

# MUKULUNGU

## I. — FICHE BOTANIQUE ET FORESTIÈRE

### DÉNOMINATIONS.

COMMERCIALES : Mukulungu (Belgique), Autracon (Etats-Unis).

SCIENTIFIQUES : *Auranella congolensis* A. Chev. = *Mimusops congolensis* De Wild. ;  
*Mimusops Le Testui* H. Lec. (Sapotacées).

VERNACULAIRES : CAMEROUN : Elanzok (Yaoundé), Adjazok (Bulu). - GABON :  
Mukungulu (Bapunu). - OUBANGUI-CHARI : Mbanga (Gbaya), Bwanga, Oyanga  
(MBwaka). - MOYEN CONGO : Kolo (Boumoali), M'Fua (Bayombi). - CONGO  
BELGE : Mukulungu (Tshitetela) ; Kabulungu (Kiswahili).

### HABITAT.

Cette essence est disséminée dans les forêts denses d'Afrique Equatoriale du Cameroun au Kasai et de l'Oubangui-Chari au Mayombe.

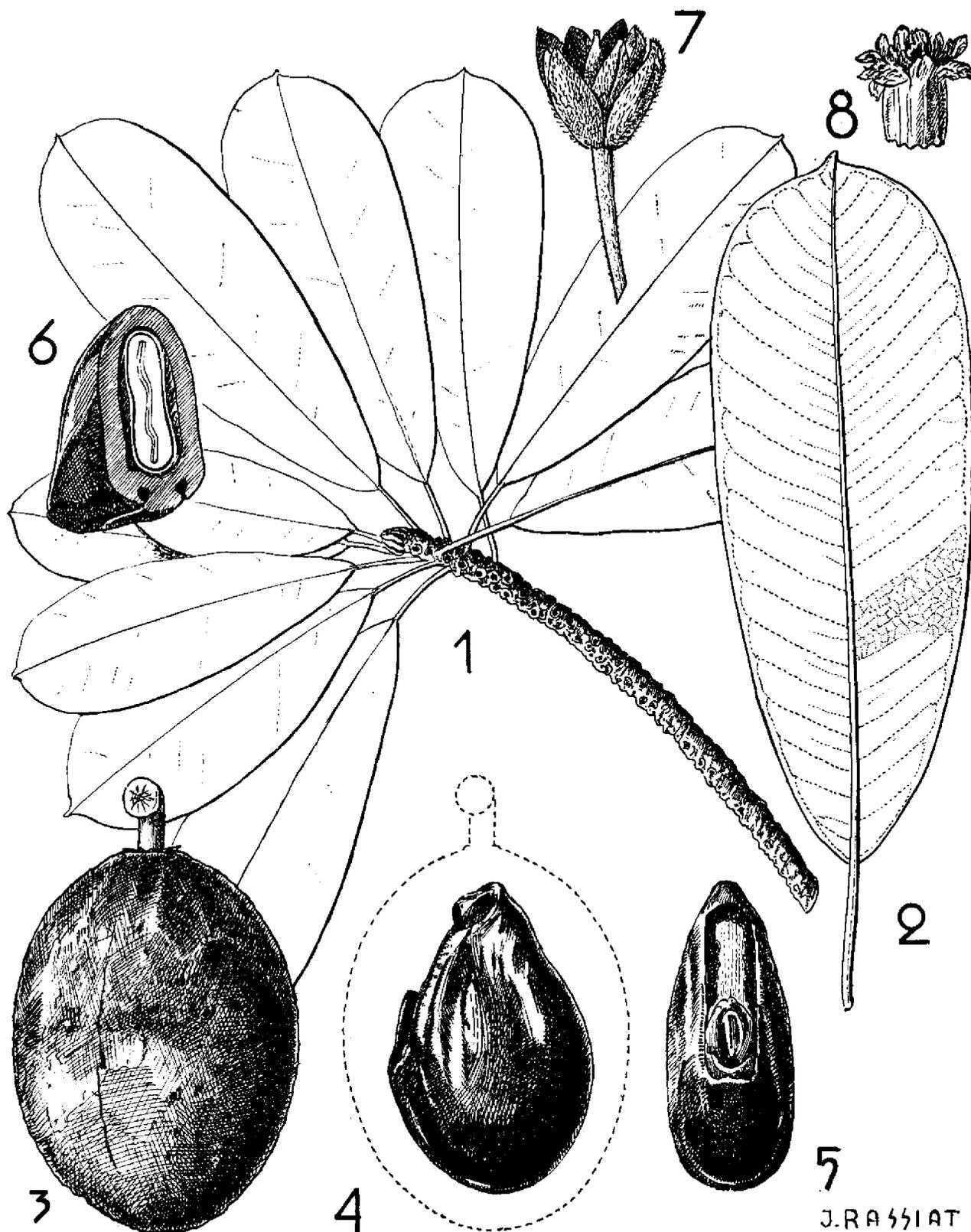
En territoire français, le Mukulungu est relativement répandu dans la forêt sur terre ferme de la Sangha et en Oubangui où il atteint presque la lisière septentrionale de la forêt dense. Au Congo belge, on en compte trois ou quatre sujets par hectare dans certaines forêts du Maniéma qui est le principal centre de production du bois pour l'exportation. *Auranella congolensis* par contre n'a guère d'intérêt économique au Cameroun, au Gabon et au Moyen Congo où il est très disséminé, comme dans le district forestier central du Congo belge.

