

ROYAUME DE BELGIQUE

Ministère des Colonies

BULLETIN AGRICOLE

DU

CONGO BELGE

(Cultures, Elevages, Sylviculture, Chasse et Pêche)

Publié par la Direction Générale de l'Agriculture et de l'Elevage

DIRECTEUR GÉNÉRAL: M. VAN DEN ABEELE

Rédaction et Administration: place Royale, 7, Bruxelles

VOL. XXVII. — N° 4. DÉCEMBRE 1936 4 FASCICULES PAR AN



La forêt inondée à hauteur du km. 625 (fleuve Congo, Equateur).

BRUXELLES

IMPRIMERIE INDUSTRIELLE ET FINANCIÈRE (SOCIÉTÉ ANONYME)

47, RUE DU HOUBLON, 47

Les indications fournies dans les articles paraissant dans le *Bulletin Agricole du Congo Belge* n'engagent pas la Rédaction et ne constituent pas nécessairement des conseils de sa part.

La reproduction des articles est autorisée, à la condition de mentionner sous le titre: « Extrait du *Bulletin Agricole du Congo Belge* ».

Sommaire du numéro 4 (décembre) 1936.

<i>L'Agriculture du Congo belge en 1935.</i>	507
<i>La culture et l'exploitation des plantes à filasse dans la Province de Léopoldville (G. DE GROOF)</i>	548
<i>Rapport de la Station de Sélection cotonnière de Bambesa (G. TONDEUR)</i>	578
<i>L'importance de la réaction du sol en culture cotonnière et l'utilité de l'emploi des cendres (H. DE SAEGER)</i>	593
<i>La sériciculture au Congo belge (R. BELOT)</i>	606
<i>Le Dysdercus, ravageur du cotonnier (A. BRIXHE)</i>	625
<i>Contribution à l'étude des ricins du Congo belge (L. TIHON)</i>	648
<i>Notes et actualités:</i>	
<i>Etudes préliminaires sur l'effet du délitage des graines de coton à l'acide sulfurique sur la germination et la récolte.</i>	660
<i>Carte pédologique de l'Est Africain</i>	660
<i>Quelques notes sur l'industrie des Citrus en Palestine</i>	661
<i>Quelle est la taille record de l'éléphant africain?</i>	663
<i>Considérations sur les feux de brousse, leurs méfaits et la possibilité de les enrayer</i>	663
<i>Bibliographie</i>	664
<i>Documentation officielle:</i>	
<i>Ordonnance n° 97/Agri., du 26 novembre 1936, sur les exploitations forestières</i>	666
<i>Ordonnance législative n° 110/Agri., du 25 novembre 1936, complétant le littéra b de l'article 4 du décret du 20 mai 1933, sur la protection des huileries</i>	667

REDACTION.

Secrétaire de Rédaction: M. FRANCIS CLAUS, Ingénieur agronome, Chef de bureau au Ministère des Colonies.

ABONNEMENTS, ADMINISTRATION.

L'abonnement au *Bulletin Agricole du Congo Belge* est de 40 francs par an pour la Belgique et le Congo et de 50 francs (10 belgas) pour l'étranger. Les colons et les missionnaires établis au Congo le reçoivent gratuitement.

Toutes les communications relatives à l'administration du *Bulletin Agricole du Congo Belge* doivent être adressées à la Direction Générale de l'Agriculture au Ministère des Colonies, 7, place Royale, Bruxelles (Belgique).

SERVICE DES ECHANGES.

Le *Bulletin Agricole du Congo Belge* peut être envoyé à titre d'échange aux publications d'agriculture coloniale de Belgique et de l'étranger.

ROYAUME DE BELGIQUE

Ministère des Colonies

BULLETIN AGRICOLE

DU

CONGO BELGE

(Cultures, Elevages, Sylviculture, Chasse et Pêche)

Publié par la Direction Générale de l'Agriculture et de l'Elevage

DIRECTEUR GÉNÉRAL: M. VAN DEN ABEELE

Rédaction et Administration: place Royale, 7, Bruxelles

VOL. XXVII. — N° 4. DÉCEMBRE 1936 4 FASCICULES PAR AN



(Photo de S. M. le Roi.)

La forêt inondée à hauteur du km. 625 (fleuve Congo, Equateur).

BRUXELLES

IMPRIMERIE INDUSTRIELLE ET FINANCIÈRE (SOCIÉTÉ ANONYME)

47. RUE DU HOUBLON, 47



Vallée de fougères arborescentes aux environs de Lubero.

Au cours de son dernier voyage au Congo belge, S. A. R. le Duc de Brabant avait réuni une documentation photographique du plus haut intérêt. S. M. le Roi a bien voulu autoriser la Rédaction du « Bulletin Agricole du Congo Belge » à reproduire les beaux clichés qui illustrent le premier article de ce fascicule. Nous nous permettons de Lui en exprimer notre vive gratitude.

