolés-spatulés, de 5-8mm de long et de 1,5-3mm de large; étamines 10-12; filets légèrement soudés en collerette à la base, les uns de 6-9mm, les autres de 8-12mm de long; pas de bourrelet intrastaminal ± proéminent; ovaire elliptique, de 2-3mm de long et de 1,5-2mm de large, densement velu, à stipe de 1,5mm de long, à peine accrescent, ovule 1, rarement 2; style de 4-7mm de long.

Gousses indéhiscentes, asymétriques, ± abovoïdes, épaisses, légèrement comprimées, de 2,5-4cm de long, de 1,5-2,7cm de large et de 1-1,7cm d'épaisseur apiculées, canaliculées sur les bords; péricarpe brunâtre, fortement et densement tuberculé-chagriné, épais, de consistance de liège.

Graines réniformes, épaisses, lisses; spermoderme papyracé violacé à l'état sec; cotylédons noirâtres à l'état sec, pierreux, ridés.

b) Habitat. C'est une espèce différencielle par rapport aux groupements arborescents ribicoles; elle est localisée dans toutes les formations forestières primitives.

c) Usages. Essence utilisée essentiellement comme bois de chauffage.

d) observations. Les gousses, indéhiscentes ainsi qu'il a été vérifié sur le terrain, pourrissent sur le sol.

17. BWAMBU : Dacryodes edulis

Famille : Burseraceae.

a) Morphologie

Arbre atteignant 18-2om de haut, fût de 0,50-0,70m de diamètre, légèrement cannelé et un peu sinueux, bas-branchu; cime profonde et dense; rhytidome rugueux, gris-clair; écorce de ± 1cm d'épaisseur, brun rouge en coupe dans sa moitié extérieure, brun grisâtre dans sa moitié intérieure, très scléreuse, peu adhérente au cambium, à surface interne lisse.

Feuilles à 5-8 paires de folioles, les paires assez écartées les unes des autres; rachis atteignant 30cm de long; folioles latérales à pétiolule de 0,5-1cm de long, nettement canaliculé; limbes généralement oblongs-lancéolés, quelquefois inégalement lancéolés, arrondis, cunés, égaux ou inégaux à la base, longuement acuminés au sommet, atteignant 25cm de long et 8cm de large, ceux des folioles inférieures étant plus élargis

et plus petits que ceux des folioles supérieures,glabres à la face supérieure, éparsement pubescents à la face inférieure, devenant glabres, à indument formé de poils simples,quelquefois longs jaunâtres, coriaces, nervure primaire fortement proéminente à la face inférieure,généralement glabre quelquefois pubescente; nervures secondaires 10-15 paires,bien marquées, arquées, réunies à quelque distance des bords du limbe; nervures tertiaires nombreuses.

Inflorescences atteignant 40cm de long et 10cm de large; bractées elliptiques-lancéolées,cunées à la base, acuminées au sommet, fortement carénées,de 0,8-1,5cm de long et 0,3-0,6cm de large,tomentelleuses à poils étoilés, rapidement caduques.

Fleurs ♂ à pédicelles de 1-2mm de long, éparsement ouverts comme le calice et la corolle de petits poils étoilés opprimés. Fleurs ♀ à sépales largement ovales,triangulaires, de ± 3mm de long et de large;pétales tronqués à la base, aigus à obtus au sommet, de 4-5mm de long et 3-3,5mm de large; étamines à filets élargis à la base, de ±2mm de long,anthères largement ovoïdes, de ± 1mm de long et 0,6mm de large, disque de 2-2,5mm de diamètre; ovaire rudimentaire,de ± 1mm de long.Fleurs à staminodes de ±2mm de long, ovaires de ±2mm de long et ±1,5mm de large, stigmate capité,lobé,de ± 1mm de diamètre.

Drupes de 4,5-10cm de long et 3-5cm de large,excocarpe rose violacé.

b) Habitat : C'est une essence des forêts ombrophyles de terre ferme, primaires ou secondaires; galeries forestières.

c) Usage. Fruits,connus sous le nom de MAMBU,sont comestibles par les hommes et les singes.

d) observation :Cet arbre est commun dans beaucoup de comtes Rega; c'est un peu comme le lièvre chez les animaux.

Ib.Terres inondables,marais,bords des eaux

Le représentant de ce microclimat de forêt primaire est le KITUBU.

18. KITUBU : Guibourtia demeusei

Famille : caesalpiniaceae

a) Morphologie

Arbre de 15-25m de haut;fût de 10-20m de haut et de 0,50-1m de diamètre; muni de plusieurs empattements aliformes généralement bien dé-

veloppés; rhytidome finement craquelé, d'aspect gris clair et lisse à distance.

Ecorce de ±8mm d'épaisseur dont 6mm extérieurs rougeâtres et 2mm intérieures blanchâtres; aubier clair; duramen brun-rouge.

Feuilles à stipules ovales-lancéolées, de 5-8mm de long et de 4-5mm de large, cilicés, glabres, très caduques; pétiole de 1,5-3cm de long; foliole 2, subsessiles, ovales-falciformes, fortement asymétriques, aiguës ou le plus souvent terminés par un acumen aigu de 1-2cm de long, de 6,5-20cm de long et de 5-11,5cm de large, coriaces, les très jeunes noires à l'état sec, les adultes brunes et glauques sur les deux faces à l'état sec, glabres, à nombreuses ponctuations translucides; nervures secondaires 8-12cm dont 2-3basilaires, arquées-ascendantes, anastomosées non loin des bords; réseau de nervilles peu dense, ± visible de part et d'autre.

Racèmes ou panicules d'épis, multiflores, solitaires ou parfois geminés, atteignant 8-20(28)cm de longueur totale, densement ovales, de 2mm de long, et de 2,3mm de large, caduques lors de la fructification; boutons prêts à s'épanouir ellipsoïdes ou obovoïdes de 4-5mm de long et de 3mm de diamètre, descement pubérulents, jaune crème à frais, brun fauve à l'état sec.

Fleurs sessiles, de ± 1,2cm de diamètre, étalées, blanches à frais, bractéoles semblables aux bractées, formant cupule à la base du bouton et de la fleur; sépales à face interne beige orange à l'état sec, 3 sépales ovales-elliptiques, de 5-6mm de long; disque glabre; ovaire obliquement elliptique, de 3mm de long et de 2,5mm de diamètre, noir à l'état sec, glabre, à court stipe; ovules 2, style latéral, de 5mm de long.

Gousses indéhiscentes, orbiculaires ou elliptiques, asymétriques, arrondies au sommet, munies d'une petite dépression latérale (insertion du style), fortement comprimées, de 2-4cm de long, 1,5-2,5 cm de large et de 0,1-0,2cm d'épaisseur, coriaces, noires et à surface chagrinée à l'état jeune et à sec, devenant ensuite olivâtres puis brun foncé et lisses à maturité, glabres, complètement entourées par une marge très étroite, sessiles à stipe de 1-2mm de long, parcourues par un réseau de nervilles ± visibles; mésocarpe fibreux; endocarpe lisse, parcheminé.

Graines solitaires, fortement comprimées suborbiculaires à oblongues, de 1,3-1,7cm de long et de 1,6-2,4cm de diamètre, lisses tégument foncé,

très mince; pas d'arille

Plantule à cotylédons hypogés; sur entre-noeud de 5-13cm de long, pubérulent; 2 premières feuilles opposées, feuilles suivantes alternes unijuguées.

b) Habitat. Héliophite. très commun dans lès forêts périodiquement inondées (le long des rivières ELILA, ULINDI et TCHOLOBA) et les forêts marécageuses comme la forêt de MUKWALF(19)

c) Usages.-Le bois, rougeâtre et à grain fin, est recherché pour la menuiserie fine, l'ébénisterie, la parqueterie, la charpenterie et le tranchange. C'est un mauvais bois de chauffage.

- La résine de l'arbre est parfois utilisée pour vernir les poteries.

d) observations. Galles sur pétiole et limbe assez fréquentes. Certaines gousses sont anormales, remplies d'une poudre noire et contiennent souvent une petite larve ou présentant un petit orifice de sortie.

19. KAKUKA : Pycnanthus marchalianus (voir planche 2)
Famille : Myristicaceae

a) Morphologie

Arbre dioïque atteignant 25-30cm de haut et 1,10m de diamètre, à 1,50m de la base; cime étagée, à branches ± perpendiculaires au tronc ± rassemblées au sommet; fût droit, généralement lobé à la base et souvent muni de contreforts, parfois de racines-échasses, rhytidome gris ocracé, lenticellé et finement fendillé.

Ecorce gris-ocracée, de ± 1,7cm d'épaisseur, rasée en coupe, à rayons médullaires blanchâtre s'évasant vers l'extérieur et coupés par des bandes de parenchyme, exsudant un liquide carmin.

Feuilles à pétiole de 1-2cm de long et de ± 0,2cm d'épaisseur; ébauches foliaires et jeunes feuilles couvertes d'une pubérulence caduque, rousse à la face supérieure, blanc soyeux à la face inférieure; limbe oblong, rarement oblancéolé; parfois falciforme et inéquilatéral, à la base cunéiforme à subcordée, à sommet obtus-apiculé, parfois acuminé à l'état jeune, à bords ondulés, de 14-18cm de long et de 4-8cm de large subcoriace, glabrescent; nervure primaire déprimée à la face

(19) MUKWALF est le nom d'une rivière à Kalima et autour de laquelle s'étend sur ± 10km, une forêt marécageuse pleine de BITUBU (pluriel de KI-MUBU)

19. KAKUKA

Planche N°2



neau ♂ avec
ne inflorescence
llaires et inflorescences développées
r la partie défeuillée (X 1/2)

Pycnanthus marchalianus

supérieure, très saillante à la face inférieure; nervures secondaires 25-30, s'anastomasant à ± 0,5cm du bord, distinctement à la face inférieure, indistinctement à la face supérieure.

Inflorescences de 3-5cm de long et de large; jeunes inflorescences, subglobuleuses et incluses dans des bractées jaunâtre pouvant avoir 1cm de long et de large.

Fleurs ♂ à périgone de 1,2-2,5mm de long et de 0,8-1,5mm de large, tomenteux-pubescent, roussâtre extérieurement; lobes 3-4, ov obovales, largement aigus au sommet, partiellement soudés, étamines de 0,8-1,5mm de long; anthères 4-6, de 0,2-0,5mm de long. Fleurs ♀ à périgone plus élargi à la base que celui des fleurs ♂; ovaire de 0,5-0,7m de diamètre.

Infrutescences en panicules de 15-20cm de long; pédoncule lignifié de ± 0,5cm de long et de large.

Fruits groupés par 3-4(5) subglobuleux, de 7-1cm de long et de 5-6cm de large, brun tomenteux à l'état jeune, devenant jaune d'or, glabres et luisants à maturité; péricarpe de 1,7-3,5cm d'épaisseur.

Graines obovoïdes, de 3-3,5cm de long et de 1,5-2cm de diamètre, brun brillant; arille rose amarante.

b) Habitat . Essence des forêts marécageuses et périodiquement inondées. Mauvais bois de chauffage(20).

c) Usage : bois léger, utilisé dans la construction.

20.KYUNGU : Afzelia peturei

Famille : Mimaraceae

a) Morphologie

Arbre de 10-20m de haut; fût cylindrique, de 6-11m de haut et de 50-75cm de diamètre; écorce relativement mince, fissuré longitudinalement; ramilles et feuilles glabres.

Feuilles à pétiole et rachis de 2-4mm de long; limbe elliptique ou elliptique lancéolé, aigu et émarginé au sommet, de 3,5-6,2cm de long et de 1,4-2,5cm de large, luisant à la face supérieure seulement; nervures secondaires 9-10.