### DESCRIPTION DE L'ARBRE.

Très grand arbre rappelant le Moabi (*Baillonella toxisperma* Pierre) dépourvu de contreforts. Fût droit, cylindrique, un peu renflé à la base, long de 20 à 30 m. et susceptible d'atteindre plus de 150 cm. de diamètre au-dessus de l'empatement ; peut fournir jusqu'à 20 m<sup>3</sup> de bois utile par arbre. Ecorce de teinte plus claire que celle du Moabi, à rhytidôme profondément crevassé longitudinalement chez les arbres âgés. Tranche épaisse, rouge lie de vin ; laisse exsuder un latex blanc, poisseux.

Cime étalée avec une large couronne tabulaire. Feuillage relativement dense, groupé à l'extrémité des rameaux qui portent de nombreuses cicatrices foliaires. Feuilles alternes, simples et entières : stipules triangulaires rapidement caduques. Pétiole grêle, jusqu'à 4 cm. de long, canaliculé dans la moitié supérieure. Limbe coriace, glabre, vert grisâtre brillant à la face supérieure, mat en dessous et couvert de microscopiques points causés par les stomates en relief ; limbe largement cunéiforme à la base, arrondi au sommet et obtusément acuminé, long de 10 à 14 cm., large de 4 à 5 cm. Nervure principale saillante en dessous et déprimé en dessus, nervures secondaires peu distinctes du réseau de nervilles, environ 15 paires anastomosées tout près de la marge.

Fleurs axillaires, du type 4, portées par des pédicelles longs d'environ 20 mm. Calice à 8 sépales lancéolés, pubescents roussâtres, disposés en deux séries. Corolle vert jaunâtre, gamopétale, à tube cylindrique avec 8 lobes tomenteux en dehors munis chacun de 2 appendices plus importants, tomenteux en dedans. Étamines 8, opposées aux pétales, insérées au milieu du tube de la corolle et soudées à leur base ; filets



J. RASSIAT

*MUKULUNGU* (*Autranella congolensis* A. Chev.)

1. Rameau avec feuilles,  $\times 2/3$ . — 2. Feuille, face inférieure,  $\times 1/1$ . — 3. Fruit,  $\times 1/1$ . — 4. Graine, de profil,  $\times 1/1$ . — 5. Aspect du point d'attache de la graine,  $\times 1/1$ . — 6. Coupe transversale de la graine,  $\times 1/1$ . — 7. Fleur, environ  $\times 2$ . — 8. Corolle et androcée détachés,  $\times 2$ .

partiellement libres entre les sinus de 8 larges staminodes émarginés et apiculés. Ovaire libre, fusiforme, hirsute, 7-8-loculaire, 1 ovule par loge.