La culture et l'exploitation des plantes à filasse dans la province de Léopoldville

par G. DE GROOF,

Ingénieur Agronome Colonial A. I. Gx.,
Agronome principal au Congo Belge.

Bref historique. — La propagande en faveur de la culture des plantes à fibres chez l'indigène ne fut entreprise réellement dans la Province de Léopoldville qu'au cours de la saison culturale 1931-1932, et ce, dans le territoire des Manianga, district du Bas-Congo.

Les deux années précédentes avaient vu quelques expériences de culture et les premiers essais d'extension dans quelques villages. En 1930-1931, il avait été produit seulement 3.5 tonnes de filasse. En 1931-1932, l'extension fut fortement poussée sur la plus grande partie du Territoire.

Deux plantes à fibres avaient été lancées: l'*Urena lobata* (spontané) et l'*Hibiscus Sabdariffa*, plante des régions tropicales, dont les graines furent importées des Indes.

Cette dernière plante fut rapidement délaissée après quelques mois d'essais, parce que, comme il fallait s'y attendre, elle fut dévastée par des invasions d'insectes et de cryptogames. D'autres raisons d'ordre agricole et économique militaient d'ailleurs en faveur de son abandon.

Au cours des années suivantes, la culture de l'*Urena lobata* fut, grâce à une intervention directe et énergique de l'Administration, propagée dans la plupart des chefferies de ce Territoire, sous le statut des cultures obligatoires.

Pendant la campagne 1934-1935, la culture fut introduite dans un certain nombre de groupements indigènes des autres territoires du Bas-Congo.

Actuellement, cette culture est également préconisée dans le district du Kwango, dont les possibilités de production sont considérables eu égard à sa très importante population.

Les chiffres suivants donneront une idée des progrès réalisés dans la Province de Léopoldville, au point de vue production :

Campagne 1930-1931.....	3.5 tonnes.
Campagne 1931-1932.....	40 tonnes.
Campagne 1932-1933.....	195 tonnes.
Campagne 1933-1934.....	401 tonnes.
Campagne 1934-1935.....	551 tonnes.
Campagne 1935-1936.....	1,000 tonnes (prévu).

Il faut noter que dans ce tonnage intervient un certain pourcentage de fibres provenant de l'exploitation des peuplements spontanés de *Cephalonema polyandrum*.

D'autre part, les progrès dans la production ont été fortement freinés par l'insuffisance de graines. Il aurait fallu trouver, en peu de temps, des quantités considérables de semences pour la culture de grandes superficies, alors qu'on ne disposait, en réalité, comme porte-graines, que des plantes spontanées et subspontanées, végétant, isolées ou en petits massifs, aux alentours des villages et le long des chemins.

Il est clair qu'une extension rapide de la culture n'était pas possible dans ces conditions, et que ce n'est que par une organisation progressive que l'on a pu arriver à disposer de graines en quantités suffisantes.

Généralités botaniques sur l'*Urena lobata*.

L'*Urena lobata* appartient à la famille des Malvacées. C'est un sous-arbrisseau à tiges annuelles. Cette plante est suffisamment connue pour qu'il ne soit pas nécessaire d'en donner ici la description botanique.

On la rencontre à l'état sauvage sur les emplacements des anciens villages, aux abords des villages actuels, sur les champs et dans les jachères de savane, le long des chemins et des sentiers; sa graine, garnie de crochets, s'accroche facilement aux vêtements des hommes et à la toison des animaux, ce qui explique sa répartition et sa dispersion.

Les indigènes l'appellent, suivant les régions: Nsolokoto ou Dinkambula (Bas-Congo); Binsimba za Kongo (Manianga); Bikolokoso (Kwango); Titshi Ikota (Equateur); Lotete Muindu (Bangala); Mankondokondji (Lusambo).

Cette plante rudérale n'est pas spéciale à l'Afrique, mais subspontanée dans toutes les régions tropicales du globe. Elle n'est cependant pas cultivée partout par les natifs, quoique la filasse en soit souvent utilisée par l'indigène pour quelques usages spéciaux: cordes, filets de pêche et de chasse, liens divers, etc.

Au Brésil, la plante fut l'objet de cultures, sous le nom d' « aramina », mais elle fut vite abandonnée à cause de son prix de revient qui dépassait celui du jute importé.

A Madagascar, la culture est faite sur une assez grande échelle : on désigne la plante sous le nom de « Paka ».

On a également expérimenté sa culture à Cuba et dans l'Inde, mais elle ne semble pas y avoir pris une grande extension.

Considérations histologiques.

