

LA FORÊT A *LOPHIRA ALATA* DE LA ZONE LITTORALE CAMEROUNAISE

R. LETOUZEY,

*Conservateur des Eaux et Forêts de la France d'Outre-mer
Chef de la Section de Recherches forestières du Cameroun.*

THE *LOPHIRA ALATA* FOREST

SUMMARY

Recent numerations carried out in Lophira alata forest land (Bongossi or Azobe) have shown that this species, exceptionally abundant in the dominant layers, does not, under present conditions, regenerate naturally. The Author explains how man's interference has transformed a primary leguminous forest into a Lophira alata forest. Such an insufficiency in natural regeneration will probably bring about a conversion of the latter forest into Pycnanthus angolensis (Iomba) forest land.

EL BOSQUE DE *LOPHIRA ALATA*

RESUMEN

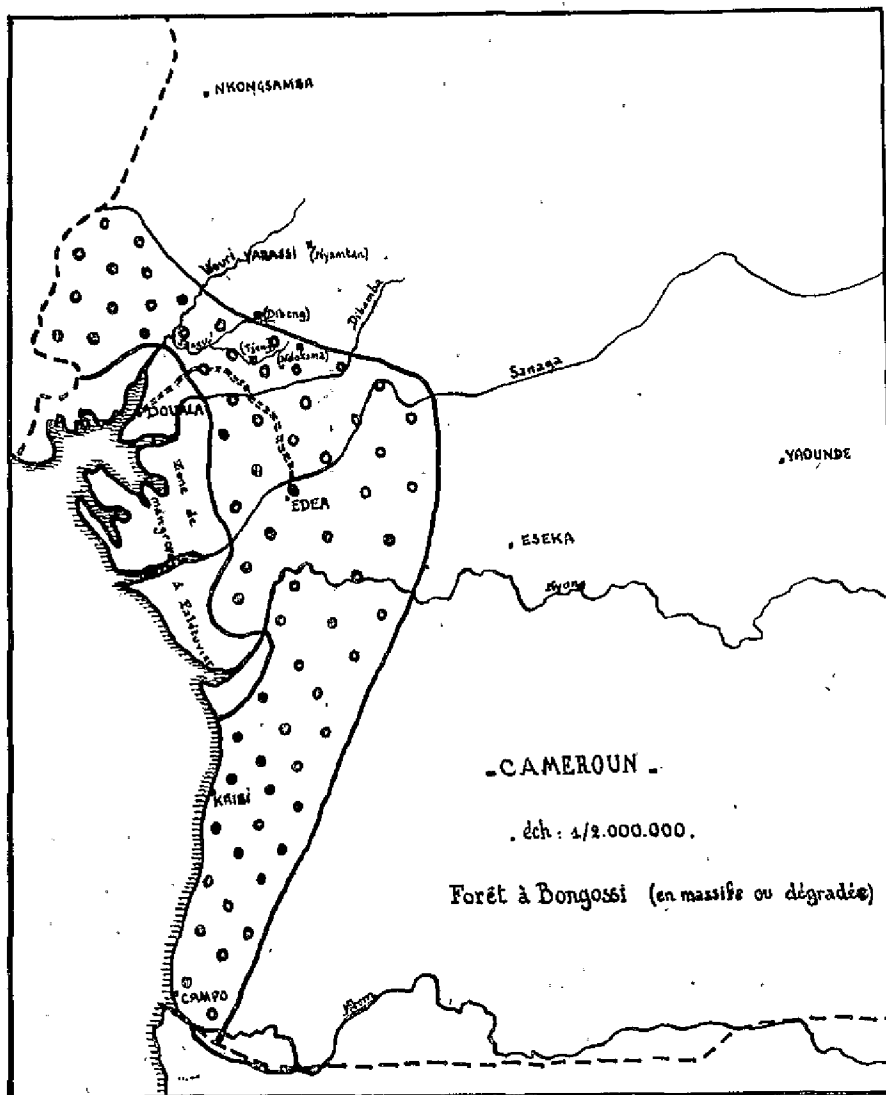
Los inventarios recién llevados a cabo en el bosque de « Lophira alata » (Bongossi o Azobe) han puesto de relieve que esta especie, muy abundante en las capas dominantes, no se regenera actualmente. Demuestra el Autor que la intervención del hombre está causando la transformación de un bosque primario de leguminosas en un bosque de Lophira alata. Tal insuficiencia de la regeneración natural traerá probablemente con sígo la conversión del bosque de lophira alata, en un bosque de Pycnanthus angolensis (Iomba).

Le *Lophira alata* Banks (ex. Gaertn.) (Ochnacées), dénommé Bongossi au Cameroun, Azobé en Côte d'Ivoire se rencontre dans la partie occidentale de la forêt ombrophile du Cameroun méridional. A l'Est de la longitude de Yaounde à l'approche du bassin du Congo, il disparaît pratiquement et ne se rencontre plus que sous forme de jeunes tiges, dispersées çà et là, au long des vallées.

Il est particulièrement abondant au voisinage immédiat de la côte atlantique, sur une profondeur moyenne de cinquante kilomètres, formant encore des peuplements importants non loin de Nkongsamba, en direction d'Eseka, et au voisinage des principaux cours d'eau du Sud Cameroun.

Dans la zone littorale ci-dessus définie, il a fait

l'objet depuis un demi-siècle d'une exploitation de plus en plus intensive qui, en 1950, représentait l'abattage de 7.500 arbres et en 1955 environ 15.000 arbres (soit près de 100.000 t.). Cette exploitation est toutefois restée concentrée aux abords immédiats de Douala en s'étendant au long du chemin de fer Douala-Yaounde en direction d'Eseka. Au Nord de Douala, la zone forestière autrefois exploitée a disparu pour majeure partie aujourd'hui et se trouve remplacée par une zone agricole de palmeraies et de bananeraies. Au Sud de Douala le port de Kribi n'a jamais permis des exportations aisées et vers l'extrême Sud la région de Campo reste pratiquement vierge de toute exploitation et même de toute reconnaissance forestière précise,



Edea, cette forêt est soumise à des **conditions écologiques** assez bien connues dans leurs grandes lignes et qui peuvent se résumer comme suit :

-- **Topographie.** Il s'agit d'une plaine basse dont l'altitude s'élève progressivement de 10 à 40 mètres environ, mais entaillée par un réseau dense et sinueux de petits cours d'eau et ruisselets affluents des fleuves côtiers Wouri, Dibamba, Sanaga, créant un paysage d'aspect souvent mamelonné ou formé de replats séparés par des vallées aux pentes assez brutales.