Inflorescences et fleurs inconnues(21).

---

(20) Le bois est difficilement trouvé sec.
(21) Je n'ai pas observé et même dans les bouquins consultés nulle part, on ne parle des fleurs de cette essence.

Gousses réniformes,apiculées, de 9-14cm de long et de 0,7-1,4cm de large, noires; arille orange, profondément bilobé,un lobe de 1,1-1,5cm de long recouvrant du 1/3 à la 1/2 de la graine, l'autre lobe de 1,3-2,2cm de long recouvrant les 3/4 au 4/5 de la graine.

Racines : Elles sont très longues et extérieures,pouvant même traverser une rivière de 5 à 10m de largeur; elles sont très solides.

b) Habitat : bords des rivières.

c) observations. Chez les Warega, cet arbre est légendaire,car, paraît-il, que c'est à travers ses racines qu'ils avaient traversé la rivière ELILA pendant les grands mouvements de migrations des bantous, venant du Nord. Mais les vieux, parlent de la fuite des Warega chassé par MUSEMF WI DAGA(22).

21.MUSELA : Macrolobium diphyllum

Famille : caesalpiniaceae

a) Morphologie

Arbre atteignant 35m de haut;fût de 18m de haut, cylindrique sans empattements, rhytidome lisse, noirâtre, s'enlevant facilement, à face interne noire; écorce de 1,5cm d'épaisseur, brun sépra en coupe; aubier blanc rosé; ramilles et feuilles glabres.

Feuilles unijuguées; pétiole canaliculé, de 5-10mm de long; folioles subsessiles articulées à la base,± falciformes, elliptiques ou elliptiques lancéolées inéquilatérales à la base avec les 2 côtés aigus, acuminées, non émarginées de 5,5-14cm de long et de 2-4cm de large, luisantes à la face supérieure, à des nombreuses ponctuations translucides; nervures médiane proéminente à la face inférieure, les secondaires assez peu apparentes assentes, au sommet ± 12-15paires; réticulation dense, bien visible de part et d'autre.

Racèmes axillaires, solitaires, de 1-2cm de longueur totale; rachis et pédicelles pubescents, de 5,5cm de long et de 3-3,5cm de large, glabres, déhiscentes en 2 valves ligneuses s'enroulant sur elles-mêmes,stipe de 4-5mm de long.

---

(22) Epopée kirega parmi tant d'autres.

b) Habitat. Essence des forêts marécageuses et rivulaires.

c) Usage. Utilisé dans la menuiserie,mauvais bois de chauffage.

22. MWAMPU : Pynaertiodendron congolanum

a) Morphologie

Arbre de 10-12m de haut; fût de ± 15cm de diamètre, ramilles glabres.

Feuilles à pétiole ridé, de 2,5mm de long,± pubescent à l'état jeune devenant rapidement glabre, muni à la partie supérieure de la face centrale de 2 petites glandes noires très typiques; folioles ovales ou ovales lancéolées arrondies à cordulées à la base, acuminées au sommet, de 3,5-15cm de long et de 1,8-6,7cm de large, glauques,glabres,nervures secondaires 8-10,arquées ascendantes, anastomosées.

Racèmes nombreux,atteignant 3-7cm de longueur totale; axes glabres; bractées de la base des inflorescences ovales atteignant 4mm de long et 3mm de large, tardivement caduques.

Fleurs à pédicelles grêles, de 10-17mm de long; bractéoles ovales-elliptiques, de 6mm de long et de 3-5mm de large, blanches,pétale 1 rrarement 2, largement elliptique suborbiculaire, arrondi à tronqué à la base, de 5-7mm de long et de large, blanc, à onglet de ±1mm de long; filets de 6-8mm de long; ovaire elliptique,de ±2mm de long et 1mm de large, vert à l'état frais, noir à l'état sec, glabre ou parfois cilié sur un côté, stipe de 1,5-2mm de long,ovules 2-4 style de ±3mm de long.

b) Habitat. Il est assez commun dans les formations forestières ripicoles périodiquement inondées ou marécageuses.

c) Usages : cette essence est utilisée dans la construction. Mauvais bois de chauffage.

23. NKUMBO : Crudia michelsonii

Famille caesalpiniaceae

a) Morphologie

Arbre de 35-40m de haut; fût cylindrique,lobé à la base,muni de contreforts ailés, atteignant 30m de haut et 2m de diamètre total; rhytidome rugueux,s'exfoliant par plaques; écorce rouge brique,tendre, à stries horizontales; bois jaunâtre, très dur; jeunes ramilles pubérulentes.

Feuilles glabres,à stipules caduques; pétiole et rachis de 6-10cm de long; folioles 5-8, à pétiolules de 2-6mm de long,limbe lancéolé à elliptique,légèrement falciforme,aigu à arrondi et inéquilatéral à la base, brusquement terminé par un acumen aigu de 1-1,5cm de long, de 4-10,5cm de long et de 1,5-3,5cm de large; nervures secondaires 8-10.

Racèmes terminaux ou axillaires, dressés, robustes de 5-9cm de longueur totale; axes pubérulents.

Fleurs à pédicelles de 5-7mm de long non accrescents;réceptacle de 1-1,5mm de haut; sépales 4,oblongs, de 5mm de long et de 3,5-3mm de large,ciliés, pubescents à la face interne seulement; pétales 1-3 parfois présents;oblongs, de 3-4mm de long et de 2mm de large;ciliés, glabres,filets d'au moins 8mm de long;ovaire ellipsoïde, de 5mm de large et de 3mm de diamètre, couvert d'un abondant tomentum brunâtre à stipe de 1,5mm de long, à moitié supérieure seule tomenteuse,style de 5-6mm de long; ovules 2-3.

Gousses largement oblongues à subcirculaires, inéquilatérales à la base et au sommet,apiculées,presque aussi larges que longues, de 5-6cm de long et de 4-6cm de large; valves ligneuses,parcourues de veines transversales proéminentes,couvertes d'une abondante pubérulence fauve, à stipe de 3-5mm de large.

b) Habitat. Tropophyle des forêts denses,vers 400-500m d'altitude, dans des marais.

c) Usages : c'est l'une des rares essences des marais donnant un bois de chauffage concurrençant le MUBALAKA,et surtout sa braise(MAKALA).

II.Forêts secondaires F.S.

II a. MUBUNGA ou Forêt secondaire à MUSANGA cecropioïdes FS1

24.MUSAGF : Musanga cecropioïdes ou Musanga smitii

Famille : Moraceae.

a) Morphologie

Arbre atteignant 20m de haut et 0,80m de diamètre,émettant à la base,jusqu'à 2-3m de hauteur, de grosses racines adventives ramifiées; cime étalée atteignant 30m de diamètre,rameaux feuillus de 1,5-3cm de diamètre, à entre-noeuds courts se terminant par un bourgeon de 10cm de

long, enveloppé de stipules couvertes de poils argentés, denses, courts à l'extérieur, longs à l'intérieur.

Feuilles adultes à pétiole côtelé atteignant 30-40cm de long, à limbe subcrbiculaire, de 3060cm de diamètre, divisé en 12-15lobes rayonnants, les médians 2 fois plus longs que les externes oblancéolés, arrondis et apiculés au sommet, à bords entiers, glabres au-dessus, couvert de poils blancs denses en-dessous, à nervure pennée très en relief; feuilles des jeunes plantes 2-3 fois plus petites, palmátilobées, puis palmatifides.

Inflorescences ♂ de 15-20cm de long(dont 8-10 pour le pédoncule) et 7cm de large; glomérules floraux de 3-4mm de diamètre; périgones de 1,5mm. Inflorescence ♀ de 2-3cm de long, 1-1,5cm de large et 3-4mm d'épaisseur à la floraison, sur un pédoncule de 5-12cm de long.

Syncarpe de 10-13cm de long, 5-8cm de large et 1cm d'épaisseur, orangé à charnu à maturité.

Akènes ovoïdes de 2mm de long.

b) Habitat. C'est une essence de lumière très commune et caractéristique des anciens défrichements, bord des routes dans les forêts primaires, des forêts secondaires et des lisières, assez exigeante en humidité(parfois en marais mais très rarement), à croissance extrêment rapide; atteint 100-1100m d'altitude.

c) Usages.

- Le bois est mauvais bois de chauffage, la braise est de mauvaise qualité et ne tarde pas à s'éteindre.

- L'écorce pilée sert à rendre plus enivrant le vin de canne à sucre.

- Les fruits sont comestibles et recherchés par les oiseaux, les singes et les petits enfants(Kilenda kya Musage).

- Les racines adventives coupées laissent s'écouler la nuit, en abondance, une sève potable recueillie par les indigènes aux époques de sécheresse. Elles servent aussi à la fabrication de "CHAKALA"(23). La sève des racines est utilisée aussi comme stimulant à la production de lait chez les femmes.

- Le bois très léger à la fabrication des chaises appelées

---

(23) Sorte de brouette indigène utilisé comme jouet par les enfants.
trottinette ou patinette

NKEKA et jadis, il servait à la fabrication de "NGABO"(24). Il est employé pour la fabrication des radeaux,pirogues , plafonds isothermiques,pourrait être utilisé en papeterie.

- On en fait l'étui traditionnel pour les couteaux et les lances.

d) Observations. Les graines sont disséminées par les oiseaux et les singes. Le parasolier résiste longtemps à la domination; il joue un rôle très important dans le repeuplement de la nature après déboisement, les jeunes pieds couvrant rapidement le sol. C'est lui qui, se trouvant dans une forêt à l'apparence de MBALA, nous dit qu'il s'agit de KAMBALAMBALA.