Si on pratique une coupe transversale dans une tige d'*Urena lobata*, on observe, à partir du centre vers la périphérie, les zones concentriques suivantes :

1° Une zone centrale blanche de parenchyme fondamental, formant le tissu médullaire (moelle) ;

2° Une zone intermédiaire blanche, légèrement teintée de vert, de tissu libéro-ligneux, avec intercalations de rayons médullaires, l'ensemble formant ce que l'on appelle le *bois* de la tige ;

3° Une zone externe verte, formant l'*écorce*. Au point de vue histologique, cette écorce comprend les tissus suivants, qui se succèdent en direction centrifuge :

a) Une assise génératrice libéro-ligneuse, ou *cambium*, dont le rôle est essentiel dans l'accroissement diamétral de la tige.

b) Un tissu de parenchyme cortical lâche, dans lequel sont noyés des faisceaux fibreux légèrement entrecroisés.

c) Une couche de tissu épidermique formant le tégument de la tige.

C'est dans la zone *b*) que se trouvent donc ce que l'on appelle les fibres qui sont en réalité des faisceaux fibreux formés par l'agglomération de petites fibres élémentaires soudées entre elles latéralement et bout à bout au moyen d'un ciment de pectate calcique.

Ces fibres élémentaires n'ont qu'une longueur de quelques millimètres à peine et seraient donc inutilisables dans l'industrie textile parce que ne pouvant être filées. On doit donc utiliser leurs agglomérats ou faisceaux fibreux, lesquels, isolés des autres tissus de la plante, fournissent la filasse commerciale.

La culture de l'*Urena*.

Exigences au point de vue climat. — Plante des régions intertropicales, l'*Urena lobata* demande un climat chaud et humide, avec des alternances de soleil et de pluie.

Sous un climat équatorial, elle peut croître, fleurir et fructifier à n'importe quelle période de l'année, mais si le climat présente une

saison sèche et une saison des pluies, la végétation de l'*Urena* correspond à cette dernière saison, la fructification se faisant dans la période de transition.

Exigences au point de vue sol. — L'étude de l'enracinement de l'*Urena lobata* montre qu'il se compose d'un pivot assez court ayant en moyenne de 20 à 40 cm. de longueur, et d'un système racinaire secondaire, horizontal et traçant, dont la longueur des axes décroît en profondeur. Ces racines latérales vont parfois puiser la nourriture jusqu'à 1 m. 50 et même plus de l'endroit de fixation de la plante.

En concluant de cet examen que l'*Urena lobata* exploite, pour sa subsistance, la couche superficielle du sol, et en considérant que le cycle végétatif se ferme en 4 ou 5 mois environ, avec production d'une masse de récolte pouvant atteindre 20 tonnes à l'hectare sans restitution, on ne s'étonnera plus que l'*Urena lobata* soit une plante de culture exigeante.

Elle demande, en culture rationnelle, des sols :

a) Fertiles. — Son pouvoir désagrégeant est faible. Pendant sa courte période de végétation, l'*Urena* doit donc disposer d'éléments biogéniques immédiatement assimilables et en quantité suffisante.

Il demande de l'azote, surtout pendant sa première période de croissance; l'acide phosphorique est également indispensable; la chaux semble aussi jouer un rôle favorable, mais c'est la potasse qui constitue l'élément le plus rémunérateur, ce qui explique l'influence très favorable des cendres végétales. Il est facile de s'en rendre compte, de visu, en comparant, avec le reste du champ, les plants croissant aux endroits où fut effectuée l'incinération des déchets végétaux non encore décomposés au moment des semis. Ces plants sont toujours beaucoup plus grands, plus vigoureux et d'un vert plus foncé que les autres.

Il faut se garder d'un excès d'azote qui produit une végétation luxuriante mais des fibres lâches, sèches et sans résistance.

b) Meubles. — Etant donné la rapidité de croissance, les plantes doivent pouvoir implanter facilement leur pivot et développer rapidement leur système racinaire secondaire.

De plus, le sol doit être bien aéré, pour permettre les échanges gazeux intensifs résultant d'une croissance rapide et favoriser l'action optimale de la flore microbienne minéralisant les matières organiques et mettant à la disposition des racines, des éléments biogéniques abondants et immédiatement assimilables.

L'*Urena* vient mal dans les sols compacts; il préfère les sols de consistance moyenne, sablo-argileux, les terres franches, et prospère vigoureusement dans les sols arénacés s'ils sont riches et frais.

c) Sains. — Les terres franchement acides ne lui conviennent pas plus que celles à sous-sol imperméable.

d) Frais. — Il supporte un sol frais, humide même, à condition que cette humidité ne soit pas stagnante et que la nappe aquifère soit située à une certaine distance du sol.

e) Bien drainés. — L'*Urena* craint l'excès permanent d'humidité qui entrave sa croissance et fait pourrir ses racines. Toutefois, le sous-sol peut, sans inconvénient, être fortement humecté si la couche supérieure de 30-40 cm. est bien drainée.

f) Découverts. — L'*Urena* craint aussi l'ombrage dense, sous lequel il végète et s'étirole, car son tempérament est celui d'une plante de lumière, contrairement au *Cephalonema* qui est plus ombrophile. Il supporte très bien le plein soleil.

g) Propres. — Enfin, l'*Urena* souffre beaucoup de la présence d'une végétation adventice qui risque de l'étouffer dans le premier âge, car la première période de croissance de l'*Urena* est lente; il semble que dès que la plante a formé ses premières paires de feuilles adultes, elle utilise toute sa vitalité à former et pousser son enracinement, pendant une période d'un mois environ, au cours de laquelle la tige feuillue ne s'allonge que fort lentement. C'est au cours de cette période que la lutte contre les mauvaises herbes doit être surtout entreprise.