— **Géologie et pédologie.** Cette zone littorale camerounaise correspond à des terrains sédimentaires (du Pléistocène au Crétacé supérieur) représentés par des argiles et surtout des grès et des sables marins recouvrant sur leur périphérie des terrains gneissiques. Sur les sédiments comme sur les roches anciennes règne une relative unité pédologique. Les sédiments sont recouverts par des « sols sableux ou sablo-argileux plus ou moins lessivés, avec un horizon faible d'accumulation argileuse ou ferrugineuse en profondeur,

ce qui ne permet guère d'étendre sans réserve les caractéristiques ci-après données pour la « forêt à Bongossi ».

Forestièrement parlant, il existe en effet une « **forêt à Bongossi** » dont l'originalité au sein de la sylvie ombrophile est indéniable. Peu étudiée jusqu'à ce jour, bien que d'un intérêt économique primordial, cette forêt a enfin attiré récemment l'attention du Service forestier. Les résultats discernables, grâce aux premiers inventaires effectués, bien que très fragmentaires, permettent déjà de se faire une idée plus précise de la physionomie et de la composition floristique, de la position du Bongossi au sein de l'ensemble, des conditions de régénération naturelle de cette essence, de l'évolution de cette forêt, des possibilités sylvicoles en matière de régénérations tant naturelle qu'artificielle.

Limitée dans cette étude au secteur d'exploitation intensive du Bongossi axé sur la ligne Douala-

et un horizon superficiel, légèrement humifère ou non » (Claisse). Les sols sur roche cristalline « sont en général grossiers, caillouteux, très ferruginisés » (Claisse). La « forêt à Bongossi » paraît à première vue se maintenir sur ces deux types de sol, mais un facteur certainement important de différenciation phytogéographique est représenté par le niveau de la nappe phréatique et l'on observe très facilement que physionomie et composition floristique ne sont pas identiques entre parties hautes et parties basses du terrain. La topographie, profondément et densément burinée, rend très difficile dans la pratique un découpage logique de cet ensemble ; en fait le Bongossi au sein de cette forêt se rencontre, sinon exclusivement du moins pour majorité, sur les parties hautes. A l'échelle de la forêt méridionale camerounaise on peut dire d'une manière imagée que le Bongossi, à l'Ouest profite de l'humidité de l'air et à l'Est se maintient grâce à l'humidité du sol.

— **Climatologie.** La remarque ci-dessus est justifiée par la grande différence climatologique entre l'Ouest et l'Est de la zone méridionale camerounaise au moins du point de vue pluviométrique. Dans la zone de la « forêt à Bongossi », c'est-à-dire sur une largeur, à partir du rivage atlantique de quelques dizaines de kilomètres, la pluviométrie annuelle varie de 5 à 3 mètres pour tomber ensuite assez brusquement hors de cette zone à 1 m 50. Les caractéristiques de deux stations précisent d'ailleurs les conditions climatologiques assez particulières auxquelles est soumise l'unité forestière considérée :

Pluviométrie :

	Douala	Edea
Janvier	48	49
Février	92	69
Mars	207	145
Avril	229	218
Mai	375	273
Juin	428	228
Juillet	691	240
Août	669	339
Septembre	593	478
Octobre	358	370
Novembre	140	156
Décembre	56	38
Total	3.886 mm	2.949 mm

Thermométrie :

Températures moyennes :

	Douala	Edea
min.	23° C	22° C
moy.	26° C	27° C
max.	30° C	31° C

Au point de vue phénologique, il est une particularité à signaler ; alors que la saison sèche est pratiquement inexistante, tous les Bongossi de cette région se défeuillent simultanément et totalement au début de la saison sèche en décembre et la défeuillaison dure de 1 à 2 semaines. Cette caducité du feuillage, fort originale sous ces conditions climatologiques, semble presque spéciale au Bongossi car au sein de cette forêt, la plupart des espèces ont un feuillage sempervirent ; des observations phénologiques en cours préciseront cependant le comportement de quelques autres essences remarquables de cette forêt.

La **physionomie** de la « forêt à Bongossi » permettrait de longs développements dont l'essentiel se retrouver dans les ouvrages classiques de **LEBRUN, KEAY, RICHARDS, AUBREVILLE...** sous les rubriques « Forêt ombrophile », « Rain forest »...

Cameroun. De jeunes plants de Bongossi sur les bas-côtés de la nouvelle route Douala-Edea. Le terrain primitivement nu s'enherbe et avant l'apparition d'une broussaille étouffante quelques tiges de Bongossi seront assez développées pour résister.

Photo SRFK.



Dans la zone considérée, ce type de forêt peut apparaître au profane, très souvent, comme un type « primaire » : circulation aisée dans le sous-bois, rareté relative des lianes... bien que dans les vallons la densité des arbres de diamètre moyen augmente, le sous-bois s'encombre plus facilement de broussailles...

Avec l'extension des défrichements agricoles, des voies de communication, des exploitations forestières, des concentrations urbaines imposant dans leur voisinage des cultures plus intensives, la « forêt à Bongossi » d'apparence primaire a disparu et disparaît encore chaque jour sur d'importantes surfaces. Seuls des éléments épars permettent alors au botaniste ou au forestier de reconstituer par la pensée la véritable formation primitive et de juger de l'importance considérable de ce type de forêt dans un passé encore proche.

L'étude de la **composition floristique** n'est pas assez avancée pour fournir ici des éléments descriptifs précis. Au point de vue forestier il est facile de constater l'importance de quatre essences :

Lophira alata.
Saccoglottis gabonensis.
Cynometra hancei.
Coula edulis.

tant par le nombre que par la dimension des individus ; les autres essences les plus abondantes peuvent se ranger au sein de quelques familles :

Annonacées.
 Olacacées.
 Guttifères.
 Ebénacées.
 Violacées.

en ajoutant Vochysi-
 acées et Euphor-
 biacées pour les
 zones basses.

