

ROYAUME DE BELGIQUE
Ministère des Colonies



KONINKRIJK BELGIË
Ministerie van Koloniën

BULLETIN AGRICOLE DU CONGO BELGE

LANDBOUWKUNDIG TIJDSCHRIFT

VOOR

BELGISCH - CONGO

VOL. XLIII N° 4



Photo P. Staner.

Tobac de 1 mois.
Mwadi Kayembe, Cobelkat, décembre 1948.

BULLETIN D'INFORMATION DE L'INEAC

INFORMATIEBULLETIN VAN HET NILCO

VOL. 1 N° 4

DECEMBRE 1952
DECEMBER 1952

Bulletin Agricole du Congo belge

Landbouwkundig Tijdschrift voor Belgisch-Congo

SOMMAIRE Vol. XLIII N° 4 DÉCEMBRE 1952 INHOUD

		Pages/Blz.
Articles originaux - Oorspronkelijke Artikelen		
La qualité du Cacao Congo	Uplanco	I à IV
Monographie des groupements Mugabo-Mumoshu en territoire de Kabare	G. KEVERS	967
Quelques graines oléagineuses peu connues du Congo belge	L. TIHON	979
Acide palmitique	G. NEIRINCKX et H. STRUELENS	987
La production au Lomami de Tabacs de cape de cigare	R. VAN LEER et J. DORY	999
Protection du bois	R. BRENY et Z. STRASZEWSKA	1011
Protection des grumes	R. BRENY et Z. STRASZEWSKA	1019
Le bétail suisse de la race brune	W. ENGLER	1037
La production de poisson de consommation au Congo belge	A. F. DE BONT	1053
Les progrès dans la fabrication et la mise sur le marché de l'alléthrine et son incidence sur les exportations congolaises de pyrèthre	—	1069
Documentation officielle - Officiële Documentatie		1071
Notes et Actualités - Nota's en Actualiteiten		1085
Bibliographie - Boekbespreking		1123
Annonces - Advertenties : I - XXIX	après/na	1142

Bulletin d'Information de l'INEAC

Informatiebulletin van het NILCO

SOMMAIRE Vol. I N° 4 DÉCEMBRE 1952 INHOUD

Arthur RINGOET (1889-1952)	R. GODDING	251
Les pâturages naturels de la région de Nioka	A. TATON	253
Les points essentiels de l'amélioration du maïs	Y. DEMARET	265
Comment scier les bois du Congo ?	R. ANTOINE	279
L'acidification de l'huile de palme par la vapeur d'eau atmosphérique	L. THURIAUX	287
Les méthodes et les progrès de la sélection du cotonnier à Bambesa	R. DE COENE	289
L'étude de la pourriture des inflorescences de pyrèthre à la Station de Mulungu	J. DELHAYE	305
Vingt années d'amélioration de la culture du caféier robusta à Yangambi	F. THIRION	321
La prospection des palmeraies congolaises et ses premiers résultats	R. VANDERWEYEN	357
Comptes rendus de recherches - Verslag van onderzoeken		383
Petites informations - Korte mededelingen		393

cléris detruits.

ROYAUME DE BELGIQUE
Ministère des Colonies

KONINKRIJK BELGIË
Ministerie van Koloniën

Direction de l'Agriculture, des Forêts,
de l'Élevage et de la Colonisation

Directie van Landbouw, Bossen,
Veeveelt en Kolonisatie

Bulletin Agricole du Congo Belge

Landbouwkundig Tijdschrift

voor Belgisch-Congo

VOL. XLIII

N^o 4

DÉCEMBRE 1952
ECEMBER

4 FASCICULES PAR AN
NUMMERS PER JAAR

15441



Photo P. Staner.

Tabac de 1 mois.

Mwadi Kayembe, Cobelkat, décembre 1948.

RÉDACTION ET ADMINISTRATION
Place Royale, 7 - Bruxelles

REDACTIE EN ADMINISTRATIE
Koningsplein, 7 - Brussel



Quelques graines oléagineuses peu connues du Congo belge

PAR

L. TIHON, Ing. A. I. Gx.

Directeur honoraire du Laboratoire de Chimie,
de Léopoldville.

Des productions végétales naturelles du Congo belge qu'il m'a été donné d'étudier, plusieurs ont fait, en leur temps, l'objet de publications spéciales et d'autres, dont les résultats d'examen sont restés longtemps inédits, n'ont été signalées qu'à l'occasion d'études relativement récentes.