25.KAMBELANGWE : Guibourtia annoldiana
Famille : caesalpiniaceae

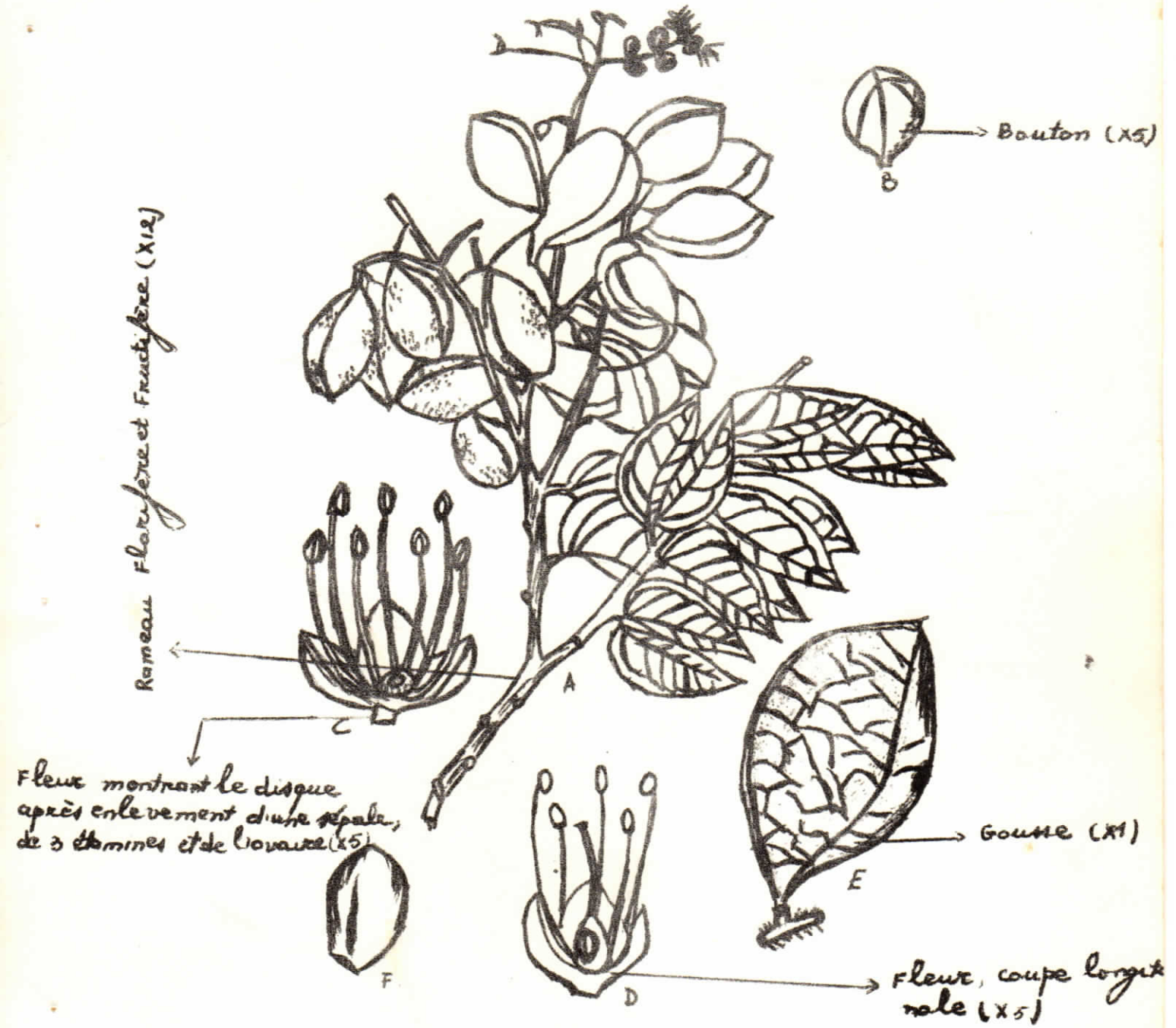
a) Morphologie

Arbre pouvant atteindre jusqu'à 25m de haut; fût irrégulier de 10-20m de haut et de 0,20-0,50m de diamètre; avec des contreforts pouvant atteindre jusqu'à 1m de haut; écorce grise très caractéristique, rhytidome de la base du tronc se desquamant en plaques laissant des cicatrices vermiculées imprimées dans l'écorce; aubier blanchâtre; bois jaune brun.

Feuilles à stipules très caduques; pétiole de 4-8mm de long; folioles 2, sessiles, ovales-falciformes, fortement asymétriques,acuminées de 4-8cm de long et de 1,2-4cm de large, vert luisant à l'état frais, très foncées ou noires à l'état sec, couvertures sur les bords et le long de la nervure médiane surtout à la face inférieure de poils étalés ± rapidement caducs, à nombreuses ponctuations translucides; nervures secondaires 7-9 dont 2-3 basilaires, arquées-ascendantes, anastomosées à quelque distance de la marge; dans la moitié externe du foliole, la première nervure basilaire à partir de la médiane, atteint le 1/3 ou la 1/2 de la hauteur; réseau de nervilles assez lâche.

Racèmes d'épis ou parfois épis simples, multiflores, solitaires, atteignant 3-10cm de longueur totale, à villosité brune;épis étalés, de 2-6cm de long; bractées ovales-lancéolées de ±1mm de long, très caduques; boutons prêts à s'épanouir subglobuleux; glabres, de 2-3mm de diamètre.

Fleurs subsessiles de 7-8mm de diamètre étalées, blanches à frais,



J.M. LERINCKX DEL

Guibourtia arnoldiana

mais noircissant complètement à la dessication, bractéoles semblables aux bractées; sépales.ovales-elliptiques,2 extérieurs de 3-3,5mm de long et de 2-2,5mm de large et 2 intérieurs de 3mm de long et de 1,5-1,75mm de large; étamines 10; filets longuement exserts, de 0,6-1cm de long; disque velu, surélevé, ovaire non ou vaguement stipité,± hémiorbiculaire, de 1,5-2mm de diamètre, entièrement velu; ovule 1; style subterminal, de 3-6mm de long.

Gousses indéhiscentes, elliptiques ou obovales, asymétriques aiguës à la base,obtures au sommet,fortement comprimées,de 4-5cm de long et de 2,5-3cm de large, membraneuses, les jeunes vertes à l'état frais, mais noires à l'état sec, les adultes brun foncé à l'état sec,glabres, supportées par un stipe de 2-6mm de long, parcourues par une nervure proéminente très excentrique, régulièrement convexe, délimitant une très large partie sillonnée par un réseau proéminent de nervilles et une partie aliforme étroite(5-7mm de large).

b) Habitat. Forêts secondaires de terre ferme.

c) Usages. L'infusion des feuilles et des écorces est utilisée comme purgatif pour les enfants.

26.KANTENGENTENGE : Afzelia pachyloba

Famille : Fabaceae(Légumineuse)

a) Morphologie

Arbre tropophile de 20-25m de haut; fût cylindrique,atteignant 15-20m de haut et 40-60cm de diamètre,écorce brune couverte de petites épines très longues, atteignant 6cm de long,2-5cm de diamètre, distantes de ± 3-6cm. Aubier blanc jaunâtre; duramen rouge brun,ramilles jeunes et axes foliaires pubescentes, puis glabrescents.

Feuilles à pétiole et rachis de 6-20cm de long, folioles au nombre de 5-10 paires, à pétiolules de ±2mm de long; limbe oblong ou oblong-lancéolé,obtus ou parfois acuturuscule ou émarginulé au sommet, de 2-6cm de long et de 1-2,5 de large, luisant et glabrescent à la face supérieure, mat et ± pubérulent à la face inférieure, nervures secondaires 10-14.

Racèmes ou panicules de 8-20cm de longueur totale; bractées de 5-6mm de long et de 3-4mm de large.

Fleurs à pédicelles de 6-9mm de long;bractéoles de ±4-5mm de long et de ±2mm de large; réceptacle cylindrique,de 1,5-2cm de long,renflé unilatéralement à la base; sépales ovales de 1-1,3cm de long et de 0,5-1cm de large; pétale longuement onguiculé, bilobé, de 3-4cm de long et de 2-2,5cm de large, blanc tacheté de rouge; filets de 2,5-3cm de large, velu dans leur partie inférieure; staminodes 2, de ±1cm de long; ovaire de 4mm de long et de 2mm de large, pubescent sur les côtés; stipe de 4mm de long; style de 2-3cm de long; ovule 12-16.

Gousses obliquement elliptiques,réniformes,apiculées,atteignant 13-20cm de long et 9-13cm de large; valves de 1,5-2cm d'épaisseur, étalées et ± tordues après déhiscence.

Graines ovales-oblongues,comprimées, de 3-4,5cm de long,1,7-2,9cm de large et de 0,5-1cm d'épaisseur, brun rougeâtre à noires; arille jaune citron,cupuliforme,lobulé, parfois ± lobulé, peu développé,de 0,5-1cm de long au maximum,recouvrant du 1/8 au 1/4 de la graine.

b) Habitat. Essence assez abondante localement dans les forêts secondaires et les défrichements.

c) Usages. C'est le meilleur bois de chauffage parmi les essences de MUBUNGA.

27.KITANKONDO : Conopharyngia gentilii .

Famille : Apocynaceae

a) Morphologie

Arbre ayant généralement d'assez petites dimensions :10m de hauteur pour 35cm de diamètre, mais pouvant, quelquefois atteindre un développement plus grand(jusqu'à 20-25m de hauteur) sur 60cm de diamètre), à tronc d'ordinaire assez droit et à ramifications très longues; feuillage dense vers le sommet des rameaux; rameaux souples;à écorce lisse,verte et luisante, régulièrement dichotomes.

Ecorce à surface gris verdâtre, chez les jeunes sujets et abondamment mais légèrement fendillée; plus tard d'un brun terreux et rugueuse. En coupe, elle est blanchâtre dans toute son épaisseur, peu épaisse(4-5mm environ) et laissant couler un latex très abondant,d'un blanc de lait pur.

Feuilles simples et entières, ovales ou ovales-oblongues, coriaces, glabres sur les deux faces, très grandes(atteignant jusqu'à

30-40cm de longueur sur 20-25cm de largeur) opposées,à pétiole très court(1cm de longueur).

Inflorescences sub-terminales vers le sommet des rameaux, en panicules assez grandes, mais ne dépassant généralement pas les dernières feuilles,opposées par deux, insérées par un long pédoncule commun un peu en-dessous du sommet des rameaux et un peu au-dessus d'une des dernières paires de grandes feuilles et ramifiées en di ou trichotomie.

Fleurs à corolle blanche assez grande et un peu charnue, longuement tubulée(2-1cm de longueur) s'épanouissant au sommet en cinq lobes; cinq étamines insérées vers la base du tube; ovaire supère,glabre, surmonté d'un long style. Calice petit,verdâtre, à cinq lobes arrondis.

Fruits très gros, sphériques, verts, lisses, mesurant jusqu'à 10-15cm de diamètre, en paires sur un pédoncule commun(la paire de fruits provenant d'une seule fleur); parfois un des deux fruits reste plus petit que l'autre, ou avorte.

b) Habitat. C'est une essence des forêts secondaires et surtout prêt des forêts primaires; c'est aussi un arbre d'ombrage.

c) Usages. Bois de chauffage.

28.MUKWANZALA : Turraenthus africana

Famille : Meliaceae

a) Morphologie

Arbre atteignant à peine 25m de haut;cime largement étalée, claire; fût atteignant 70cm de diamètre; écorce à rhytidome lisse,crevassé longitudinalement,fortement lenticellé et se desquamant en grandes plaques minces;tranche jaunâtre;bourgeons terminaux tomenteux.

Feuilles à pétiole fortement épaissi à la base,± quadrangulaire ailé à la face inférieure, de 5-10cm de long, densement pubérulent, rouille à l'état jeune, éparsement pubérulent à l'état adulte; rachis de 4-6cm de long,± quadrangulaire,± arrondi à la face inférieure,aplati à largement canaliculé à la face supérieure, à faces latérales souvent aplaties, à même indument que le pétiole; folioles 12-13, le plus souvent alternes; pétiolule canaliculé à la face supérieure,de 5-10mm de long; limbe oblong, elliptique,lancéolé-oblong,ovale-oblong,obtus, subarrondi ou arrondi, parfois ± asymétrique à la base atténuée ±

brusquement vers le sommet et se terminant souvent par un acumen spatulé, de 16-25cm de long et 2,5cm de large,± coriace,brillant en-dessous,mat en-dessous, à surface parsemée de ponctuations cratédaires 15-30 paires.

Panicules à rachis atteignant 30cm de long, légèrement cannelé, pubérulent ferrugineux.

Fleurs blanches ou jaunes; pédicelles court pubérulent-ferrugineux; bouton claviforme, à légère dépression apicale, calice cupuliforme, à bords ondulés, à 5 petites dents, de 1-2mm de long,courtement soyeux blanc fauve, s'épanouissant au sommet en 5 lobes ovales de 5-6mm de long, glabres à l'intérieur; tube staminal soudé à la corolle sur les 2/3 et la dépassant dans la fleur épanouïe de ±4mm, obscurement échancré, gynecée de 18-23mm de long, pubescent-blanchâtre; ovaire conique, 4-5loculaire, à 2 ovules axillaires par loge; prolongé insensiblement en un long style à section carrée., stigmate discoïde exsert.