Un **inventaire**
 de tous les arbres
 de circonférence à
 la base supérieure
 à 40 cm, effectué
 sur 150 hectares
 environ, a fourni
 les résultats provisoires suivants :

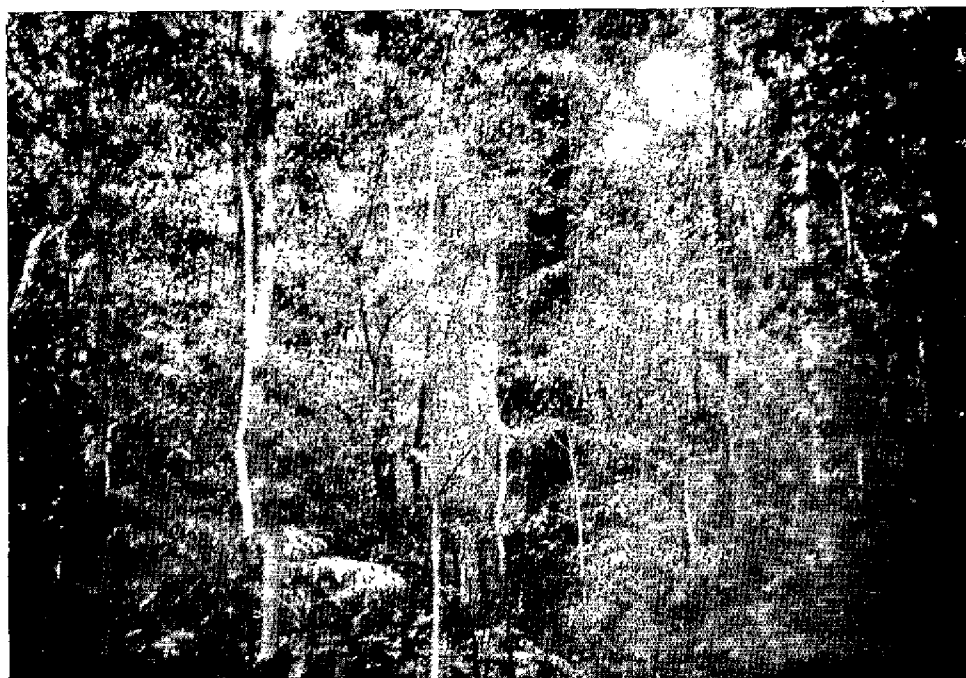
— 180 essences
 représentant au
 total 44.000 arbres
 (soit environ 300
 arbres à l'hectare),
 pour lesquelles :

Cameroun.
 En forêt à Bongossi.
 Photo SFRK.

1) 32 essences (soit 1/6^e) groupant chacune plus de 440 arbres, représentant au total 80 % des 44.000 arbres

Noms scientifiques	Noms vernaculaires	Nombre
<i>Crateranthus talbotii</i>	(evoe oswé)	2165
<i>Maba</i> , sp	(elem)	2086
<i>Strombosia tetranda</i>	(edipmbazoa)	1895
<i>Coula edulis</i>	(ewomé)	1751
<i>Dichostenuna glaucescens</i>	(ka)	1735
<i>Strombosia grandifolia</i>	(mbangmbazoa)	1707
<i>Mareya longifolia</i>	(nom okekala)	1694
<i>Garcinia manii</i>	(mekoa)	1554
<i>Eriomadelpheus exsul</i>	(afoe bilobi)	1405
<i>Lophira alata</i>	(bongossi)	1392
<i>Klaineanthus aff. gabonina</i>	(okekala)	1385
<i>Scorodophloeus zenkeri</i>	(olom)	1308
<i>Antisophyllea purpurascens</i>	(etat mbay)	1182
<i>Saccoglottis gabonensis</i>	(bidou)	1078
<i>Rinorea kamerunensis</i>	(ove)	980
<i>Carapa procera</i>	(engang)	881
<i>Cynometra hancei</i>	(nkokom)	873
<i>Dialium polyanthum</i>	(mfang)	860
<i>Oubanguia</i> sp	(menyouminsi)	826
<i>Beilschmiedia</i> sp. pl.	(kanda)	796
<i>Sorindeia juglandifolia</i>	(nom ekong)	791
<i>Voacanga africana</i>	(obaetoan)	786
<i>Grewia coriacea</i>	(akendeng)	782
<i>Hua gabonii</i>	(olombewa)	728
<i>Beilschmiedia</i> sp. pl.	(avoulou)	727
<i>Baphia nitida</i>	(ele metok)	708
<i>Garcinia</i> sp. pl.	(nom esok)	611
<i>Hymenosyegia afzelli</i>	(akarak)	570
<i>Enantia chlorantha</i>	(mfo)	539
<i>Isolona zenkeri</i>	(kolop)	526
<i>Polyalthia aubrevillei</i>	(otoungui)	463
<i>Cleistanthus</i> sp. nov.	(mbazoa)	442

2) 76 essences (soit près de la moitié) groupant chacune plus de 44 arbres, représentant au total 95 % des 44.000 arbres :
 en plus des 32 espèces ci-dessus :