Place dans la rotation. — L'*Urena* exige des terres riches et est très épuisant, car il ne restitue rien au sol, toute ou presque toute la récolte étant exportée du champ. Une bonne culture peut produire 15 à 20 tonnes de matières vertes, bien que le produit final (la fibre) ne soit composé que de cellulose plus ou moins impure, corps ternaire formé d'hydrogène, d'oxygène et de carbone, tous éléments empruntés à l'air et à l'eau et non au sol.

La culture de l'*Urena* étant annuelle, il serait tout indiqué de l'incorporer dans une rotation simple, pour restituer au sol les éléments qui ne peuvent lui retourner sous forme de résidus de fabrication; cette rotation aurait comme autres avantages de réduire les travaux fatigants de défrichement, de réserver de bonnes terres à l'*Urena*, d'augmenter automatiquement les étendues de cultures vivrières, comme il en est pour le coton, et enfin de stabiliser les cultures sur une même parcelle pour une exploitation plus méthodique du sol. Les villages se déplaceront aussi moins souvent.

Voici quelques exemples de rotation dont la valeur ne s'avèrera d'ailleurs qu'à l'usage :

En sols forestiers :

- 1^{re} année: *Urena*.
 - 2^e année: Manioc avec bananiers
 - 3^e année: Idem.
 - 4^e année: Bananiers.
- Puis jachère.

ou bien :

- 1^{re} année: Maïs suivi de haricot en saison sèche.
- 2^e année: Urena.
- 3^e année: Manioc.
- 4^e année: Manioc.
- Ensuite, jachère.

En bonnes savanes ou alluvions :

- 1^{re} année: Arachide.
- 2^e année: Urena.
- 3^e année: Manioc doux.
- 4^e année: Jachère de Légumineuse.

ou encore :

- 1^{re} année: Maïs suivi de tabac en saison sèche.
- 2^e année: Urena.
- 3^e année: Banane.
- 4^e année: Banane.

Il faut toutefois noter que l'Urena est une plante à tige annuelle mais à souche pluriannuelle, et qu'elle peut fournir, par rejets et semis naturel, plusieurs récoltes sur une même parcelle, si le sol en est riche.

Nous avons observé un bel exemple de ceci dans un village (Ndende) situé dans la plaine déprimée de la Luala (Territoire des Manianga, Bas-Congo). Le capita du village avait établi, en 1932, un champ d'Urena derrière sa maison. Le sol, sablonneux en surface mais rapidement argilo-limoneux en profondeur, fut enrichi par des détritux ménagers, du fumier de petit bétail et fut bien ameubli.

La première récolte fut magnifique et d'une belle uniformité. Les tiges, droites, élancées, non ramifiées, atteignaient une taille moyenne de 2 m. à 2 m. 50. Le peuplement était très dense; nous y avons compté plus de 150 pieds au mètre carré.

Après la première récolte, ce terrain fut nettoyé de ses mauvaises herbes et sommairement ameubli. Il s'est ressemé chaque année et le propriétaire du champ en retirait encore en 1935 une récolte fort appréciable, au prix de peu d'efforts (fig. 138).

D'un autre côté, en forêt, les champs d'Urena sont rapidement envahis par une végétation spontanée de *Cephalonema polyandrum* (Punga) qui colonise entièrement le terrain après la récolte de l'Urena. Le Punga constitue donc, sans frais, une source de fibres que l'on a toujours intérêt à exploiter.

Compte tenu de ce qui précède, il apparaît finalement que l'établissement d'une rotation n'est guère avantageux parce que les exigences de l'Urena imposent son intervention en tête d'assolement (1^{re} ou 2^e année) et que ses arrière-produits justifient souvent son maintien sur la sole pendant plusieurs années. Ceci s'applique spécialement aux sols forestiers.

La rotation suivante devrait pourtant être essayée, tout au moins en sols riches.

1^{re} année: Maïs suivi de haricot ou tabac en saison sèche.

2^e année: Urena.

3^e année: Friche à *Cephalonema*.

4^e année: Friche à *Cephalonema*.

5^e année: Manioc + Bananes.

6^e année: Manioc + Bananes.

7^e année et suivantes: Jachère.

Il y a grand intérêt à utiliser les fumures vertes qui fourniront au sol les matières organiques nécessaires à son amélioration et à son



(Photo De Groof).
Fig. 138. — Champ portant de l'*Urena* depuis 4-5 ans.

enrichissement. L'enfouissement de la Légumineuse précédera d'un an la culture de l'*Urena*.