Capsules subglobuleuses ou piliformes,atténuées progressivement vers le bas à dépression apicale, de ±3cm de diamètre,jaune orange à brun rouge, pubérulentes-roussâtres,devenant glabres,lisses à l'état frais,s'ouvrant en 4 valves.

Graines 2-4 arrondies,entourées d'une pulpe blanchâtre et d'un tégument mince jaune, de ± 1,5cm de long et 1cm de large.

Plantule à cotylédons hypogés; épicotyle de 4-5cm de long; feuilles toutes alternes, les premières simples, à pétiole canaliculé, à limbe elliptique à lancéolé-elliptique,± longuement acuminé; les suivantes 3-foliolées, à pétiole profondément canaliculé à folioles elliptiques à oblongues,brusquement et longuement acuminées.

b) Habitat, dans des groupements forestiers à endroits frais.

c) Usages.Bois de chauffage,jamais utilisé en menuiserie.

29. MUNSONINSONI : Beilschmiedia mannii

Famille : Lauraceae

a) Morphologie

Arbre de 3-7m de haut, tronc de 7-15cm de diamètre, à écorce brun grisâtre tacheté, cime étagée, de forme pyramidale; rameaux jeunes

glabrescent; limbe oblong-lancéolé, oblong-elliptique à largement oblancéolé, cunée-aigu à subobtus à la base, aigu-acuminé au sommet et à acumen ±étroit de ±1,5cm de long, de 19-26cm de long et de 3-8,5cm de large, payracé subcoriace, brun olivâtre sur les deux faces; nervures latérales 7-10 paires. Panicules axillaires vers le sommet des rameaux jeunes, ± grêles, atteignant ± 10cm de long dont 0,5-1,5cm pour le pédoncule, finement pubérulentes, bractées naviculiformes, de ±6mm de long, acuminées, ± longtemps persistantes.

Fleurs vert jaunâtre, de ±2,4mm de long et de 2-3mm de long, pubérulent; réceptacle cupulaire à subcampanulé, ± mince, glabre à l'intérieur; sépales oblongs, arrondis à subobtus au sommet, atteignant 1/2-2/3 de la longueur de la feuille, ± dressés-étalés, finement pubérulents, extérieurement vers le sommet; étamines fertiles 9 et à filet épais : celles des 2 verticilles extérieures de ±1mm de long, à filet éparsement pubérulent, à anthères introrses petites et glabres; celles du troisième verticille de 1,3mm de long, à filet éparsement pubérulent, à anthères latérales à subextorses, pourvues chacune de 2 glandes globuleuses atteignant ±1/3-1/2 du filet; staminodes du quatrième verticille triangulaires, de±0,8mm de long et de±0,6mm de large, pubérulents sur la face extérieure; ovaire ovoïde, de ± 0,5mm de diamètre et de 0,8mm de long; glabre, style filiforme, dressé ou peu courbé, de 0,8-1mm de long, à stigmate effilé.

Drupe ovoïde à fusiforme, de 1,5-3cm de long et de 1,5cm de diamètre.

Graine à embryon à axe vertical.

b) Habitat : Espèce sciaphile, croissant dans le sous-bois des forêts secondaires équatoriales et quelquefois des forêts primaires (marécageuses ou ripicoles).

c) Usages : c'est l'un des principaux arbres de construction et qu'on appelle MUTONDO.

On l'utilise aussi à la fabrication de KIZUGO(25), des cuillères en bois, d'assiettes en bois...

---

(25) KIZUGO est le nom donné au grelot qu'on enferme au cou des chiens pendant la chasse.

30. MUNTUNGULU : Pycnanthus angolensis

Famille : Mysticaceae

a) Morphologie

Arbre monoïque ou dioïque, atteignant 25-30m de haut et 0,5m de diamètre à 1,50m de la base; fût sans empattements, branches rassemblées au sommet et ± perpendiculaires au tronc; jeunes rameaux tomenteux; écorce brun grisâtre de ± 1cm d'épaisseur, à partie externe scléreochimenteuse et à partie interne fibreuse, exsudant jaune rosé.

Feuilles à pétiole de 1,5-2cm de long et de ±0,4cm de large; limbe oblong à oblong-lancéolé, à base cordée, à sommet graduellement acuminé, de 20cm de long et de 6-11cm de large, jeunes feuilles densement pubescentes-tomenteuses, feuilles adultes glabrescentes ou gardant à la face inférieure de poils étoilés, de même couleur que l'écorce, sessiles ou stipites, ferrugineux, nervure primaire en relief sur les 2 faces; nervures secondaires 25-40 paires déprimées au-dessus, saillantes en-dessous.

Inflorescences ♂♀ c'est-à-dire sexes séparés, unisexué, en panicules axillaires ou naissant sur les rameaux défeuillées, de 10cm de long, densement tomenteuses brun ferrugineux, formée de capitules de nombreuses fleurs sessiles, bractées à la base du capitule de 2 - 2,5mm de long et de ± 0,5mm de large, tomentelleuses et caduques.

Fleurs mâles(♂) à périgone obovoïde, trilobé, lobes couverts extérieurement, à 2-4 anthères terminales, excertes. Fleurs ♀ à lobes du périgone largement ovoïdes; ovaire de ± 0,5mm de diamètre.

Infrutescences en panicules de 10-15cm de long; pédicelles fructifères de 0,3-0,6cm de long.

Fruits oblongs à globuleux, de forme variable avec le développement, de 3-4cm de long et de 2,5-3cm de large pubérulents à l'état jeune. Exocarpe de ± 0,5cm d'épaisseur.

Graines ovoïdes de 1,5-2cm de long et de 0,8-1,3cm de large, arille rose.

b) Habitat : Essence des forêts secondaires de terre ferme et surtout MUBUNGA et quelquefois dans le KAMBALAMBALA moins vieux, car, elle finit par disparaître, si la forêt(MUBUNGA) a vieilli.

c)Usages : bois léger,utilisé pour le chauffage et jamais en menuiserie. Le latex est utilisé contre la plaie.

d) Observations. Cette essence se caractérise en outre par l'infrutescence plus simple et plus courte ainsi que le nombre de nervures secondaires généralement inférieur à 25 paires et moins parallèles entre elles.

II b. LUSILUSILU ou Forêt à Myrianthus arboreus FS2

31. KISIKESIKE : Myrianthus arboreus

Famille : Moraceae

a) Morphologie

Arbre dioïque(rarement monoïque) pouvant atteindre 18m de long et 80cm de diamètre, émettant à la base des racines adventives; écorce lisse, gris verdâtre et couronne très ramifiée; rameaux feuillus de 0,5-1,5cm de diamètre,fistuleux et montrant des cicatrices annulaires(Rappelant la papaye), pubescents à l'état jeune; entre-noeuds de 1,5-2,5cm.

Feuilles adultes digitées, à pétiole cannelé, atteignant +35cm de long et 8mm de diamètre, fortement renflé à la base; folioles parfois brièvement pétiolées(1-2cm), à limbe elliptique,arrondi ou brièvement atténué à la base,brièvement acuminé et aigu au sommet, de 15-65cm de long et 6-27cm de large,(les extérieures 2-3 fois plus petites que les médianes),grossièrement serreté, à dents irrégulières aiguës, coriace,pubescent et plus pâle en-dessous, à nervures très en relief, les secondaires(± 35 paires)parfaitement parallèles et formant avec la médiane un angle de ± 70°. Feuilles juvéniles palmatilobées ou palmatifides, de 16cm de long et 20cm de large, celles des plantules, de germination elliptique, de 3-4cm de long et 2,5-3cm de large.

Inflorescences axillaires à l'extrémité des rameaux,géminées, les ♂ paniculés, atteignant 35cm de long dont 15-20 pour le pédoncule,et 20-30cm de large, 6-8 fois dichotomiques,avec les 2-3 dernières ramifications densement couvertes des fleurs; les ♀ en capi-

UNIVERSITE NATIONALE DU ZAIRE
INSTITUT SUPERIEUR PEDAGOGIQUE
BIBLIOTHEQUE CENTRALE
B. P. 854 BUKAVU

tules subsphériques ou un peu allongés, formés par 30-80 fleurs, de ± 2cm de diamètre, à l'anthère sur un pédoncule de 2-3cm de long.

Périgone ♂ à 4 segments libres très élargies vers le haut, de 1mm de long, étamines incluses, à filet de 0,5mm de long; anthères de 0,25mm de long, plus larges que longues. Périgone ♀ tubuleux à sommet élargi et tronqué, de 2-4mm de long; stigmate émergeant de 2mm.

Syncarpe(voir photo) subsphérique, de 8-15cm de diamètre, jaune vif à maturité, akènes ovales apiculés, striés longitudinalement, del,5-2cm de long et 1-1,2cm de large.

Plantule à germination hypogée

b) Habitat assez fréquent dans les forêts de transition(LUSI-LUSILU), les galeries et les défrichements.

c) USAGES. - Le fruit(Kisikesike) à pulpe acidulée(rappelant l'ananas) très recherché par l'homme et les singes et chimpanzés.

- Les feuilles jeunes se mangent comme légumes
- Les racines aériennes donnent, quand on les coupe, une sève servant de boisson.

32. ITATA : Ficus lingua

Famille : Moraceae

a) Morphologie

Arbuste ou liane; jeunes rameaux pubescents à glabres, stipules lancéolés-aiguës,± persistantes.

Feuilles à pétiole, de 0,2-0,5cm de long, finement pubérulent à glabre; limbe oblancéolé-obovale,entier, arrondi au sommet,atténué à la base, de 1,2-4,5cm de long et de 0,5-1,5cm de large, papyracé à subcoriace glabre; nervure primaire généralement bifurquée au sommet, nervures secondaires 5-6 de chaque côté de la primaire et s'en écartant de 30-45°.

Réceptacles axillaires, solitaires ou géminés, pédonculés, globuleux,glabres, de 0,4-0,5cm de diamètre; ostiole sans bractées externes; bractées basilaires; de ± 1,5mm de diamètre; membraneuses, hyalines, finement pubérulentes à glabres, partiellement caduques, à

bases persistantes et cannées en un disque pubérulent à glabre sur la face externe; pédoncule de 0,1-0,35cm de long.

Fleur à 1 étamine.

b) Habitat :groupements forestiers.

c) Usages : l'écorce est utilisée parfois pour faire une étoffe traditionnelle.

33.KANTONKO : Rauwalfia sp.

Famille : Apocynaceae

a) Morphologie

Arbre, de ±15m de haut; rameaux jeunes glabrescents à glabres à écorce brun grisâtre à l'état sec.

Feuilles alternes, les supérieures subopposées ou opposées; pétiole de 0,1-1cm de long, canaliculé, rugueux, glabrescent limbe oblong-lancéolé à elliptique, aigu à obtus à la base, subobtus à courtement acuminé au sommet, de 8-16cm de long et de 2-7cm de large, coriace,olive foncé sur la face supérieure brun à brun violacé sur la face inférieure, glabre,nervures latérales 7-9 paires.

Panicules axillaires vers le sommet des rameaux jeunes,± robustes, atteignant 5-6cm de long dont 0,2-1,5cm pour le pédoncule qui est glabre à glabrescent,finement pubérulentes,bractées persistant ± longtemps.