Les produits envisagés dans cette note ont été examinés en 1919-1920.

Les échantillons reçus n'ont pas toujours été suffisants pour en entreprendre une étude quelque peu complète. Les éléments botaniques faisant défaut, il n'a pas été possible de procéder à la détermination scientifique des essences productrices ; seuls, les noms vernaculaires, qui constituent parfois de précieuses indications, surtout quand on connaît la région dont les essences proviennent, sont donc utilisés. Sans doute, ces éléments furent-ils demandés à l'époque, mais les nécessités du service peut-être (manque ou déplacement du personnel) et l'attente jusqu'à la saison suivante pour se procurer les éléments indispensables firent perdre la chose de vue.

Si certains produits oléagineux n'offrent, au point de vue économique, du fait de leur faible teneur en matière grasse, qu'une valeur minime, pour autant qu'ils ne jouissent pas de propriétés spéciales, il en est d'autres plus intéressants sous ce rapport.

Il faut toutefois remarquer, et c'est le cas presque général pour les productions végétales naturelles du Congo belge, que leur exploitation, théoriquement possible sans doute, ne l'est plus du point de vue économique : celle-ci se trouve souvent limitée, en effet, par des obstacles sérieux dont le peu de densité des peuplements et la grande

dispersion des essences sont les principaux. Quoiqu'il en soit, il m'a toujours paru intéressant, au point de vue de la connaissance de l'inventaire des productions coloniales, de signaler tous les produits rencontrés, certains d'entre eux pouvant par ailleurs constituer des ressources nouvelles intéressantes moyennant appropriation adéquate.

I. PWEZO - 29 MARS 1919

Selon les renseignements reçus, on désigne sous ce nom, dans le Territoire de Banalia, le fruit d'un arbre clairsemé de la forêt, mûrissant à la fin de la saison des pluies (fin novembre, décembre). La cueillette se fait par ramassage ; les fruits sont cuits pendant cinq heures pour les ramollir, puis ils sont déposés pendant un mois environ dans un endroit frais. Quand l'écorce cède sous la pression des doigts, on pile le tout au mortier, on étend au soleil la masse obtenue, puis on extrait la matière grasse par torsion.

La graisse sert aux indigènes pour les soins du corps et de la chevelure ; elle n'a pas d'utilisation culinaire dans la région.

Poids de 100 graines	710 grammes
Humidité	8,24 %
Matière grasse substance sèche	45,61 %
Matière grasse substance telle	41,85 %

La graisse est de couleur jaune paille, sans odeur, mais possède néanmoins une saveur quelque peu amère ; elle serait susceptible d'être utilisée notamment en savonnerie, stéarinerie. Le tourteau, en raison de son amertume ne servirait que d'engrais.

Cette graine est intéressante par suite de sa haute teneur en matière grasse.

II. FOWON (KIKUMU) - 29 MARS 1919

Cette graine provient du territoire de Bafwaboli et est fournie par un gros arbre de la forêt. D'après les renseignements reçus, les fruits sont mis à macérer dans de l'eau chaude pour en séparer les graines (le fruit est sans doute une baie).

Pour l'extraction de la matière grasse, l'amande est séparée de la coque par concassage, ramollie dans de l'eau chaude, puis pilée au mortier. La masse obtenue est triturée dans l'eau chaude pour en retirer, par décantation, la matière grasse. Celle-ci n'a pas d'emploi culinaire ; elle servirait pour les soins du corps et serait très appréciée ; elle ne se rencontrerait pas sur le marché.

Les cochons sauvages étant très friands de ces amandes, les indigènes mettent cette particularité à profit pour attirer le gibier.

Les graines reçues sont de couleur acajou, luisantes, plus ou moins cylindriques ; une surface blanchâtre d'aspect granuleux, de forme elliptique recouvre une partie de la graine. Ces caractères sont identiques à ceux de certains fruits de la famille des sapotacées à laquelle appartient certainement le Fowon.

Ces graines de 5 à 7 cm de longueur et de 2 à 3 cm de largeur pèsent en moyenne 22 grammes et se composent de :

63,64 % de coques ;

36,36 % d'amandes.

Ces coques, de 2 mm environ d'épaisseur, se brisent aisément et pourraient servir de combustible le cas échéant.

Les amandes, de couleur blanchâtre, contiennent 1,49 % d'humidité et 53,71 % de matière grasse sur substance sèche ou 49,68 % sur matière naturelle, ce qui pour les fruits entiers donne 18,06 %.