Choix du sol. — Le choix du sol doit donc être judicieux. On rejettera les sables stériles et les argiles compactes, pour leur préférer les sols sablo-argileux, ou argilo-sablonneux, riches, humifères, profonds, frais mais non humides, et, si possible, à proximité des bassins de rouissage. On se gardera des terrains exposés aux crues, d'autres trop ombragés ou à pente abrupte. On ne plantera pas non plus dans les sols envahis par l'*Imperata cylindrica*.

Les meilleurs sont les sols de forêt secondaire, les galeries forestières, les friches et jachères forestières d'âge moyen, les sols alluvionnaires aux abords des cours d'eau, les dépressions non marécageuses, les alentours des « tava » et des étangs, les têtes des ravins et

de source, les anciens emplacements de villages (vooka), les savanes à *Pennisetum* (Madiadia); enfin, les bonnes terres de savanes secondaires.

On notera que ce sont les sols forestiers et les sols alluvionnaires qui donnent les rendements les meilleurs et les plus constants; malheureusement, leur absence ou leur rareté oblige souvent à se rabattre sur les autres terrains.

L'*Urena*, certes, végète et parvient à vivre dans des sols dont les conditions physiques et chimiques sont défavorables (bords des chemins et des sentiers, aires des villages, etc.) et, de toute façon, donnera une récolte parce que cette récolte s'extraît de la tige elle-même. Mais, ayant personnellement observé, étudié pendant plus de quatre ans, les conditions de végétation de l'*Urena*, et mis au point la technique de sa culture, nous croyons pouvoir affirmer que cette plante ne peut donner un rendement intéressant que dans les bons terrains.

Préparation du sol. — Etant donné ses exigences, l'*Urena* doit trouver un sol ameubli, aéré et exempt de mauvaises herbes.

En forêts ou galeries qui ne doivent jamais être denses, il faut débrousser et défricher convenablement en saison sèche (dès le début), incinérer après dessiccation, répartir uniformément les cendres sur le sol au moment des labours. Il est inutile de brûler complètement les abatis; il suffit de les disposer de façon à ne pas entraver le travail dans le champ. On peut toujours laisser sur pied les palmiers, safoutiers et les arbres à bois précieux, s'ils ne sont pas en peuplements trop denses et si le soleil a partout accès au sol pendant une certaine partie de la journée. On donnera ensuite un bon labour, une huitaine de jours avant le semis.

En savane, on évitera autant que possible de planter en sols nouvellement défrichés, mais on choisira, de préférence, des terrains riches ayant porté, l'année précédente, une culture étouffante et ameublissante ou sarclée.

Le débroussement sera effectué dans le courant de juin et de juillet, par éradication des herbes qui seront couchées sur le sol pour préserver celui-ci, grâce à leur écran protecteur, de l'insolation et du dessèchement. L'idéal serait d'enfouir ces herbes sous une légère couche de terre pour permettre une décomposition plus rapide et favoriser la production d'humus doux. Pour ce faire, on procédera par bandes successives, de telle façon qu'une bande de terrain soit recouverte d'abord par les herbes et ensuite par une mince couche de terre provenant du grattage de la bande suivante.

Le terrain de savane pourrait encore être amélioré en coupant également les grandes herbes des terrains voisins, d'amont si possible, et, après fanaison, en les apportant et les étendant en lits réguliers

sur la parcelle à cultiver, déjà débroussée, de façon à doubler la masse végétale, source d'humus.

Ces herbes pourriront en grande partie. A la fin de septembre ou au début d'octobre, le sol sera labouré aussi profondément que le permet l'usage de la houe indigène, afin d'incorporer les matières humiques au sol et de détruire, par la même occasion, les mauvaises herbes provenant des graines sauvages ayant germé. Les restes non décomposés des plantes enfouies seront répartis régulièrement sur le terrain.

L'influence du labour est incontestable sur les rendements,



(Photo De Groof).

Fig. 139. — Champ d'essai ayant reçu un labour léger.
Hauteur moyenne de l'Urena : 1 m. 80.

surtout en terres franches ou limoneuses. La grande utilité de ce labour a été prouvée par des expériences. Exemple : un terrain argilo-limoneux homogène, anciennes alluvions du fleuve à Luozi, fut divisé en 5 parcelles dont la première ne fut pas labourée, les autres ayant été ameublées à des profondeurs progressives de 5 à 30 cm. Ce terrain fut ensemencé en Urena et reçut les soins d'entretien normaux.

Le labour le plus profond a donné les plus belles récoltes ; les 5 parcelles juxtaposées ont montré, à densité égale de plants, des Urena de taille variant dans le même sens que la profondeur des labours (fig. 139 et 140).

Le labour devra être effectué soigneusement et les mottes de terre seront réduites.

Certains travaux accessoires devront parfois être exécutés : fossés de garde en amont du champ, pour éviter l'entraînement des graines par les eaux de ruissellement dans les parties trop déclives ; fossés de drainage dans les bas-fonds humides, etc.