Fleurs verdâtres, de ± 2,5mm de long et de ±2mm de large au sommet, obscurément pubérulentes; pédicelle épais, de 0,3-1,5mm de long et finement pubérulent; réceptacle campanulé, épais, glabre à l'intérieur, sépales oblongs, aigus à subarrondis au sommet,atteignant 2/3 de la longueur de la fleur, dressés incurvés; étamines fertiles 9, à filet épais; celles des 2 verticilles extérieurs de 0,8-1,2mm de long et ±0,3mm de large, à filet pubérulent, à anthères petites et extrorses; celles du troisième verticille de ±1mm de long, à filet pubérulent, à anthères latérales à subextrorses, pourvues chacune de 2 glandes globuleuses atteignant ±1/3 du filet; staminodes du quatrième verticille triangulaires, de ± 0,8mm de long et de 0,5mm de large,éparsement pubérulents sur la face extérieure; ovaire ovoïde de 0,5mm de long et de large, glabre; style ± filiforme,de ±1,2mm de long

dressé, à stigmate effilé.

Drupe ellipsoïde et subaplatie,arrondie aux 2 extrémités, de 3,5cm de long et de 2cm de large, noirâtre à l'état sec et glabre.

Graine à embryon à axe vertical.

b) Habitat : essence des forêts secondaires et des galeries

c) Usages : construction, et bois de chauffage.

34.KIBAMBARA : Berlinia grandiflora

Famille : caesalpiniaceae

a) Morphologie

Arbre atteignant 20m de haut et 50cm de diamètre, à écorce gris-clair; rameaux florifères glabres, souvent rougeâtres, de 5-6mm de diamètre, entre-noeuds de 5-8cm de long.

Feuilles 3-4 juguées,glabres, de dimensions très variables, stipules très caduques; pétiole robuste, de 2-3,5cm de long et de 1,5-2mm de diamètre; oblongues,ovales ou obovales à sommets subobtus ou brièvement acumé, les inférieures de ±6-10cm de long et de 3-5cm de large, coriaces, à face supérieure assez mate, l'inférieure souvent fauve, à nervures jaune-clair,très en relief, les secondaires au nombre de 7-10.

Panicules rarement grappes, terminales à subterminales, souvent groupées en ombelles, atteignant 15cm de long et 15cm de large; axes brun rougeâtre; bractées très caduques mais à base persistante.

Fleurs à pédicelles de 2-4cm de long, ridé et ±tordu,couvert, commun les bractéoles d'un tomentum gris ou ± brun;bractéoles spatulés, longuement atténuées vers le bas, de 20-40mm de long et de 12-17mm de large, peu coriaces et presque foliacées à l'état sec,à face interne étroitement marginée, ou couverte d'un tomentum gris rosé très court et très dense, réceptacle de 11-18mm de long, glabre ou ne présentant que de rares et courts poils blancs sur1(ou2) de ces nervures;sépales glabres, à bords membraneux, ciliolués, linéaires, obtus,de 20-22mm de long et de 2,5-3,5mm de large;pétales latéraux brièvement onguiculés et ± largement sagités-auriculés vers le bas, ligulés vers le haut, de 10-18mm de long(inégaux et ± auriculés dans une même fleur);pétale médian de 5-7cm de long, à onglet de 2-3cm de

KIBAMBARA

Planche N° 4



Valve d'une gousse après éclatement et dispersion des graines.

Rameau florifère (½)

...ine
...2)

...outon Floral
...vec bractée et
...ractéoles (×5)

Berlinia grandiflora

long, présentant au-dessus de sa base des auricules recourbées vers le bas de 4-5mm de long,épaissies vers le milieu. Limbe en éventail légèrement émarginé et à bords ondulés, de 2-3cm de long et de 3-4cm de large, blanc, une tache verte ou jaune. Etamines10,dont 9 soudées à la base sur 4mm, pubescentes vers le bas, de 4-6cm de long; anthères ellipsoïdes, de 5mm de long,ovaire de 8mm de long et de 2mm de large, tomenteux-velouté,6-7ovulé, à stipe soudé dans presque toute sa longueur; style de 4-5cm de long fréquement avorté de 2-3mm de long.

Gousses(en général 1 par inflorescence), à pédoncule de 6-7mm de diamètre; se continuant dans le stipe de 2-2,5cm de long avec lequel elles font un angle presque droit, de 22-35cm de long, de 6-9cm de large et de 10mm d'épaisseur à la suture,fortement marginées et présentant(non mûres) de fortes stries obliques parallèles et très rapprochées(qui semblent s'atténuer dans le fruit mûr),face interne (après déhiscence,± rugueuse et comme spongieuse,présentant,fortement marquée et lisse, la place des graines(4-6)).

Graines ovales,biconvexes,à arrête obtuse, de 3-4cm de long, de 2,5-3cm de large et 5-8mm d'épaisseur à tégument couleur cannelle, ± radié.

Plantule à racine pivotante,droite,de 40cm de long; épicotyle de 15-25cm de long, feuilles alternes,2juguées,pétiole de 3-5cm de long et rachis de 1,5-2,5cm de long,se terminant par un prolongement filiforme de 4-5mm de long; stipules intrapétiolaires,axillaires,de ±4mm de long; folioles à pétiole de 4-5mm de long,ovales-acuminées, de 6-12cm de long et de 3-5cm de large,glabres.

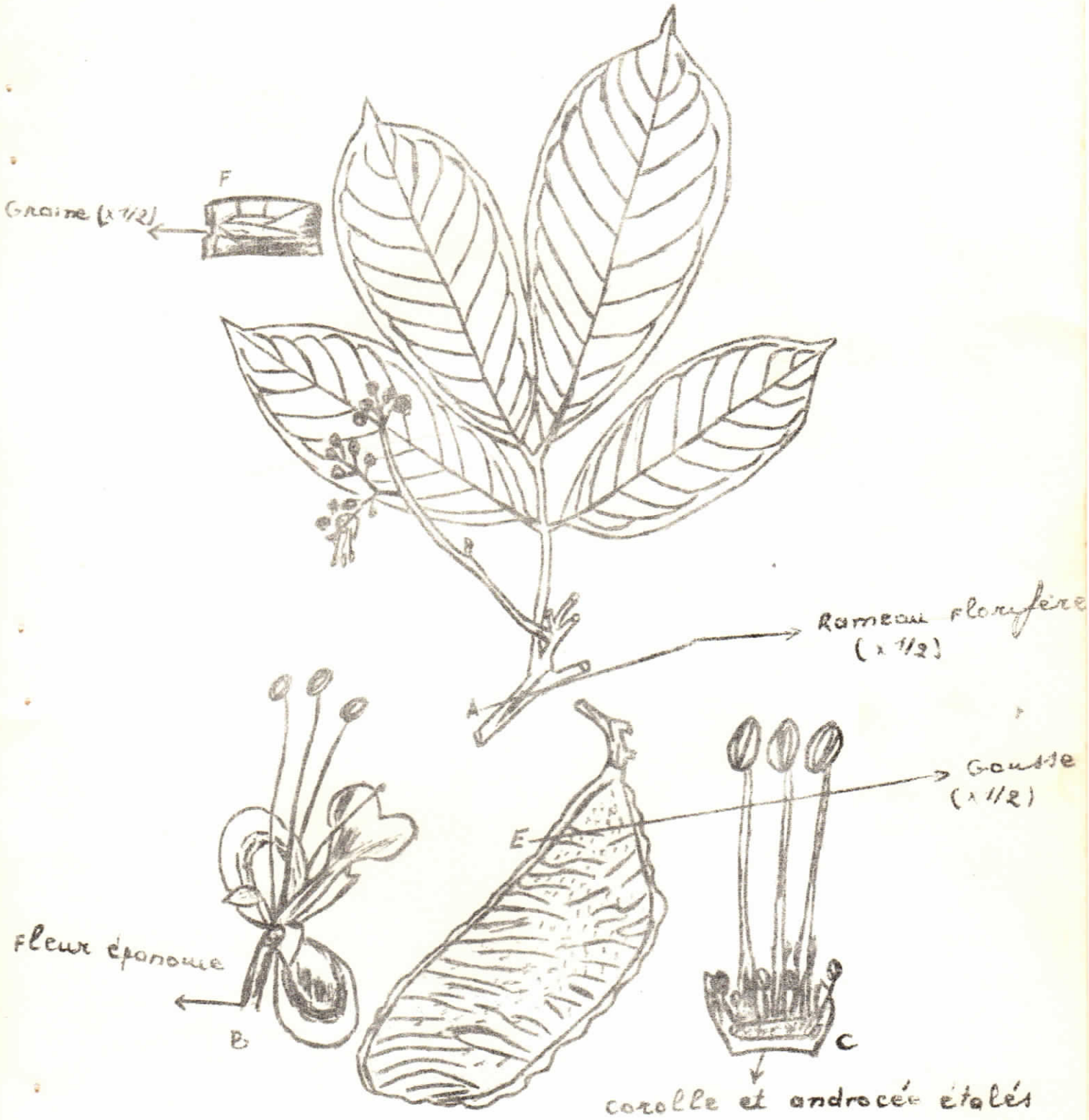
b) Habitat : forêt ombrophile à basse altitude,endroits marécageux et même bords des rivières.

c) USAGES :pas d'usages particulier

d) observations . Cette essence paraît fleurir toute l'année, les fleurs dégageant surtout le soir, un parfum très fort. Il existe plusieurs variétés de KIBAMBARA basées sur les dimensions des feuilles et des fleurs surtout sur la pilosité ± accusée du réceptacle,sans qu'il y ait de limites bien marquées entre elles.

Planche N° 5

KIKOKOTE



Macrolobium macrophyllum

35.LUKALAKALA : Isobernia tomentosa

Famille :caesalpiniaceae.

a) Morphologie

Arbre de 10-15m de haut, à cime étalée,tronc droit de 6-7m de haut et de 0,40-0,50m de diamètre,rameaux jeunes couverts d'une pubescence courte rougeâtre, les florifères robustes, de 6-10mm de diamètre, à écorce fendillée.

Feuilles 4(5)-juguées,stipules caduques,(formées à ce qu'il semble, sur les rameaux jeunes, d'une languette intrapétiolaire de 15mm de long et de 4mm de large et de 2oreillettes cordées,asymétriques, de 15-20mm de long, tous deux pubescents à l'état jeune; folioles à pétiolule de 3-5mm de long,ovales,oblongues ou elliptiques, à base asymétrique parfois subcordée, à sommet obtus échancré ou légèrement atténué, de 618cm de long et de 5-7cm de large(de 22cm de long et de 16cm de large sur rejet, de 4cm de long et de 2cm de large sur rameaux jeunes) coriaces,tomenteux au-dessous au moins sur le long des nervures;folioles juvéniles veloutées,fauves.

Panicules terminales ou subterminales,amples,peu denses atteignant 25cm de long et de 20cm de large, souvent divisées dès la base en 3-5axes divergents divisés à leur tour; axes florifères atteignant 25cm de long, à entre-noeuds de 4-10mm de long,le tout couvert d'une pubescence brun rougeâtre s'étendant jusqu'aux bractéoles; bractées ovales-aiguës, de 5-6mm de long; bractéoles obovales, le 12-14mm de long et 10mm de long et de 5mm de large au sommet; sépales étroitement lancéolés,aigus de 10-12mm de long et de 2mm de large, pétales latéraux de ±15mm de long dont 2 pour l'onglet,et de 4mm de large, avec forte nervure, le médian de 17mm de long,brusquement élargi,obovale et capuchonné, étamines 10-13 de 20-25mm de long, velues;ovaire hirsute subsessile(à base engagée dans le réceptacle, 4-5 ovulé; style de 20-25mm de long, à poils rares.

Gousses ligneuses gynophores de 1-1,5cm de long.

Graines : inconnues.

b) Habitat : sol argilleux à forêt claire.