<i>Maba kamerunensis</i>	(kodena)	437
<i>Sylopia quintasii</i>	(mvomba)	427
<i>Calpocalyx aff. ditaklagesi</i>	(minsi).....	423
<i>Odyendye gabonensis</i>	(ozek).....	421
<i>Maba sp</i>	(osang).....	298
?	(long so).....	251
<i>Macarolobium ind</i>	(ekobem).....	233
<i>Dialium ind</i>	(mfang afoum).....	224
<i>Pausinystalia et Corynanthe</i>	(akel).....	212
?	(nom ka).....	201
<i>Maba zenkeri</i>	(olomevini).....	197
<i>Xylopia sp. pl</i>	(odjobi).....	187
?	(bengobenjanga).....	183
<i>Baphia launifolia</i>	(mfang oswé).....	178
<i>Schottia humboldtioides</i>	(menda bison).....	177
<i>Mitragyna ind</i>	(elolom).....	175
<i>Antidesina membranaceum</i>	(oyenze ele).....	170
<i>Berlinia bracteosa</i>	(esabem).....	161
<i>Thonandersia sp. nov</i>	(ofes afan).....	155
<i>Santritia balsamifera</i>	(ebap).....	153
<i>Macarolobium aff. lamprophyllum</i>	(touloung).....	150
<i>Caloneoba ind</i>	(nom miamungomo).....	141
<i>Strombosia ou strombosopsis</i>	(nom edipmbazoa).....	131
<i>Variastrum pynaertii</i>	(mve ele).....	115
<i>Anthocleista kamerunensis</i>	(ayinda).....	114
<i>Chrysophyllum subnudum</i>	(nom abam).....	112
<i>Coelocaryon klainet</i>	(nom eleng).....	103
<i>Macarango monandra</i>	(asas).....	102
<i>Dacryodes edulis</i>	(asamingoung).....	99
<i>Xylopia aethiopica</i>	(akwi).....	98
<i>Urophyllum folioribundum</i>	(edito).....	88
<i>Maprounea membranacea</i>	(ebebam).....	78
<i>Pteralima nitida</i>	(ebam).....	68
<i>Pentadesma butyracea</i>	(nom onie).....	67
<i>Azelia bipindensis</i>	(mbanga).....	66
<i>Maesobetrya dusenii</i>	(esang afan).....	65
<i>Conopharyngia smithi</i>	(etoan).....	57
<i>Tetrorchidium didymostemon</i>	(efoboto).....	56
<i>Coffea sp.</i>	(alombe).....	54
<i>Discoglyprena caloneura</i>	(dambala).....	53
<i>Staudtia gabonensis</i>	(mbonda).....	49
<i>Piptostigma pilosum</i>	(nom oloungui).....	49
<i>Berlinia aff. heudelotiana</i>	(nom esabem).....	48
<i>Barleria nigritiana</i>	(enguekom).....	47

L'inventaire ayant été fait par comptage et mesure des circonférences de 10 en 10 cm, il est possible d'obtenir des renseignements sur la répartition des différentes essences par catégories de grosseur, au moins au delà de 40 cm de circonférence. Il est évidemment regrettable de ne pas avoir d'information (sauf pour le Bongossi) pour les catégories de circonférence inférieures à 40 cm, mais le résultat de l'inventaire, présenté sous forme de schémas groupant en 10 classes les 180 essences reconnues, fournit déjà des renseignements intéressants :

(cf. Schémas page ci-après qui se rapportent aux données brutes des inventaires (ou groupées par catégories de 40 en 40 cm pour les deux dernières classes). En abscisses : circonférences en centimètres ; en ordonnées : nombres d'arbres).

1) Essences peu abondantes < 440 :

a) Présentant un groupement quelconque :

.1) Représentées par des arbres de faible diamètre :

SCHEMA N° 1 se rapportant à *Piptadenia africana* (Autres exemples : *Irvingia gabonensis*, *Vernonia* —, *Sacrocephalus diderichii*, *Hexalobus crispiflorus*...).

2) Représentées par des arbres de diamètre faible ou moyen :

SCHEMA N° 2 se rapportant à *Ongokea gore*

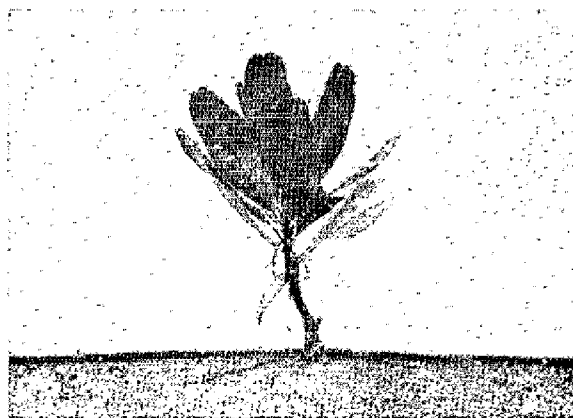


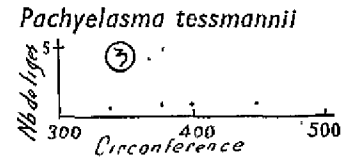
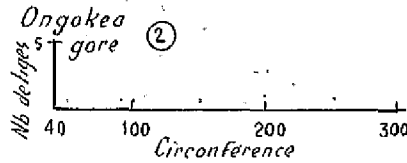
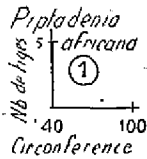
Photo SRFK.

Posé sur le sot, un rameau de Bongossi avec fruit.

Rameau de Bongossi avec boutons floraux et fleurs épanouies.

Photo SRFK.



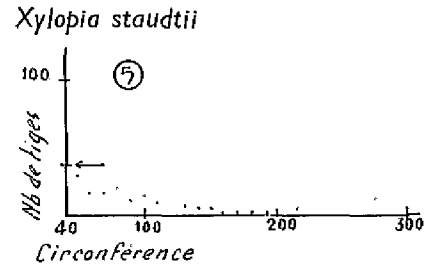
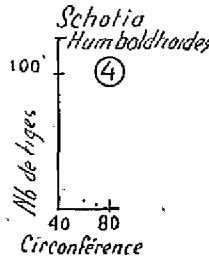


(Autres exemples : *Canarium schweinfurthii*, *Panda oleosa*, *Guarea cedrata*, *Alstonia boonei*, *Erythrophloeum ivorense*, *Parkia bicolor*, *Pycnanthus microcephalus*, *Pterocarpus soyauxii*, *Staudtia gabonensis*, *Klaineodoxa gabonensis*, *Allanblackia floribunda*, *Pachypodanthium staudtii*, *Odyendyea gabonensis*...).

3) Représentées par des arbres uniquement de fort diamètre :

SCHEMA N° 3 se rapportant à *Pachyelasma tessmannii*.