La matière grasse constitue un beurre d'aspect granuleux, blanchâtre, de bonne saveur, sans arrière-goût et d'odeur faible.

La graine de Fowon est certes intéressante par sa richesse en matière grasse qui trouverait emploi en stéarinerie et en savonnerie ; la saponification se fait aisément. Cette matière grasse pourrait sans doute entrer dans la fabrication de margarine et servir de succédané au beurre de cacao.

Il ne pourrait être question cependant d'exporter les fruits entiers, en raison du poids mort (63,64 %) que constituent les coques, lesquelles serviraient par ailleurs de combustible. Les amandes obtenues par concassage devraient subir une légère dessiccation avant l'exportation, pour éviter les altérations dues aux moisissures diverses dépréciant la marchandise. Le concassage est aisé et de loin plus facile que celui nécessité par les fruits d'*Irvingia* qui, lors d'une expérience à Eala, ne m'a fourni que 3,61 % d'amandes contenant 5,86 % d'eau et 60,64 % de matière grasse.

Malgré la haute teneur en matière grasse des amandes, le Fowon voit sa valeur économique diminuée du fait de la grande dispersion des arbres producteurs. Sans doute, la récolte des fruits pourrait-elle être faite par les indigènes et centralisée en certains endroits favorables en vue de leur préparation pour l'exportation, mais je doute qu'à moins de conditions spéciales ou de pouvoir constituer de véritables plantations, cette graine puisse acquérir dans l'immédiat une valeur économique réelle.

III. GRAINE DE BOKOTO - 12 AVRIL 1919

Cette graine est produite par un arbre de haute taille connu sous le nom de Belele ou Benene (Kibali) qui se rencontre dans le territoire de Bafwasende.

Poids moyen d'une graine	.....	.....	.....	.....	.....	4,35 g
Coque	.....	.....	.....	.....	.....	47,13 %
Amande	.....	.....	.....	.....	.....	52,87 %

L'amande contient 5,05 % d'humidité et 72,31 % d'huile sur matière sèche ou 68,66 % sur matière naturelle ce qui, rapporté à la graine, devient 36,36 %. L'huile, de couleur brun foncé, de viscosité assez forte, possède une saveur amère très prononcée, ce qui l'exclut des usages culinaires.

IV. GRAINE OTALE - 24 OCTOBRE 1919

Cette graine provient du territoire de Bena-Dibele. Elle contient 91 % de coque et 9 % d'amande. Les coques renferment 2,62 % de tannin. L'amande dose 2,50 % d'humidité et 45,23 % de matière grasse sur produit sec ou 44,10 % sur matière naturelle. 100 kg de fruits ne donneraient donc que 3,96 kg de matière grasse : sans intérêt au point de vue économique.

V. GRAINE ET HUILE « BOLOBO » 23 NOVEMBRE 1920

Ces échantillons proviennent du territoire de Shabunda, district de la Lowa. L'arbre producteur s'appelle Besezi, les graines Sezi et l'huile est connue sous le nom de Muambo en Kirega et Bolobo en Kiswahili. D'après l'Administrateur de Shabunda, cette essence existerait en grande quantité dans le territoire, où elle atteint un développement considérable ; fleurit en novembre et mûrit ses graines en février. Celles-ci sont recueillies au pied des arbres par les indigènes qui en extraient l'huile. Elle ne leur sert que pour les soins du corps et donnerait cependant à l'éclairage une flamme plus brillante que celle fournie par l'huile de palme. Sur le marché indigène, elle se vendait 0,50 franc la bouteille (en 1919). L'arbre pourrait donner environ 200 kg de fruits. Les éléments botaniques ont été transmis au Ministère des Colonies en 1921, en vue de permettre l'identification de l'essence productrice.

D'après mes recherches, les éléments botaniques furent transmis au Jardin botanique le 9 août 1921, la détermination scientifique de l'essence fut faite en 1934 par M. STANER qui l'a décrite sous le nom de *Lebrunia Bushaie* de la famille des Guttifères. M. LEBRUN a rencontré cet arbre à Mushwera (environs de Gweshe) vers 2000 m

d'altitude dans une forêt de montagne. Cette essence existerait dans les montagnes du Kivu et de l'Urega et l'huile serait utilisée par les indigènes comme huile alimentaire. Le D^r L. ADRIAENS présenta au 15^e Congrès de Chimie Industrielle de Bruxelles, en 1935, un rapport sur cette matière oléagineuse.