36. MUNGA WA TWABI : Malancanta superba verm.

Famille : sapotaceae

a) Morphologie

Arbre de grandes dimensions, à fût droit et très élancé, avec accotements ailés assez considérables à la base, montant jusqu'à 3 à 4m de hauteur; couronne relativement petite, hémisphérique feuillage exclusivement périphérique, très touffu et très foncé, lui donnant un cachet particulier.

Ecorce à surface gris noirâtre, donnant un latex blanc très peu abondant, se détache facilement du cambium qui est blanc.

Feuilles : simples et alternes, pétiolées, sans stipules, densement pubescentes-tomenteuses, d'un beau rouge ferrugineux à la face inférieure, de même que dans les dépressions formées à la face supérieure par les nervures médianes et latérales; de forme largement obovale, obtuses, arrondies ou plus rarement très faiblement et très largement prolongées en une sorte d'acumen à angle obtus, toujours munies d'une petite pointe aiguë prolongeant la nervure médiane; largement rétrécies, cunéiformes vers la base; de douze à dix huit paires de nervures, souvent presque droites ou plus ou moins sinueuses et très proéminentes; mesurant normalement 0,05m à 0,11M de longueur sur 0,03 à 0,06m de largeur; pétioles mesurant 0,008m à 0,010m.

Fleurs assez petites, courtement pédicellées, fasciculées en petit nombre ou plus rarement solitaires à l'aisselle des feuilles, à cinq sépales libres extérieurement, très tomenteux-ferrugineux; corolle gamopétale à cinq lobes aussi longs (ou presque) que le tube; cinq étamines insérées devant les segments de la corolle, à filet court presque aussi long que l'anthère; anthères entorses, à loges polliniques s'ouvrant vers l'intérieur, mais plus ou moins latéralement; cinq staminodes (étamines stériles ou rudimentaires) insérés vers la commissure des lobes de la corolle et filiformes. Plus courts que ces lobes. Corolle très caduque, tombant rapidement après la floraison. Ovaire très velu à cinq loges. Style dépassant légèrement la corolle avant le complet développement de celle-ci et donc dans le bouton, à stigmate légèrement capité et obtusément quinqui-lobé.

Fruits charnus, contenant une ou deux(parfois plusieurs)graines ovales un peu aplaties, à enveloppe crustacée-dure,mince,d'un noir brunâtre,luisant;sauf sur une bande longitudinale assez large(hile), aussi longue que la graine et mate tuberculée.

b) Habitat : essence de basse altitude,terre humide.

c) Usages : son bois est utilisé pour la sculpture et pour la confection des traverses de chemin de fer(26).

d) Observation. Cette essence possède un feuillage périphérique extrêment dense et très caractéristique, qui est très recherché par certains oiseaux pour s'y abriter et probablement aussi pour y nicher. Cela paraît être spécialement le cas pour les perroquets, qui prennent plaisir à arracher continuellement les extrémités des rameaux et à les laisser tomber. C'est ainsi qu'on trouve constamment le sol tout jonché de ces brindilles.

37.MUNTONKO : Alstonia Gilletii

Famille : Apocynaceae

a) Morphologie

Arbre assez grand, à tronc assez élevé, atteignant 80cm de diamètre et 30m de hauteur de fût, parfois un peu irrégulier, à superbe couronne sphérique ou un peu étroite et conique, à étages;branches étalées,peu ramifiées; feuillage assez clair ou épais,suivant les saisons.

Ecorce à surface grise, allant du noirâtre au blanchâtre,rugueuse, à couche subéreuse très craquelée; la rugosité est caractéristique.

Feuilles simples et entières,assez grandes ou moyennes,courtement pétiolées,obovales-spatuliformes ou plus ou moins oblancéolées, atteignant 0,16m de longueur et 0,06m de largeur, disposées en verticilles de 5,6 ou 7 autour des rameaux, le dernier verticille stimulant-quand il est jeune - une feuille peltée, perfoliée, découpée, d'un vert sombre luisant à la face supérieure, d'un vert gri-

(26) Les habitants de la Zone racontent que pendant le temps colonial, on cherchait cet arbre qu'on acheminait vers KINDU pour la construction de chemin de fer.

sâtre ou blanchâtre à la face inférieure; nervure médiane très saillante; nervures latérales peu saillantes en-dessous,droites,très étalées, presque horizontales.

Inflorescences encymes trichotomiques longuement pédonculées et ramifiées, lâchement fleuries; fleurs assez petites, blanches.

Fruits en gousses minces et étroites, mais très longues(20cm de longueur,parfois même plus), renfermant de très nombreuses petites graines,plates,pourvues à leurs extrémités de poils soyeux abondants. Chaque fleur donne deux gousses jumelées sur un pédicelle commun.

b)Usages. Son bois blanc, très léger, est utilisé pour la fabrication des gongs(LUKUMBF), des chaises, des portes. Jadis,il servait à la fabrication des ardoises en bois.

c) Observations. Il existe plusieurs espèces de Muntonko dans la Zone de Pangi.

II c.KAMBALAMBALA ou Forêt à Fagara Macrophylla

38.KIMPANGAMPANGA : Fagara macrophylla

Famille : Rutaceae

a) Morphologie

Arbre atteignant des dimensions moyennes, à tronc élancé toujours couvert de grosses épines coniques, souvent un peu sinueux, à branches très allongées se ramifiant très peu.

Feuilles très grandes, entièrement glabres, à rachis et nervures complètement pourvues d'épines. Folioles coriaces, cordées ou émarginées, plus rarement arrondies, et très inéquilatérales à la base, à points transparents très clairsemés,peu visibles dans les feuilles adultes.

Inflorescences en très grandes panicules terminales densement garnies de petites fleurs blanchâtres, sessiles ou presque sessiles.

Fruits : sessiles ou presque sessiles, en panicules.

b) Usages : Ses écorces sont utilisées pour la pêche c'est-à-dire,pilées et mises dans l'eau, elles tuent les poissons. Son bois jaune est utilisé en menuiserie.

39. 39.KIKOKOTE : Macrolobium macrophyllum

Famille : caesalpiniaceae

L'écorce infusée avec des noix de palme, est employée comme révulsif.

40.KINSEMBE : Ficus seretii

Famille : Moraceae

a) Morphologie

Arbre de 25-30m de haut; tronc muni de contreforts; jeunes rameaux éparsement pubescents à glabres; stipules caduques; cicatrices stipulaires marquées d'une frange de poils jaunes ± persistants; stipules des bourgeons terminaux munies sur la face externe, d'une ligne médiane de poils appримés, blanc jaunâtre.

Feuilles à pétiole de 1,5-7cm de long,pubescent à glabrescent; limbe obovale,ovale-orbiculaire ou obovale-orbiculaire,coryliforme, entier, ondulé ou superficiellement denté, arrondi ou atténué-apiculé au sommet, arrondi à subcordé à la base, de 5-22cm de long et de 3,2-16cm de large, papyracé,±discolore,face supérieure scabre, hispide ou éparsement pubescente, surtout aux nervures,face inférieure veloutée-pubescente à l'état jeune, pubescente surtout aux nervures à glabrescentes à l'état adulte, nervures secondaires 5-7 de chaque côté de la primaire et s'en écartant de 45°, nervures, nervures tertiaires ± parallèles. Panicules caulinaires,± condensées ou ± allongées, de 17-40cm de long, à ramifications courtes et à réceptacles ± rapprochées et ±fasciculées.

Réceptacles globuleux,pédonculés,pubescents ou glabres, de 1-1,3cm de diamètre, à l'état frais de ± 2cm de diamètre,rouge pourpre à maturité; ostiole à bractées externes dressées ou étalées, subtriangulaires à semiorbiculaires, de ±1mm de long et de ± 1,5mm de large à la base; bractées basilaires 3, triangulaires, de 2,5-3mm de long et de large à la base formant ± cupule; pédoncule de 0,4-1,2cm de long, glabre. Fleurs à 2 étamines.

b) observation : Cette espèce semble développer deux types de panicules, les unes condensées,, sans doute en pleine lumière, les autres allongées, vraisemblablement à l'ombre.

41. KYOME : Psedomacrolobium mengei

Famille : Caesalpiniaceae

Le bois rouge de kyomé, dur, sert à fabriquer aussi les gongs. Les fleurs pressées ou broyées paralysent le poison.

42. NGELENGE : Treculia africana

Famille : Moraceae

Son bois est blanc. Les graines oléagineuses à goût de noisette, sont mangées crues ou grillées.

43. NKUNGU : Afzelia fastigiata

Famille : Mimoraceae(légumineuses)

Son bois est utilisé pour le chauffage.

Conclusion

A De ce chapitre, nous pouvons tirer plusieurs conclusions :

1° Toutes les essences décrites, c'est-à-dire 43 espèces identifiées sont des spermaphytes phanérogames. Elles appartiennent toutes au sous-embranchement des angyospermes et à la classe des dicotyledones.

2° Sur 43 espèces identifiées, 12 familles sont représentées avec à la tête, la famille caesalpiniaceae représentant 34,883721% des végétaux identifiés. Les familles représentées sont donc :Apocynaceae, Burseraceae, caesalpiniaceae,Fabaceae,Guttiferaceae,Mimoraceae, Moraceae,Myristicaceae,Lauraceae,Sapotaceae,Simarubaceae,Rutaceae.

b Les proportions des végétaux par type de forêt se présentent de la manière suivante :

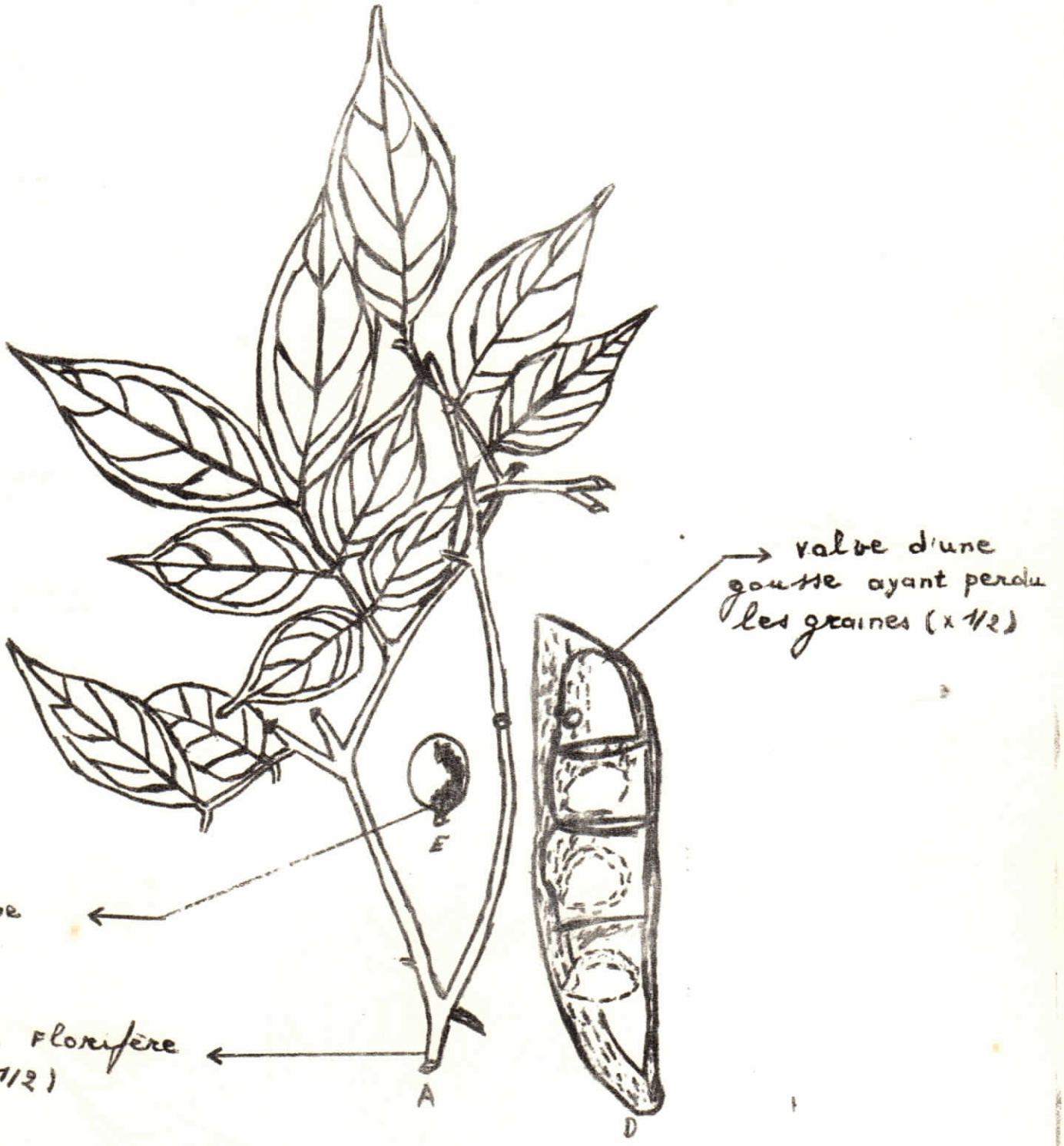
a) F.P. :8 familles représentées : 23 espèces/43

Soit 43,488372%

(Voir tableau à la page suivante).