(Autres exemples : *Poga oleosa*, *Cola* —, ...).



b) Présentant un groupement suivant une courbe du type « courbe de Poisson » :

1) Représentées par des arbres de faible diamètre :

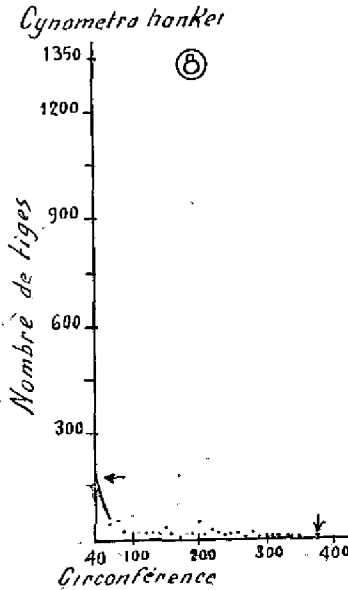
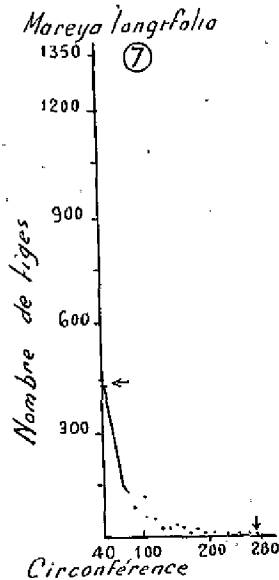
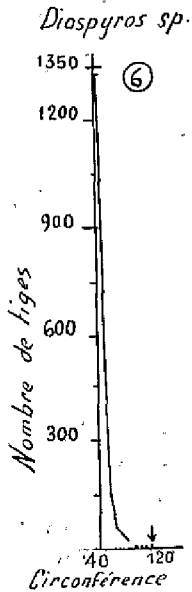
SCHEMA N° 4 se rapportant à *Schotia humboldtoides*.

(Autres exemples : *Conopharyngia* —, *Musanga ceecropioides*...).

2) Représentées par des arbres de diamètre faible ou moyen :

SCHEMA N° 5 se rapportant à *Xylopia staudtii*.

(Autres exemples : *Picalima nitida*, *Anthocleista* —, *Coclocaryon klainei*, *Azelia bipindensis*, *Azelia pachyloba*, *Xylopia quintasii*, *Discochyma caloneura*, *Santiria balsamifera*...).



II) Essences

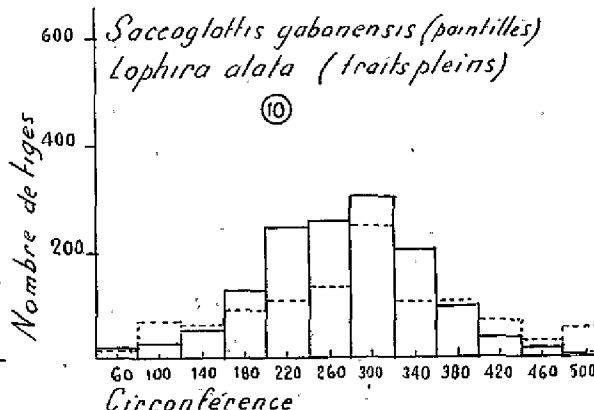
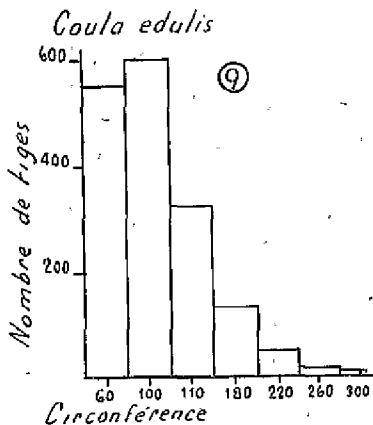
abondantes > 440 :

a) Présentant un groupement suivant une courbe du type « courbe de Poisson » :

1) Représentées par des arbres de faible diamètre :

SCHEMA N° 6 se rapportant à *Diospyros* — (*elem*),

(Autres exemples : *Beilschmiedia* — (avou-lou), *Garcinia mannii*



Garcinia — (nom esok), *Conopharyngia* — (obaetoan), *Rinorea kamerunensis*...).

2) Représentées par des arbres de diamètre faible ou moyen :

SCHEMA N° 7 se rapportant à *Maeya longifolia* :
(Autres exemples : *Hymenostegia afzelii*, *Grewia coriacea*, *Baphia nitida*, *Enantia chlorantha*, *Carapa procera*, *Anisophyllea purpurascens* (evoé oswé), *Dichostemma glaucensens*, *Isolona zenkeri*, (*Strombosopsis zenkeri*) (mbazoa), *Polyalthia aubrevillei*, *Sorindeia juglandifolia* (okekaka), *Scorodophloeus zenkeri*, *Hua gabonit*...).

3) Représentées par des arbres de diamètre faible, moyen ou fort :

SCHEMA N° 8 se rapportant à *Cynometra hankei*.
(Autres exemples : *Strombosia grandifolia*, (afé bilobi), *Beilschmiedia* — (kanda), (menyouminsi), *Dialium* — (mfang), ...).

b) Présentant un groupement suivant une courbe du type « courbe de Gauss » ou tendant vers cette courbe :

1) Groupement tendant vers une courbe de Gauss :

SCHEMA N° 9 se rapportant à *Coula edulis*.
(exemple unique).

2) Groupement suivant une courbe du type courbe de Gauss :

SCHEMA N° 10 se rapportant :

i) tracé en pointillés :
à *Saccoglottis gabonensis* (exemple unique).

ii) tracé en traits pleins :
à *Lophira alata* (exemple unique).

Les exemples donnés pour les 5 premières classes correspondant aux 148 essences peu abondantes (dont le nombre de tiges est inférieur à 440) ne sont donnés qu'à titre indicatif et il est certain que le cas de chaque essence demanderait une étude particulière pour situer l'essence au sein de l'unité forestière, étude portant sur des profils longitudinaux de la forêt, sur les circonférences inférieures à 40 cm, sur les limites de longévité et de dimensions...

Lors de la défouillaison des Bongossi. Sur le sol, un tapis de feuilles brunes roulées, parsemé de pétales blancs.

Photo SFRK.

Par contre, dans les 5 dernières classes correspondant aux 32 essences abondantes (dont le nombre de tiges est supérieur à 440), toutes les essences ont été énumérées et 29 d'entre elles, sans ambiguïté, présentent une courbe de répartition du type « courbe de Poisson » ; *Coula edulis* tend vers une « courbe de Gauss » et seuls *Saccoglottis gabonensis* et *Lophira alata* ont une répartition correspondant à une courbe de ce dernier type, ce qui constitue une originalité incontestable.