Les graines dosent 5,9 % d'humidité et 71,35 % d'huile sur matière sèche ou 67,72 % par rapport au fruit tel quel.

Huile achetée au marché et préparée par les indigènes :

Saveur	.....	amère
Couleur	.....	brunâtre avec fluorescence
Consistance	.....	liquide, quelque peu visqueuse
Odeur	.....	rappelant la torréfaction des graines
Densité à 100° C/15°	.....	0,8672
Indice d'acide	.....	18,14
Indice de saponification	.....	181,50
Indice de Hehner	.....	94,34
Indice de réfraction à 40° C (butyroréfractomètre)	.....	59,5

Les acides gras sont de consistance semi-liquide à la température ambiante de 25°.

La graine dite de Bolobo, est très riche en matière grasse ; l'huile, de par sa saveur amère, ne peut guère servir pour la consommation ; la consistance des acides gras la désigne surtout pour la savonnerie, où elle donnerait un savon clair ; en stéarinerie, son usage n'est pas indiqué. Nous avons vu plus haut l'utilisation de l'huile par les indigènes de Shabunda. Quant au tourteau, il ne pourrait vraisemblablement entrer dans l'alimentation du bétail, vu sa saveur amère assez prononcée et il ne serait utilisable que comme engrais.

VI. GRAINE DE KWANGE OU KWANGA

25 JUIN 1920

Cette graine serait produite par une liane, portant les noms vernaculaires : Kwange et Tshilele (Baluba), Mutéta (Lulua), Kongo (Basala-m'pasu), Kasua (Basilele) et m'a été expédiée du District du Kasai. Son exploitation commerciale pourrait se faire dans des conditions très rémunératrices, d'après les renseignements fournis à l'époque par le Commissaire de District.

Graines. — Les graines, de couleur brun noirâtre, sont tourmentées de sillons peu apparents et affectent des formes plus ou moins régulières, dans lesquelles se distinguent, en coupe, trois faces : la supérieure quelque peu courbe, les deux autres planes. Ces fruits, d'un poids moyen de 5,75 g, sont constitués par 36,17 % de coque et 63,83 % d'amande. La coque, d'une épaisseur allant de 0,7 à 1 mm,

est tapissée intérieurement d'une sorte de pellicule formée par un exsudat blanc sans consistance ; en coupe, elle est de couleur noire, d'aspect corné et très dure, bien que se brisant très facilement ; elle contient 11,11 % d'eau et 1,40 % de cendres.

Les amandes, ayant subi un commencement de dessiccation, sont détachées de la coque et recouvertes partiellement de débris de la pellicule blanchâtre ; leur surface est légèrement chagrinée ; elles laissent apercevoir, en coupe, un méat plus ou moins grand, tapissé par les deux cotylédons réunis au germe. La chair, de couleur blanchâtre, astringente, avec arrière-goût amer prononcé et persistant, se compose de 19,63 % d'eau et 50,09 d'huile sur M.S., ce qui correspond, pour l'amande naturelle, à 40,26 % et 25,70 % par rapport au fruit entier.

Données biométriques.

a) Poids de 100 fruits : 575 grammes.

b) Fruits :

Hauteur	.....	m. 24,7 mm	.....	M. 30 mm
Largeur	.....	m. 22 mm	.....	M. 27,8 mm
Longueur	.....	m. 21 mm	.....	M. 25,6 mm

c) Coques :

Epaisseur	m. 0,7 mm	M. 1 mm
-----------	-------	-----------	-------	---------

d) Amandes :

Hauteur	.....	m. 18,2 mm	.....	M. 22,4 mm
Largeur	.....	m. 15,5 mm	.....	M. 22,8 mm
Epaisseur	.....	m. 12,4 mm	.....	M. 20,9 mm

e) Composition des fruits :

Coque	.....	36,17 %
Amande	.....	63,87 %

f) Amandes :

Eau	.....	19,63 %
M.G./M.S.	.....	50,09 %
M.G./M.V.	.....	40,26 %
		ou 25,70 % par rapport au fruit entier.
Cendres/M.S.	.....	3,90 %

g) Examen de l'huile extraite au CCl_4 et séchée sous CO_2 :

Couleur	.....	arrière-goût âcre
Saveur	.....	jaune brunâtre
Densité à 25° C	.....	0,872
Indice d'acide	.....	19,10
Indice de saponification	.....	198,13
Indice de Hehner	.....	90,77
Indice de réfraction à 40° C	.....	76
Indice d'iode	.....	148,98

h) Tourteau sec :

Cendres	.....	7,81	%
Azote	.....	6,346	%
Matières azotées	.....	39,67	%
Cellulose	.....	7,23	%
Extractifs non azotés	.....	45,29	%

Essai de siccativité.