Planche N° 6

KYOME



Pseudomacrolobium mengei

Tableau 2

Familles	Nombre	%
01. Burseraceae	1	4,347826
02. Caesalpiniaceae	10	43,47826
03. Fabaceae	1	4,347826
04. Guttiferaceae	1	4,347826
05. Mimosaceae	2	8,6956522
06. Moraceae	2	8,6956522
07. Myristicaceae	2	8,6956522
08. Simarubaceae	1	4,347826
09. non identifiée	1	4,347826
T O T A L	23	100

d) F S_3 : 4 familles : 6 espèces sur 43, soit 13,953488%

Tableau 3

Familles	Nombre	%
01. Caesalpiniaceae	2	16,666667
02. Moraceae	2	33,333334
03. Myristicaceae	1	33,333334
04. Rutaceae	1	16,666667
T O T A L	6	1000%

C. Dans l'ensemble des forêts de la Zone, les familles des essences identifiées se présentent de la manière suivante :

Tableau 4

Familles	Nombre	%
01. Apocynaceae	3	6,9767442
02. Burseraceae	1	2,3255814
03. Caesalpiniaceae	15	34,883721
04. Fabaceae	2	4,6511628
05. Guttiferaceae	1	2,3255814
06. Mimosaceae	2	4,6511628
07. Moraceae	7	16,27907
08. Myristicaceae	4	9,3023256
09. Lauraceae	1	2,32555814

Tableau 4(suite)

Familles	Nombre	%
10. Sapotaceae	1	2,3255814
11. Simarubaceae	1	2,3255814
12. Rutaceae	1	2,3255814
13. Non identifiée	1	2,3255814
T O T A L	43	100 %

b) $F.S_1$: 7 familles : 7 espèces sur 43, soit 16,27907

Tableau 5

Familles	Nombre	%
01. Apocynaceae	1	14,285114
02. Caesalpiniaceae	1	14,285114
03. Fabaceae	1	14,285114
04. Meliaceae	1	14,285114
05. Moraceae	1	14,285114
06. Myristicaceae	1	14,285114
07. Lauraceae	1	14,285114
T O T A L	7	100 %

c) $F.S_2$: 4 familles : 7 espèces sur 43, soit 16,27707

Tableau 6

Familles	Nombre	%
01. Apocynaceae	2	28,571429
02. Caesalpiniaceae	2	28,571429
03. Moraceae	2	28,571429
04. Sapotaceae	1	14,285114
T O T A L	7	99,9991

CHAPITRE II. FORMATIONS DES FORETS SECONDAIRES

Nous allons, dans ce chapitre citer et analyser les différentes causes de formation des forêts secondaires ainsi qu'essayer d'expliquer cette formation.

A. Causes des formations des forêts secondaires

Nous avons groupé ces causes en deux :

- celles nécessitant l'intervention de l'homme et qui sont appelées des causes anthropiques
- celles venant de la nature sans intervention humaine.

A_1 Causes anthropiques

A_1a. Agriculture

Nous ne sommes pas géographes pour faire l'étude détaillée de l'agriculture dans la Zone de Pangi, donc chez les Lega, avec la production...

Nous voulons tout simplement montrer dans quelle mesure le système agricole Lega contribue à la formation des forêts secondaires. En effet, les lega préfèrent cultiver dans la F.P. car disent-ils, que c'est le sol de cette forêt, et surtout celui ayant l'essence MUSOKE, qui produit la banane, l'aliment de base des Lega.

Dans ce système de culture, les étapes poursuivies sont :

- On se débarrasse du sous-bois et on laisse sécher.
- On abat les grands arbres et on les laisse sécher
- On brûle le tout après une durée de 2 mois à peu près.

Après la culture, on observe l'apparition des nouvelles espèces d'arbres qui forment le MUBUNGA F1 à moyenne altitude ou haute altitude, ou bien le LUSILUSILU FS2 à basse altitude.

En comparant les éléments qui ont été en contact avec le sol dans ce sytème d'agriculture, nous remarquons que : une double chaleur a touché le sol : - rayons solaires après la disparition de la nappe formée des feuilles des arbres et qui faisait que la T° dans la F.P. soit basse.

- Le feu quand on brûle le champ.

A_1b. Chasse

Nous distinguons deux sortes de chasse chez les Lega;

- la chasse aux filets : MAKILA
- le piégeage : MATEGA(27)

A_1b - MAKILA

Nous rencontrons dans ce genre de chasse :

1) IKOLIO ou IKOLOBO: pour les grands gibiers comme le coohon, le buffle...
2) BUSELELE : pour les petits gibiers comme les lièvres, les singes...
3) MULABO : on utilise les chiens, c'est aussi pour les petits gibiers.
4) KESE : spécifique pour les animaux vivant sous-sol comme le porc-épic...

A_1b - Pièges

1) KALUNGU : c'est le grand piège pour l'éléphant
2) MUKEMBE : est spécifique pour le buffle
3) MUZINGA : C'est un trou profond recouvert des branches et des feuilles,dans lequel tombent les animaux de toutes sortes. Très dangereux pour l'homme.
4) MIKINGA : ° KATEGO: on attrape les petits gibiers au cou.
° KALUBANDIKA : les gibiers sont attrapés aux pattes
° IPATI,KYNGA ou LUKASI : au cou ou aux pattes, c'est aussi pour les petits gibiers.
5) BUGELA : c'est le type des pièges qui nous intéresse,car consistant à abattre, en pleine forêt primaire, les arbres sur une étendue de 20m de largeur et 70 à 100m de longueur,après un certain temps, la végétation secondaire va apparaître. Les pièges sont appelés "BISOKO". C'est exclusivement pour le singes.
6) IMBWA : pièges pour les chimpanzés
7) KISINDA KYA MBEZI : on abat les arbres autour d'un seul où se refugient les singes. Un homme monte pour chasser les singes,qui, en tombant, sont capturés car tout autour de l'arbre on met des filets.

---

(27) Prononcer :MAREGA = Pièges.

Les deux types de pièges qui contribuent à la formation de FSl nous montrent également qu'il y a eu contact du sol avec les rayons solaires ou encore il y a eu perturbation au bon climat sous les arbres de F.P.

A.c. Exploitation forestière

Quant à son importance dans le processus de la formation des forêts secondaires, l'exploitation forestière vient au second plan après l'agriculture.

Depuis l'époque coloniale, il y a eu existence des scieries et encore aujourd'hui certains villages gardent ce nom "BASILE"(28)

Pour que notre estimation soit scientifique, nous nous sommes basé sur les données qui nous ont été fournies par la Sominki en ce qui concerne ses scieries installées dans la Zone de Pangi. Tout le monde sait que pour utiliser le bois dans une scierie, il faut l'abattre; et dans notre étude, ce qui nous a intéressé, c'est d'abord la superficie correspondant à l'étendue déboisée et ensuite le volume de bois des essences de la F.P.

Exploitation forestière de 1961-1980 dans la collectivité de BEIA de la Zone de Pangi par la Sominki(29) Tableau n°7

Années	Superficie en ha	Années	Superficie en ha
1961	761,17	1973	1980,41
1962	761,17	1974	2143,81
1963	763,17	1975	2143,81
1964	763,17	1976	2143,91
1965	761,17	1977	2143,91
1966	759,07	1978	1600
1967	761,17	1979	1600
1968	759,17	1980	19600
1969	759,17		
1970	761,07		
1971	951,07		
1972	951,07	T O T A L	24867,49

(28) Déformation de "Ba scieurs" qui signifie"Les scieurs"
(29) RAMAZANI KABAY-BUSHIRI. Lettre n°Coor/S.R/5-53/08/DECNT/78 Rapport du 27/07/1978 sur l'environnement, conservation de la nature et tourisme, Zone de Pangi à Kikungwa.

Commentaire du tableau

Nous constatons que durant 20 ans il y a eu déboisement d'une superficie de 24867,49 ha dans une même collectivité de BELA de 5414km^2(30) ou 541400 ha; ceci représente 48,380331 % de la superficie de cette collectivité. S'il n'y avait pas ce phénomène naturel de formation de forêt secondaire, apèrs 60 ans et avec la même allure, il n'y aurait aucune essence dans la collectivité de BELA. Et s'il n'y avait pas ce phénomène de retour à la forêt primaire FS3 ou KAMBALAMBALA,après 60 ans, on n'y observerait que les FS1 ou FS2.

Dès que le sol de F.P. est nu, le processus qui aboutit à la formation de la forêt secondaire est déclenché.

A_1d. Exploitation minière

Comme nous venons de le faire pour les autres causes antropiques, notre but ici est d'établir la correspondance entre l'exploitation minière et la constitution des forêts secondaires.

L'exploitation minière,industrielle est assurée, dans la Zone de Pangi,par une seule société : la SOMINKI(31). Elle exploite dans cette Zone, la cassitérite SNO_2 et la Wolframite(Mn,F_2) WO_3(32).

Avant de commencer l'exploitation d'un chantier, il faut :

- construire des barrages pour emmagasiner les eaux de lavage et les emmener aux chantiers d'exploitation.
- construire des races,c'est-à-dire fosses ou canaux destinés à amener les eaux du barrage jusqu'aux lieux d'exploitation.
- Abattre la forêt couvrant le lieu qu'on va exploiter
- Préparer toutes les installations: table de lavage,gouttières...

Toutes ces étapes montrent encore une fois qu'on met le sol à nu avant qu'il y ait de végétation.

Signalons ici, qu'après exploitation, le sol devient très pauvre et la végétation n'y pousse qu'après au moins 5 ans et, si ce sont des arbres, ils sont de petite taille et maigres.

Toutes ces causes anthropiques nous signalent des faits très

---

(30) NKULUMBISHI
(31) Société minière et industrielle du Kivu
(32) Service de Géologie,SOMINKI-KALIMA.

importants : disparition de la forêt primaire par l'intervention de l'homme, le sol nu et mis en contact avec les rayons solaires et après forêts secondaires.