* * *

Une étude plus détaillée concernant la **courbe de répartition de *Lophira alata*** a été effectuée d'après les données suivantes :

Circonférences moyennes	Nombres d'arbres
60	20
100	30
140	52
180	127
220	246
260	258
300	305
340	200
380	100
420	96
460	13
500	4
Total	1.391

Cette répartition a pour caractéristiques :
Intervalle réel : 40 à 580, pratiquement 40 à 520 cm.
Circonférence moyenne : 270 cm.
Déviation standard : 75 cm.
La courbe est significativement différente de la





Photo SRFK.

Dans la forêt à Bongossi, près d'Edéa (sur la gauche un *Lophira alata* rectiligne et un *Saccoglottis gabonensis* cannelé et branchu).

courbe de Gauss mais elle en est fort voisine, n'étant que légèrement asymétrique et ne présentant qu'une faible leptokurtie. Pratiquement donc 95 % du nombre des arbres considérés ont une circonférence comprise entre (270 cm \pm 2 \times 75 cm. =) 120 et 420 cm. On peut noter au passage que le diamètre minimum d'exploitabilité réglementaire étant de 50 cm, 93 % des arbres rencontrés pourraient être exploités (si l'on ne prend en considération que la question « diamètre »).

* * *

Afin d'étudier plus en détail le problème de la régénération naturelle du Bongossi, un autre inventaire ne concernant que cette essence a été réalisé dans une partie de forêt située à quelques kilomètres de la précédente, sous forme d'un sondage à 10 %, effectué sur 16 placeaux de 2 ha,5 désignés au hasard (en réalité 1 placeau sur une bande de 10 contigus) à l'intérieur d'un bloc de 400 hectares.

Les données suivantes :

Circonférences moyennes	Nombres d'arbres
60	2
100	4
140	9
180	18
220	41
260	60
300	63
340	43
380	27
420	5
460	1
Total	273

ont conduit à la détermination de caractéristiques voisines des précédentes :

Intervalle réel : 40 à 450, pratiquement 40 à 480 cm.

Circonférence moyenne : 280 cm.

Déviation standard : 70 cm.

La courbe est encore ici significativement différente de la courbe de Gauss, mais elle en est fort voisine et fort voisine également de la courbe ci-dessus. La comparaison des deux répartitions (en adoptant pour formule de l'erreur standard de la différence des

moyennes : $\left(\sqrt{\frac{\sigma_1^2}{N_1} + \frac{\sigma_2^2}{N_2}} \right)$ conduit à la con-

clusion que la différence des moyennes n'est pas significative et il y a ainsi 95 % de chances que les deux inventaires effectués aient porté sur la même population de Bongossi; ce qui sur le terrain est parfaitement confirmé mais aussi ce qui met en évidence l'intérêt du sondage à 10% effectué.

* * *

A l'occasion de ces inventaires, du second en particulier, des observations précises ont été effectuées sur la **régénération naturelle du Bongossi**. Dans les 16 placeaux de 2 ha, 5 mentionnés ci-dessus se rencontraient exclusivement :

1) de jeunes plants, plus ou moins bien enracinés et bien venants, dont la taille ne dépassait jamais 40 cm de hauteur, répartis le plus souvent sous la cime d'arbres semenciers.

2) des arbres de circonférence supérieure à 40 cm, formant la population ci-dessus énumérée.

Mais entre le jeune plant et l'arbre, aucune tige autre de Bongossi n'était visible. La même situation se constate facilement dans toute la « forêt à Bongossi » lorsqu'elle est intacte ; l'observation des emplacements d'arbres accidentellement abattus et ainsi ensoleillés ne permet qu'une rencontre tout à fait fortuite de jeunes tiges de Bongossi, souvent d'ailleurs en cours d'étouffement par le recru forestier broussaillieux qui se développe en ces endroits,

Par contre, à la périphérie des zones dénudées érodées par les ruisselets naissants, au long des voies ouvertes et labourées par le passage des tracteurs à chenilles d'exploitation forestière, en bordure de la nouvelle route Douala-Edea et de ses embranchements où le sol a été bouleversé par le travail des engins de terrassement, l'abondance extraordinaire des semis et des jeunes plants de Bongossi est un fait remarquable aux yeux les moins expérimentés. En l'absence de toute concurrence ces jeunes tiges se développent ; au bout de quelques années elles sont cependant pour la plupart étouffées au sein d'une végétation concurrente qui s'est peu à peu développée, constituée de Maranthacées, Commelinacées, Cucurbitacées, Ampélicées, Costus, Macaranga, Sélaginelles ; cependant un certain nombre de jeunes tiges de Bongossi arrivent à émerger de ce fouillis végétal et

l'on peut considérer que leur avenir est assuré.

La régénération du Bongossi au sein de cette forêt paraît donc exiger, entre autres conditions, pleine lumière et absence quasi totale de concurrence durant les stades de la plantule et du très jeune plant. Ces conditions ne sont certes pas particulières au Bongossi et ailleurs *Pycnanthus microcephalus*, *Alstonia boonci*... par exemple, bénéficieraient, quant à leur régénération de conditions analogues. Conditions de régénération, absence de jeunes tiges entre le plant et l'arbre, répartition particulière des arbres et abondance relative de ceux-ci, conduisent instinctivement à se poser des questions quant au passé de la « forêt à Bongossi » qui, il faut le répéter, présente une physiologie que l'on qualifie volontiers de primaire, c'est-à-dire où l'homme ne semble pas avoir manifesté sa présence.

* * *

On peut attribuer aux traditions orales africaines une valeur contestable, mais en l'absence de traditions écrites, elles constituent un élément d'infor-

mation et des indices que l'on ne peut négliger. On lit dans une « **Histoire des Bassa du Cameroun depuis la génération ancienne jusqu'à nos jours** »,

Plusieurs cimes de Bongossi dans une forêt dégradée près d'Edea.

Photo SRFK.





Photo SRFK.

Bongossis en Forêt de la Mangouibe près d'Edéa.