La question des semences. — En tenant compte de ce qui a été dit précédemment, on retiendra que la production de la fibre et celle de la graine sont quelque peu antagonistes.



(Photo De Groof).

Fig. 140. — Champ d'essai ayant reçu un labour profond.
Hauteur moyenne de l'Urena : 3 m. 50.

D'un côté, le meilleur moment de couper les tiges pour le rouissage, se place à l'époque de la floraison ; en tout cas, avant la fructification. A la maturité des graines, les fibres perdent de leur souplesse et de leur brillant.

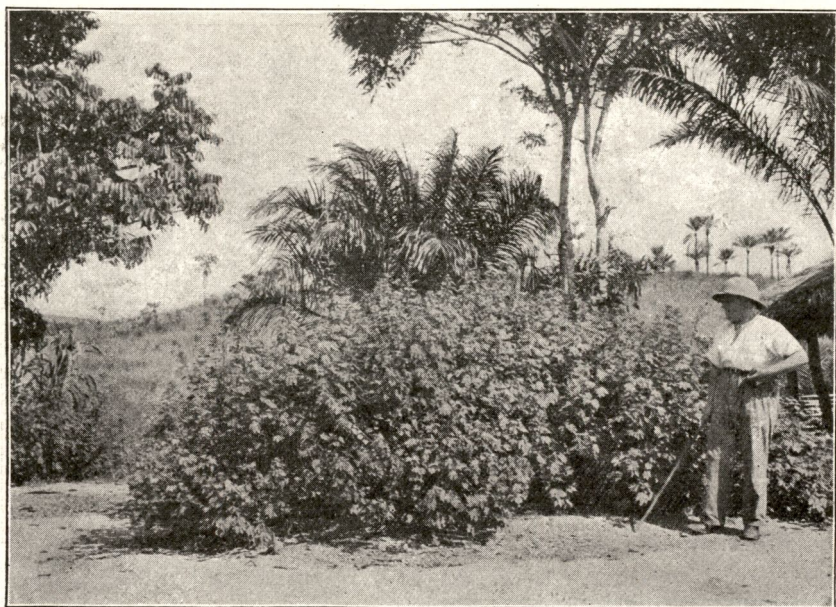
D'autre part, le mode de semis adopté pour la production de la fibre (très dru et à la volée) ne permet pas aux plantes de se ramifier, d'où peu de fleurs et partant peu de graines.

Dans le Bas-Congo, les deux méthodes suivantes sont préconisées chez l'indigène :

1) réserver pour la graine les plantes d'Urena ayant poussé en bordure des champs ou entourant les vides dans le champ même ;

2) créer des petites parcelles d'Urena, soit dans le village même, soit à côté des champs à fibres, où les semis sont effectués à plus grand écartement, pour y élever des porte-graines (fig. 141).

Nous avons dû lutter contre la pernicieuse tendance des indigènes cultivateurs qui réservaient comme porte-graines, les plants restés petits, ramifiés, malingres, sous prétexte que ces plantes ne pouvaient fournir que des fibres petites, sans grande valeur marchande. D'autre part, le Service de Propagande agricole a bien été forcé, lors de l'introduction de la culture, dans des régions nouvelles, de faire récolter le maximum de graines sur les plantes



(Photo De Groof).

Fig. 141. — Petit parterre de porte-graines dans un village.

spontanées croissant et végétant dans les villages, le long des routes et des sentiers, dans les friches et jachères.

De tout ceci, il résulte que jusqu'à présent, rien n'a été fait pour améliorer la production à l'hectare en partant de graines sélectionnées. C'est d'ailleurs bien compréhensible.

Cette sélection, scientifiquement conduite, permettrait de repérer, d'isoler et de multiplier des lignées pures issues de « jordanons » à hauts rendements, ou de croisements adéquats entre génotypes qui ne posséderaient chacun qu'une partie des caractères à sélectionner et à perpétuer.

Sans vouloir empiéter sur un domaine qui n'est pas le nôtre, nous désirons cependant insister sur l'importance des 3 caractères suivants, devant servir de base aux travaux des sélectionneurs :