Fruit : drupe ovoïde d'environ 5 cm, de diamètre, avec vestiges du calice, porté par un pédicelle qui se désarticule à la base. Pulpe jaune renfermant une seule graine ovale-aplatie à cicatrice basilaire s'étendant sur la moitié de la hauteur et entourée d'un sillon profond. Graine nettement albuminée, avec tégument externe corné très épais ; cotylédons minces, foliacés et oléagineux.

#### ASPECT ET STRUCTURE DU BOIS.

Cœur et aubier différenciés. Bois parfait brun rosé, prend en vieillissant une teinte brun-rougeâtre, plus ou moins foncée. Aubier mince, brun très clair, pas toujours nettement délimité. Bois à grain fin, dur et relativement siliceux, à contrefil irrégulier, dont les caractéristiques de structure ne sont guère visibles à l'œil nu.



*En section transversale* (Fig. ci-contre  $\times 14$ ). — Cernes peu apparents, sur certaines provenances distincts à la loupe aux variations d'espacement du parenchyme. Pores plutôt fins et nombreux, disposés en files radiales ou obliques, fréquemment obstrués (thylles). Parenchyme visible à la loupe en nombreuses et très étroites couches tangentielles assez continues, droites ou un peu onduleuses, qui alternent avec des couches plus sombres et plus larges de tissu fibreux. Rayons plutôt nombreux et étroits, indistincts sans loupe.

*En section longitudinale tangentielle.* — Débits sur dosse parfois étroitement ramagés par les plages mates de parenchyme. Fines traces vasculaires bouchées par les thylles ; rayons pratiquement invisibles.

*En section longitudinale radiale.* — Traces vasculaires plus courtes et plus larges que sur dosse dans les débits sur plein quartier. Fines mailures de structure hétérogène, apparentes

en partie sous un éclairage convenable.

Le bois de Mukulungu a parfois été confondu commercialement avec celui du Moabi. En dehors de caractères microscopiques, la teinte du Mukulungu (généralement plus sombre et violacée) et la disposition du parenchyme (plus saillant et mieux aligné tangentiellement que chez le Moabi) peuvent aider pour l'identification.

## II. - FICHE INDUSTRIELLE

### CARACTÈRES ESTHÉTIQUES.

Bois à aubier bien différencié, de couleur assez pâle, devenant gris en séchant. Cet aubier, très peu épais (2 à 3 cm) n'est d'ailleurs pas nettement délimité d'avec le bois parfait.

Celui-ci est rouge orangé en général assez foncé, devenant rouge bordeaux sombre à la lumière. La couleur est soutenue, régulière, sans zones d'accroissements visibles. Les débits sur pleine maille laissent voir de très nombreux rayons médullaires, très fins, qui donnent après polissage une surface légèrement nacrée.

Le grain est très fin et très serré. La fibre est en général à peu près droite. Souvent cependant un léger contrefil est visible ou une légère ondulation de la fibre donne un aspect moiré.

### CARACTÈRES PHYSIQUES.

Ce bois est très dur et très lourd ; sa densité à 12 % d'humidité varie de 0,90 à 1,00. Sa rétractibilité volumétrique totale est forte. Au séchage les pièces épaisses et les grumes se fendent fortement. Au débit, on aura intérêt à éliminer le cœur qui risque

de se fendre et à sécher des bois d'épaisseur assez faible (moins de 50 mm). Cependant comme sa rétractibilité radiale est très voisine de sa rétractibilité tangentielle, il semble que les débits séchés avec précaution ne se déformeront que peu.