édité par Moussongo Henri Joseph, Chef Supérieur des Bassa, il y a une trentaine d'années, des informations pour lo moins curieuses concernant les migrations de ses ancêtres dans la zone située dans l'arrière pays de Douala. Au milieu d'une généalogie complexe, de déplacements plus ou moins faciles à situer sur une carte, on peut trouver les phrases suivantes :

« (Au xviii^e siècle) Mbog traverse le Sihua en « amont vers Nyamtan pour arriver à Ndokama- « Dibeng en longeant le fleuve Wouri vers Djeng « (Tjeng) et s'installe à Nsonga (Sangué ?). C'est « là que Mbog Mbimb s'installe avec ses enfants « jusqu'à la fin de sa vie. Puisque la terre fut « sté- « rile », l'enfant de Mbog nommé Mkogd... des- « cendit vers l'aval pour s'installer sur la montagne

« de Bojongo, aujourd'hui Palais du Gouver- « nement (à Douala) ».

« Namse bessou traversa le « désert » vers « le Nord et s'installa à Dibeng. Limite entre « Bassas et Douala. Au Nord : à partir du « fleuve Ntindi (Bonadouba Djengue) on pas- « sant par le « grand désert » séparant Bassa « et Ndokama, en descendant, vers le fleuve « de Nanga (Dibamba) ».

La zone mentionnée correspond actuelle- ment à la zone forestière étudiée ; il semble difficile d'admettre que le « désert » était une zone « forestière » vide d'habitants puisque l'on souligne que la terre fut rendue stérile par l'occupation humaine et agricole. D'autre part, les migrations mentionnées dans tout le texte sont nombreuses et fréquentes et l'on est vivement tenté de considérer que toute la zone de l'actuelle « forêt à Bongossi » a été autrefois un vaste terrain de culture, où celles-ci se sont succédées très intensivement, sur de grandes surfaces. Pour des raisons historiques et peut-être aussi par suite de difficultés agricoles résultant de l'épuisement du sol, la terre a été abandonnée et la forêt a repris ses droits ; tout au moins une « forêt à Bongossi » a pris naissance, le Bongossi colonisant le terrain avec une intensité dont il n'est plus capable dans les conditions actuelles. En réalité le défrichement n'a certainement pas été brutal et uniforme et s'est effectué « en mosaïque », ce qui peut expli- quer l'étalement de la courbe de Gauss ci-des- sus, entre 40 et 520 cm de circonférence.

Si l'on cherche à dater d'une manière assez précise ces événements, on se trouve devant des difficultés provenant du manque actuel d'information sur la rapidité de croissance du Bongossi. D'après des mesures effectuées en Côte d'Ivoire de 1927 à 1947, on sait que l'accroissement moyen annuel en diamètre du tronc est de 2 à 23 mm ; ceci laisse une large marge d'appréciation et il y a encore beaucoup d'observations à réaliser pour déter-

miner l'accroissement réel en diverses conditions. En adoptant un accroissement de 3 cm sur la circonfé- rence, l'arbre moyen défini ci-dessus (270 cm de circonférence) correspondrait à un âge de 90 ans. Quant aux limites de 120 et 420 cm englobant 95 % des arbres, elles conduiraient respectivement aux âges de 40 et 140 ans... Le xviii^e siècle du Chef supérieur Moussongo n'est plus très éloigné et le souvenir précis des événements depuis un siècle et demi se trouve admissible (alors qu'avant cette période le Chef Moussongo reste muet, ne formu- lant que des hypothèses nébuleuses). Ces investiga- tions ethnologiques sont à considérer comme le début de recherches qui pourraient fournir d'autres renseignements utiles sur le passé de la forêt à Bongossi.

Si du passé on se retourne vers l'avenir de cette forêt, de nouveaux points d'interrogation se posent. Les résultats ci-dessus indiquent que 93% des arbres rencontrés pourraient être exploités et que la régénération naturelle du Bongossi présente des difficultés. A ces deux faits essentiels, il faut ajouter que le Bongossi n'est pas au Cameroun une essence protégée et que les défrichements pour culture peuvent impunément le détruire ou le brûler sur pied, qu'au dessous de 50 cm de diamètre il est encore exploitable pour la production de bois de chauffage, que l'exploitation pour son bois d'œuvre s'intensifie d'année en année... On peut donc se demander si localement le Bongossi n'est pas voué à la disparition.

Dans la première zone considérée, portant exactement sur 142 ha,80, on trouve 9,7 arbres à l'hectare dont 9 arbres (chiffre tout à fait exceptionnel en exploitation forestière tropicale africaine) sont exploitables pour le bois d'œuvre avec, suivant les parcelles, une variation de 6 à 15 arbres. L'exploitation pratiquée n'utilise pas ces 9 arbres car certains sont mal conformés, d'autres sont situés en des lieux peu accessibles et, en définitive, après exploitation, il reste tout de même un nombre appréciable d'arbres sur pied. Des défrichements culturaux, actuellement justifiés par la proximité de l'important centre urbain de Douala succèdent fréquemment à l'exploitation et après l'abandon de cultures une certaine régénération naturelle du Bongossi arrive à se maintenir.

Des comptages ont été effectués dans une zone de forêt exploitée il y a quelques années et partiellement cultivée aujourd'hui, par sondage sur des placeaux d'un are répartis géométriquement à la densité de 0,8 m, pour étudier la présence des semis, plants, jeunes tiges et tiges âgées de Bongossi. L'interprétation des résultats obtenus sur 227 placeaux présente certaines difficultés et la critique de la méthode utilisée reste à faire à ce jour. Les résultats paraissent cependant rassurants car il existe une reconstitution appréciable du potentiel Bongossi, dans les endroits où la forêt a été exploitée cultivée et dégradée... ce qui ramène aux conceptions exposées ci-dessus quant aux origines de la forêt à Bongossi.