Pour cet essai, je me suis servi d'une plaque en verre bien propre, sur laquelle j'ai étendu 0,2596 g d'huile sur une surface d'environ 20 centimètres carrés. Cette plaque a été conservée à l'abri des poussières, à la température du laboratoire (25° environ).

<i>Durée d'exposition</i>	<i>Nature de pellicule</i>	<i>Augmentation de poids</i>
Après 1 jour	transparence-liquide	3,62 %
Après 3 jours	transparence s'épaissit	10,94 %
Après 5 jours	transparence sèche	11,02 %
Après 7 jours	transparence sèche	11,02 %

La pellicule obtenue est transparente, ne colle pas aux doigts et est élastique. L'huile ne s'est pas polymérisée, puisqu'il y a augmentation de poids due à l'absorption de l'oxygène de l'air ; celle-ci relativement faible après un jour, augmente rapidement jusqu'à tripler après trois jours.

Ces graines sont intéressantes : l'huile qu'on en retire est siccative et pourrait être utilisée comme succédané de l'huile de lin pour la préparation des couleurs, des encres pour la typographie, la fabrication de produits imperméables, toile cirée, vernis gras, linoléum et produits similaires, caoutchouc factice. Elle serait susceptible naturellement d'être utilisée en savonnerie ; elle se saponifie, en effet, facilement. Son usage en stéarinerie ne serait guère indiqué par suite de la consistance semi-liquide des acides gras à température ambiante. Quant au tourteau, qui ne renferme pas de principes cyanogénétiques, il y a lieu de remarquer sa haute teneur en matières azotées ; malheureusement l'amertume qu'il possède le ferait vraisemblablement refuser par le bétail.

D'après les renseignements fournis par un de mes aides indigènes du laboratoire, ces fruits porteraient le nom de Kasu à l'Equateur et au lac Léopold II. Les indigènes de ces régions consomment les amandes après cuisson à l'eau, l'amertume disparaît entièrement, bien qu'une légère astringence persiste. Joignant le geste à la parole, mon aide fit l'expérience devant moi et je pus vérifier le bien-fondé de ses dires.

Il semble donc que ces graines ne sont pas toxiques et peuvent être consommées après cuisson dans l'eau. Le tourteau constituerait de la sorte un aliment riche en protéine susceptible, après léger

traitement, d'entrer dans l'alimentation du bétail. A défaut de cette utilisation, il serait toujours possible de l'employer comme engrais, et comme tel, sa valeur n'est nullement à dédaigner.

En vue de l'exportation, on pourrait peut-être n'expédier que les amandes séchées ; reste à voir, cependant, si elles se conserveraient aussi bien qu'en coques. Si les renseignements du Commissaire de District se vérifiaient, la graine de Kwanga aurait donc une valeur économique réelle.

SAMENVATTING

Enkele weinig gekende oliehoudende zaden van Belgisch-Congo.

Onder deze titel worden enkele oliehoudende zaden beschreven welke in 1919-1920 onderzocht werden. Het is niet mogelijk geweest al de planten te determineren ; om die reden worden de inlandse benamingen gebruikt.

PWEZO — Gewest Banalia. Deze vrucht bevat 41,85 % vet, dat zou kunnen gebruikt worden in de bereiding van zeep en stearine.

FOWON — Gewest Bafwaboli. De zaden van deze vruchten hebben een vetgehalte van 49,68 %. De boom zou tot de familie der Sapotaceae behoren. De vetten kunnen eventueel als surrogaat voor cacaoboter aangewend worden. De schaal dient als brandstof.

BOKOTO — Gewest Bafwasende. De zaden bevatten 36,36 % vet met bittere smaak.

OTALE — Gewest Bena-Dibele. Geen economisch belang.

BOLOBO — Gewest Shabunda. Zaden van de Lebrunia Bushaie ; vetgehalte 67,72 %. Omwille van haar bittere smaak komt de olie niet in aanmerking voor de voeding, doch kan evenwel verbruikt worden in de zeepziederij.

KWANGE of **KWANGA** — District Kasai. De zaden bevatten 40,26 % olie, die omwille van haar hoog drogend vermogen kan gebruikt worden ter vervanging van lijnolie in de verfbereiding. Ook in de zeepziederij kan zij aangewend worden.