A_2 Causes naturelles

Une visite en pleine forêt primaire peut laisser voir une essence de la forêt secondaire où l'homme n'a jamais été; et quand on observe de près, on est tenté de croire que le sol a été dénudé par l'arbre en tombant, soit par le vent, soit par une autre cause. De même, l'érosion peut à l'origine de la formation des forêts secondaires.

B. Essais d'explications écologiques sur la formation des forêts secondaires

Nous voici au point culminant de notre travail.
La FS1, la FS2, La FS3 sont formées des êtres vivants, essences caractéristiques. Pour que la FS1 ait lieu, il faut que la F.P. disparaisse. Et quand la FS1 devient vieille, on observe la FS3 où sont présentes les essences de F.P. qui réapparaissent. Pourquoi ce cycle ? D'où viennent ces êtres vivants. Cette question est à la base de l'amour qui nous anime pour ce travail.

B_1. Observation des faits

- Il faut que le sol soit en contact soit avec les rayons du soleil, soit avec la chaleur du feu pour qu'il y ait apparition des essences des forêts secondaires.

- La température dans la forêt primaire est inférieure à celle de FS1 et à celle de FS3 ou de FS2.

- Le climat dans la FS3 est proche de celui de la F.P.

- Les espèces qui apparaissent dans la FS1 et la FS2 sont des mêmes familles que celles de F.P.

- La couverture faite par les essences de la F.P. peut produire le même effet que celle des essences de FS1.

De tout cela, nous avons pu donner les explications suivantes.

B_2. Explications

- Les essences qui apparaissent, étant des êtres vivants, ne pouvaient pas être obtenus spontanément, donc, elles existaient sous forme de latence dans le sol.

- Le contact du sol avec de la lumière du soleil provoque une modification du milieu favorisant les formes de vie aimant la chaleur, d'où leur apparition et dormance des essences des F.P. J.LEBRUN et G.GILBERT disent à ce propos :

"On sait que l'éclairement brutal du sol forestier brusquement découvert et l'accroissement de l'absorption du rayonnement provoquent des phénomènes microbiologiques et chimiques très actifs qui tendent à minéraliser la masse considérable de matières organiques accumulée dans le sol forestier ou à sa surface. Cette minéralisation aboutit à la libération de sels directement assimilables, surtout azotés ; dont profite une florure à caractère nitrophile évident. Toute la succession amorcée par cette "catastrophe" écologique est liée à la "mise en lumière" et à la richesse temporaire du substrat en sels azotés. L'enchaînement des stades successifs est déterminé par l'évolution de ces propriétés du milieu"(33).

- Après reconstitution du climat qui régnait dans la F.P. par l'ombre des arbres de F.S1, les espèces hostiles à l'humidité, rentrent dans leurs vies ralenties pour laisser la place aux espèces de la F.P. qui étaient en dormance. Comme les disparition - réapparitions se font simultanément, on se trouve devant une forêt hétérogène FS3.

Si ce phénomène se passe partout où existent les forêts, nous pouvons alors émettre les hypothèses suivantes :

-1) Dans un biotope déterminé, existent tous les germes de vie de tous les végétaux pouvant s'y trouver compte tenu du climat du milieu.

-2) Le contact direct de la chaleur(soleil,feu) avec le sol de la forêt primaire favorise la montée de la forêt secondaire et le retrait de la forêt primaire, qui, après rétablissement des

(33)J.LEBRUN et G.GILBERT : Classification écologiques des forêts du Congo, p.45.

conditions favorables, réapparaît.

-3) un changement brusque de climat dans les déserts pourrait favoriser la montée d'une nouvelle végétation si le nouveau climat reste favorable aux végétaux, ce qui expliquerait d'ailleurs la végétation des oasis.

Conclusion

Le second chapitre touche à la problématique de notre travail qui est la formation des forêts secondaires après avoir décrit les différentes essences dans le premier chapitre. Nous voyons également,dans ce chapitre, la place de l'homme dans cette transformation des forêts et nous avons essayé de dire ce que nous pensons de ces végétaux des forêts secondaires quant à leur apparition.

C O N C L U S I O N G E N E R A L E

Après l'introduction qui a permis de donner la justification du sujet et son orientation, d'exposer les difficultés rencontrées pour l'élaboration de ce travail et de présenter enfin le milieu en étude pour plus de précision et de lumière, nous nous sommes employé par la suite, à la description des diverses essences connues dans les différentes forêts de la Zone de Pangi, et à l'analyse des causes de leur formation sous l'aspect secondaire. Cette démarche nous a permis d'atteindre le terme de notre travail, terme qui sera marqué par un ensemble de principes qui pourront permettre la préservation de la nature contre l'action humaine, premier ennemi de la forêt, en vu de ses aménagements agraires et à sa survie.

Ainsi pour arriver à garder minutieusement sa forêt, l'habitant de la Zone de Pangi devra :

1°) pratiquer son agriculture sur une étendue bien limitée où les cultures pourront subir l'assolement, tout en ayant, à côté, des parcelles gardées intactes.

2°) de même, la politique de reboisement pourrait remédier à cette situation dans la mesure où la disparition de ces essences ne devrait pas être sensible. L'exemple à suivre à ce propos est celui qui fut laissé par les Belges depuis la période coloniale dans cette contrée en faisant des réserves forestières(il en existe quatre,toutes situées dans la collectivité de BEIA).

En fin de compte, malgré les normes à suivre que nous venons de formuler ci-dessus, le grand problème posé reste celui de l'origine de ces végétaux des forêts secondaires qui poussent, dans la quasi totalité des cas, après l'intervention humaine. L'existence de leurs germes de vie en latence ne mérite-t-elle pas la curiosité des botanistes et des écologistes ? Sous quelle forme se présentent ces germes ?

Nous souhaitons que ce travail puisse être pour les chercheurs, après l'émission des hypothèses, un tremplin pour la recherche ultérieure dans ce cadre bien déterminé.

X-X-X-X-X-X

B I B L I O G R A P H I E

A. OUVRAGES

1. BEQUAERT : Les sols de l'Afrique, spécialement du Congo Belge Tome I, 1938.

2. BLOT JACQUES : Le monde végétal, 1930.

3. BURNOTTE J.L et W-VAESSEN : Les sols du Kivu, Tome II

4. ELHAI HENRI : Biogéographie, 1974

5. GILLARDIN J. , Essences forestières du Congo Belge et du Ruanda-Urundi

6. HENRARD P., Réaction de la microflore du sol aux feux de brousse. Essai préliminaire exécuté dans la région de Kisantu.

7. LAUDELOUT H. et HOORE D.J., Influence du milieu sur les matières humiques en relation avec la microflore du sol dans la région de YNAGAMBI (Congo-Belge)

8. LEBRUN J., Les essences forestières des régions montagneuses du Congo oriental, 1935.

9. LEBRUN et G. LILBRUN, Une classification écologiques des forêts au Congo, 1952.

10. LEONARD J., Etude botanique des copaliers du Congo Belge

11. VERMOESEN, Les essences forestières du Congo Belge, 1931.

B. Publication et Revues

1. Flore du Congo-Belge et du Ruanda-Urundi. Publications de l'INEAC.
   Volume I, 1948
   " II, 1951
   " III, 1952
   " IV , 1953
   " V et VI, 1954
   " VII, 1958
   " VIII, 1959
   " IX , 1960
   " X 1963

2. Courrier de l'UNESCO, L'homme et la biosphère, les métamorphoses de la forêt avril 1981.

C. Mémoires et travaux de fin d'études

1. BIKOBA ZIHINDULA : Sominki, les gisements miniers de la collectivité de Burhinyi et leur mise en valeur (Zone de Mwenga) Département de géographie, 1980.

2. AMISI KAKUNGU, ATIBU OMARY, MUKANDIKWA : Importance économique des voies de communication au Maniema, Département de Géo, 1982

3. NDIMUBANZI MBWIRANDE, L'exploitation forestière dans la localité de BINZA (Rutshuru), Département de Géo, 1981

4. LUSSOLO ILUMBI, Sominki, la mise en valeur des gisements aurifères de Lugushwa et son impact socio-économique, Département de Géo, 1980

5. NKULUMBUSHI, Etude économique de la Zone de Pangi, Département de Géo, 1979.

6. YUMA KALEZO, Economie agricole du Maniema, Département de Géo, 1972.

D. Rapports

1. Rapport du 27 février 1978 du Citoyen RAMAZANI KABAY-BUSHIRI, contrôleur principal de station d'environnement conservation de la nature et Tourisme de la Zone de Pangi à Kikungwa.
Lettre n°Coor/S.R/5-53/08/DECNT/78 adressée au citoyen chef de Bureau S/Régional de la conservation de la nature et Gestion des ressources naturelles renouvelables au Maniema de et à Kindu.

TABLE DES MATIERES

DEDICACE. Pages

AVANT-PROPOS

EPIGRAPHE

SIGLES

INTRODUCTION GENERALE.....1

CHAPITRE I. INVENTAIRE DES ESSENCES CARACTERISTIQUES PAR TYPE DE FORETS.....7

A. Fréquence des essences inventoriées(décrites ou non) dans les différents types de forêts.....7

1. Tableau de fréquen ce des essences dans chaque type de forêts.....7

2. Constatations.....12

2 A Analyse du tableau.....12

2 B Répartition d'espèces d'arbres dans différentes formations forestières.....13

B. Etude botanique des quelques espèces.....15

I. Forêt primaire : MBALA ou forêt à Macrolobium dewvrei.....15

II. Forêts secondaires FS.....40

II a. Mubunga ou Forêt secondaire à Musanga cecropioïdes FS_1.....40

II b. Lusilusilu ou Forêt secondaire à Myrianthus arboreus.....49

III c. Kambalambala ou Forêt secondaire à Fagara Macrophylla.....57

CHAPITRE II. FORMATIONS DES FORETS SECONDAIRES.....62

A. Causes des formations des forêts secondaires.....62

A_1. Causes antropiques.....62

A_1a. Agriculture.....62

A_1b. Chasse.....63

A_1c. Exploitation forestière.....64

A_1d. Exploitation minière.....65

A_2. Causes naturelles.....66

B. Essais d'explications écologiques sur la formation des forêts secondaires.....66

B_1. Observation des faits.....66

B_2. Explications.....67

CONCLUSION GENERALE.....69
BIBLIOGRAPHIE.....70
ANNEXES

A N N E X E

.Informateurs

Nom et Postnom	Sexe	Age/Ans	Village	Travail
1.MASUDI MISENGA	Masculin	35	Kingombe	Gendarme
2.SALUMU LUBUMBA	"	39	"	"
3.SWEDI MULOWA	"	64	Matongo	EN. pensionné
4.MAKANGILA	"	45	Kabumbu	EN.
5.ASANI BARNABE	"	61	Kampene	Cultivateur
6.MULAMBA YUMA	"	98	"	"
7.WENDA MULUMBA	"	59	KINTIMBUKA	"
8.KINKUBA LUTALA	"	46	"	"
9.ATIBU WATANGA	"	76	SAMBIKA	"
10.YUMA MUTUNDA	"	21	KAMA	EN.
11.BYAKILEMA MAGENE	"	56	Bukavu	Past.Prot.
12.AMISI BERNARD	"	35	Kalima	Boy
13.MASUDI WENGA	"	20	Kalima	En.

N.B. :

- EN = Enseignant.
- Past.Prot.= Pasteur Protestant.

MUSACE



Musanga Cecropioides

essence caractéristique de la FS+ (Musunga)
Photo prise à SAMBIKA (zone de PANGI) le 21/09/83

KYUNGU



AFZELIA petunei

essence caractéristique de la F.P.
bords des eaux. Photo prise à BUNYAKIRI le 28/09/83