Cette reconstitution n'est pas obligatoire ; en des conditions et sous des influences qui restent à préciser, une autre essence se substitue fréquemment au Bongossi et il sera possible de parler dans quelques dizaines d'années d'une « forêt à *Pycnanthus micro-*

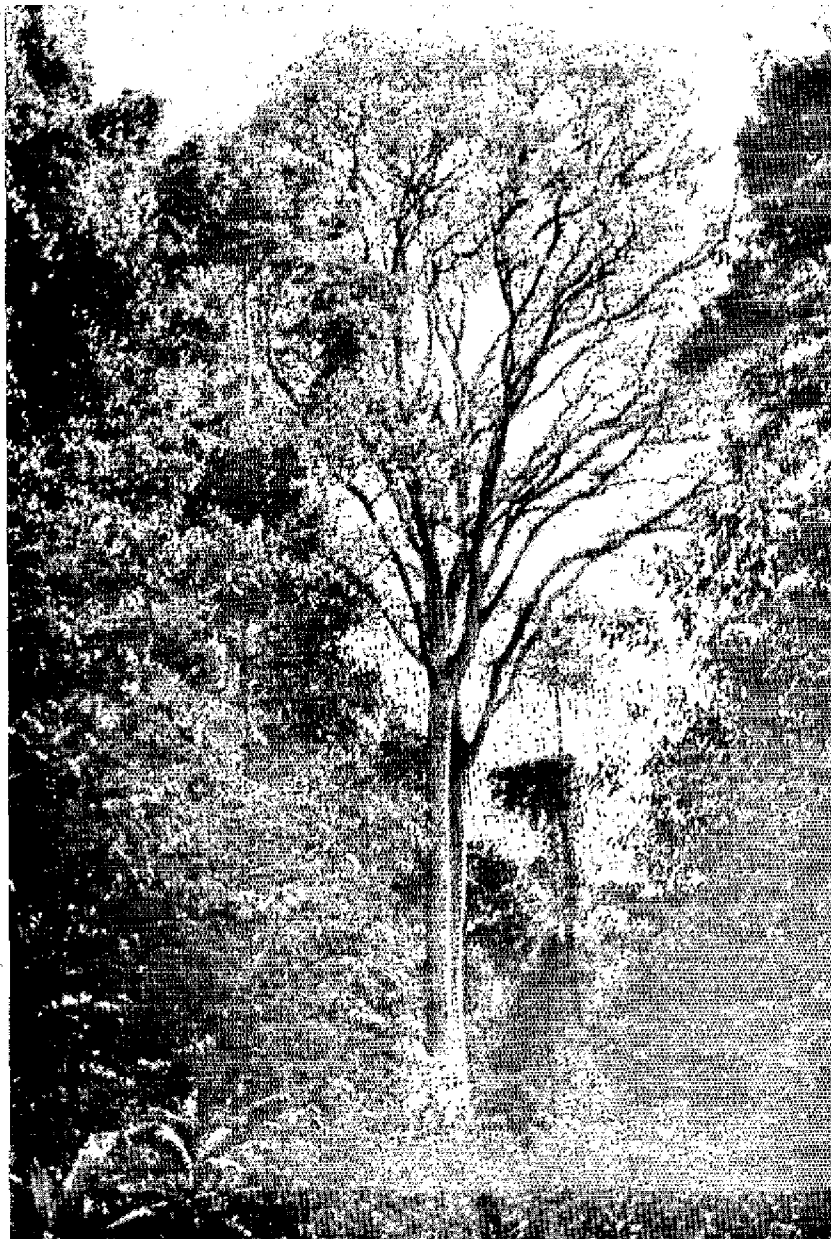


Photo SRFK.

Un Bongossi. Forêt de la Mangoulbe, près d'Edéa.

cephalus (= *P. angolensis*) (Eteng-Ilomba) », là où existait encore il y a quelques années une « forêt à Bongossi ». Avec le *Pycnanthus* apparaît le Palmier à huile alors que celui-ci est toujours absent de la « forêt à Bongossi » typique. A partir d'une forêt primitive, peut-être à Légumineuses, intensivement défrichée, se succéderaient donc une « forêt à Bongossi », puis, après un nouveau défrichement, une « forêt à Eteng ». Il semble d'ailleurs que l'on trouve déjà celle-ci dans la région de Yabassi, au Nord de la zone ayant fait l'objet de la présente communication.

NOTES

1) Les questions relatives à la **régénération artificielle** du Bongossi ont été évoquées dans

une publication éditée en 1954 par le Centre Technique Forestier Tropical sous le titre « Monographie



1956. SRFK.

Un parc de débardage dans la forêt à Bongossi.

de Azobé, *Lophira procera* A. Chev. » syn. *Lophira alata* Banks qui contient également des précisions sur l'arbre et sur son bois.

2) La « forêt à Bongossi » n'a attiré que récemment l'attention du Service forestier camerounais et l'emploi de cette essence en régénération artificielle n'est entrepris que depuis peu de temps et n'offre aucune difficulté majeure. Une curieuse **anomalie de germination** a été constatée dernièrement dans une pépinière forestière située près d'Edéa où de très nombreux plants présentaient trois tigelles dès l'ouverture des cotylédons ; deux parfois se développaient normalement et lorsqu'une seule se développait, elle se contournait à plusieurs reprises, sortant du sol pour y pénétrer à nouveau, s'entortillant autour des cotylédons, du collet, des racines, arrivant parfois à s'élever au-dessus du sol pour donner un plant d'apparence normale dans sa partie aérienne. Cette manifestation tératologique n'a pu recevoir d'explications immédiates et une étude plus précise des plantules reste à faire.

3) **Cubage du Bongossi.** — Des mesures précises ont été faites sur une centaine d'arbres immédiatement après abattage, par section de 1 m de

longueur, et le volume réel de bois, de la base de l'arbre jusqu'aux premières branches, a pu être déterminé. Le résultat obtenu mérite d'être signalé, car entre 1 m et 3 m,60 de circonférence, on peut admettre une proportionnalité directe entre volume (V) et circonférence (C), représentée par la formule $V = 4,65 + 5,82 C$ sans qu'une courbe du second degré apporte plus de précision. On peut écrire $V = 5,82 (C - 1) + 1,17$ (en m³ et m), soit en pratique pour la détermination rapide sur le terrain du volume d'un nombre assez élevé d'arbres sur pied (entre 1 m et 3 m,60 de circonférence) :

$$V = 6 (C - 1) + 1$$

Il y a lieu de préciser que la circonférence utilisée pour ces calculs correspond à la mesure déterminée à 4 mètres du sol, hors de l'influence de la base de l'arbre ; ultérieurement cette circonférence pourra sans doute être rattachée mathématiquement à une mesure plus facile à effectuer. Il serait utile également d'étudier la relation entre circonférence et hauteur et la variation de cette relation au cours du développement de l'arbre pour mieux comprendre la signification de la proportionnalité directe constatée.