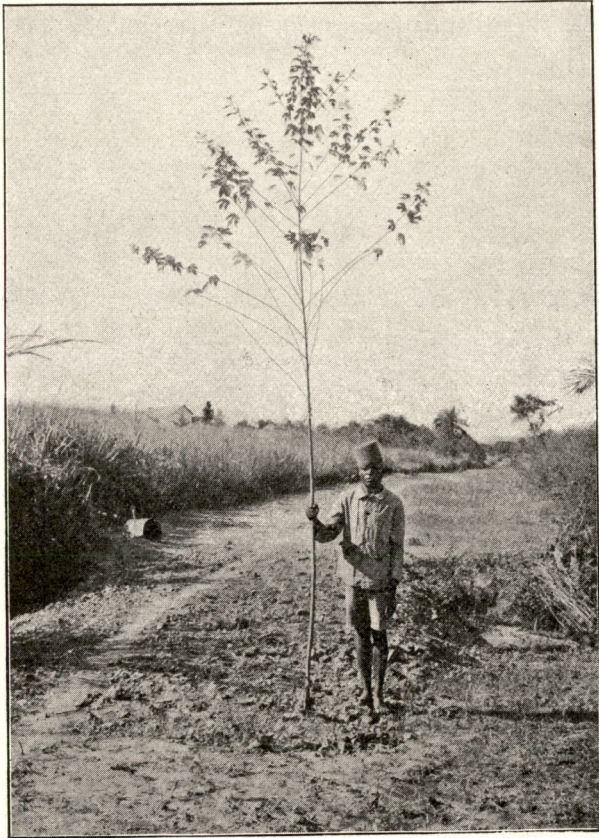
1) fixation des qualités de hauts rendements: maximum de fibres à l'hectare;

2) recherche de races à fibre très fine;

3) résistance aux maladies et aux insectes.

Aux Indes, on est arrivé à produire par l'hybridation, des lignées de jute très intéressantes.

Semailles. — Les semis seront effectués en partant du prin-



(Photo De Groof).

Fig. 142. — Plant d'*Urena* prélevé dans le champ représenté par la figure 140. — Hauteur: 4 mètres.

cipe qu'il faut obtenir le maximum utile de pieds par unité de surface. Il est indispensable que l'*Urena* lève en brosse; or, des semis serrés amèneront la croissance en hauteur sur une seule tige, plutôt que la croissance en largeur avec ramifications, celles-ci donnant des filasses courtes qui constituent un déchet à éliminer comme étoupe. L'écartement adopté assurera à chaque plante les matières nutritives suffisantes dans le volume de terre qu'elle doit exploiter, sans concurrencer ses voisines. A densité égale, un sol riche donnera des tiges hautes et grosses (fig. 142), un sol pauvre, des

tiges plus petites et grêles. De toute façon, à grande densité de plants correspondent qualité et finesse supérieures des fibres.

On sèmera donc très dru, à la volée, et de préférence, en deux passages croisés.

Quantité de semences. — On peut tabler sur une quantité moyenne de 70 à 90 kg. à l'hectare en conditions normales. Il y a lieu de noter qu'il faut plus de semences en terrains de savane qu'en sols forestiers, la germination y étant plus irrégulière.



(Photo De Groof).

Fig. 143. — Champ d'essai en savane à Thysville.

Epoque des semis. — En savane, il faut attendre les premières bonnes pluies d'octobre et semer quand il est tombé de 30 à 40 mm. d'eau (fig. 143). On choisira le lendemain d'une bonne averse pour confier les graines au sol qui devra être très propre. En forêt, on peut semer plus tôt : par exemple, après la première bonne pluie de la saison.

Préparation des semences. — Les graines d'*Urena lobata* seront préalablement débarrassées de leurs crochets par frottement entre les mains ou dans du sable, sinon elle s'agglomèrent en paquets, ce qui rend difficile la pratique d'un semis régulier. Enfin, les graines seront avantageusement trempées dans l'eau tiède pendant 24 ou 48 heures pour accélérer et régulariser la germination.

Profondeur des semis. — Les graines seront enterrées à 1 ou 2 cm. environ par un bon râtissage ou un grattage à la houe ; le terrain aura été convenablement nivelé avant le semis.

Croissance et soins d'entretien. — La levée a lieu après un temps variant avec l'humidité et la température du sol ; elle peut débiter huit jours après le semis si les conditions sont favorables.

Nous avons déjà insisté, plus haut, sur la lenteur de croissance de l'*Urena lobata*, pendant la première partie de sa végétation ; au cours de cette période, il se défend mal contre la concurrence des mauvaises herbes et l'extirpation de celles-ci est absolument indispensable.

Si le sol est propre au moment des semis, un seul sarclage suffit en général trois ou quatre semaines après la levée, mais il doit être effectué très soigneusement. Sinon, on devra donner deux sarclages, l'un après trois semaines, l'autre, un mois après le premier. Par la suite, si les semis ont été suffisamment drus et si la levée a été bonne, les mauvaises herbes seront étouffées par le manteau d'*Urena*.

Dans les plantations en forêt nouvellement défrichée, il arrive presque toujours que les jeunes champs d'*Urena* soient envahis par une végétation spontanée de *Cephalonema polyandrum* qui est également une plante à fibres. Si l'on n'y prend garde, cette plante, qui est dans son habitat véritable, étouffera rapidement l'*Urena* cultivé. Bon nombre d'indigènes ayant négligé les sarclages n'affirmaient-ils pas froidement : « Nous avons semé du Nsolokoto (*Urena*) et nous ne récoltons que du Punga (*Cephalonema*) ».

Il faut, dans les champs d'*Urena*, supprimer cette dernière plante à fibres qui constitue, en l'occurrence, une mauvaise herbe très envahissante. D'ailleurs, l'année suivante, le Punga occupera seul le terrain.