Les mesures de laboratoire montrent que ce bois est très nerveux et qu'il risque de jouer beaucoup sous l'influence des variations d'humidité. Cependant étant à grain très serré et peu perméable, il semble qu'une fois sec, il ne reprend que très difficilement l'humidité atmosphérique. On peut donc penser que le bois sec mis en œuvre se comportera comme un bois très stable.

#### CARACTÈRES MÉCANIQUES.

Les résistances du Mukulungu aux divers efforts mécaniques sont bonnes. Pour des bois secs, à 12 % d'humidité, on peut compter comme charge de rupture en compression simple 660 kg/cm<sup>2</sup> à 760 kg/cm<sup>2</sup> suivant la densité du bois. En flexion statique, les charges de ruptures sont dans les mêmes conditions, comprises entre 1 450 kg/cm<sup>2</sup> et 1 550 kg/cm<sup>2</sup> (formule classique de la flexion). Le bois est souple, fléchit avant de se rompre, et sa cassure présente de longues esquilles.

Sa résistance au choc, en flexion dynamique est assez forte. Cependant, compte tenu de sa forte densité, sa cote dynamique est plutôt faible, et le fait classer dans les bois cassants de forte densité.

Sa cohésion transversale est assez bonne. Une fois sec, le bois est plutôt peu fissile, et résiste bien au cisaillement longitudinal.

#### CARACTÈRES TECHNOLOGIQUES.

L'usinage du Mukulungu est souvent assez difficile. Le bois est dur et demande beaucoup de force motrice. De plus, certains échantillons paraissent contenir de la silice, et désaffûtent les outils. On aura intérêt à débiter les bois aussi humides que possible. Il faut signaler aussi que les poussières provenant de l'usinage sont irritantes pour les muqueuses des ouvriers. Les ateliers travaillant ce bois devront être bien ventilés, et les machines comporteront de bonnes aspirations des sciures.

Le rabotage ou le toupillage ne nécessitent pas d'outils de formes spéciales, le bois ne s'arrachant pas sous l'outil.

Par ponçage, on obtient un poli très beau et très durable.

Le Mukulungu paraît assez difficile à peindre, la couche de peinture s'acerochant difficilement. De même, il est difficile à coller aux colles ordinaires. Les colles à la caséine lachent le bois.

Le clouage est difficile. Les clous risquent de se tordre à l'enfoncement ou de fendre le bois. Lorsque le bois ne fend pas, les pointes enfoncées tiennent très bien.

Les vis tiennent également très bien.

Les assemblages faits avec un bois sec seront très solides.

#### DURABILITÉ ET PRÉSERVATION.

L'aubier est parfois attaqué, dès l'abattage, par de grosses galeries d'insectes. Mais ces attaques ne sont jamais profondes.

Par contre le bois parfait est très résistant aux attaques des champignons et des insectes xylophages. Cependant, les termites peuvent parfois l'attaquer légèrement.

Le bois étant très imperméable, il est presque imprégnable aux produits antiseptiques.

#### USAGES.

Le bois du Mukulungu est encore peu connu et peu utilisé en France et dans nos Territoires d'Outre-Mer.

Étant très nerveux et assez difficile à débiter on aura intérêt à le débiter humide, et autant que possible sur quartier. Les débits devront être séchés avec prudence, et n'être mis en œuvre que secs.

Si ces conditions sont remplies, il pourra être utilisé en menuiserie, menuiserie fine, ébénisterie ou marquetterie. Il peut être un bois intéressant de parquet. Il donnera des surfaces assez sombres, mais d'une couleur uniforme et soutenue, se polissant et se cirant parfaitement.

Il pourra également, grâce à ses excellentes qualités de conservation, être utilisé en charpente extérieure forte, ou en charpente soumise à l'eau (pont, platelage, portes d'écluses, etc...).

Enfin, il paraît être assez résistant aux acides dilués, et pourrait être envisagé pour la construction de cuves à acides. Cependant sa grande nervosité peut gêner dans cet emploi.