Ennemis et maladies. — Au point de vue sanitaire, il n'y a rien de spécial à signaler, sauf peut-être la présence de petits Chrysomélides qui rongent, par plages circulaires, le limbe des feuilles ; les dégâts sont minimes si la plantation est vigoureuse.

M. Ghesquière, Ingénieur Agronome et Phytopathologiste, a étudié quelques insectes nuisibles à la culture de l'*Urena lobata* (Bulletin Agricole du Congo Belge, 1921, page 720). Il n'en faut retenir que le danger d'une invasion massive d'hémiptères, surtout les Dysdercus.

Récolte. — La durée de végétation de l'*Urena lobata* est d'environ quatre à cinq mois, en conditions normales. Le moment le plus favorable pour procéder à la récolte est la pleine floraison.

Si l'on récolte avant l'apparition des fleurs, on obtient des fibres très fines mais en quantité réduite. Si l'on coupe les tiges après la floraison, en pleine maturation des graines, le rouissage est beaucoup plus difficile et la fibre perd en brillant, en souplesse, en finesse et en solidité; la filasse devient plus cassante, comme si la maturation des graines était accompagnée de la dissociation des fibres élémentaires. De plus, la fibre est moins blanche.

La floraison, chez l'*Urena*, n'est pas immédiate et totale, mais bien progressive; elle commence par la partie inférieure de la plante pour se terminer par l'extrémité supérieure. Il se passe donc ceci, que les fleurs inférieures ont déjà fructifié, alors que les fleurs de la zone moyenne sont en plein épanouissement et que celles de la partie supérieure de la plante ne sont pas encore ouvertes ou sont encore à l'état de boutons floraux, et parfois aussi en pleine croissance végétative.

Cela se passe surtout sur les plantes d'*Urena* vivant isolées et portant de nombreuses ramifications; sur les plantes ayant végété en massifs serrés, donc peu ou pas ramifiés et à tige unique, les fleurs sont peu nombreuses et la durée de la floraison est considérablement raccourcie.

Il en résulte que le rouissage simultanée des plants d'*Urena* d'un champ de quelque étendue, coupés à l'époque de la floraison, présente des difficultés d'ordre pratique. Il y a donc lieu de recommander, pour éviter l'excès de travail de cueillette et de rouissage en une trop courte période, de ne pas emblaver les champs en une seule fois, mais d'ensemencer le champ par parcelles, chacune à une semaine environ d'intervalle de la précédente.

La récolte consiste à couper les tiges à la machette, de façon à ne garder que la partie verte et à laisser adhérente à la souche, la base de la tige qui se serait lignifiée et dont l'écorce aurait pris une teinte brune.

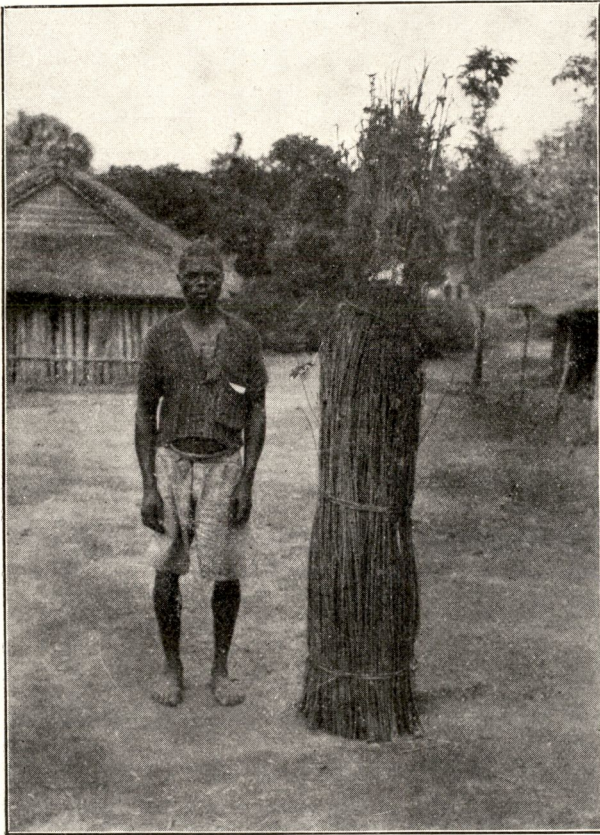
Quand on met à rouir les tiges entières, en y laissant la partie inférieure lignifiée, celle-ci rouit très mal et la filasse obtenue est fortement dépréciée par la présence de bouts bruns durs, scléreux, restant intriqués en faisceaux compacts et qui doivent être éliminés avant le travail en filature, ce qui occasionne des complications, des pertes de temps et des frais supplémentaires à l'usinage.

Il ne faut couper journellement que la quantité de tiges pouvant être, après rouissage, nettoyée en une seule journée. Une fois coupées, les tiges peuvent être traitées de deux façons: 1) elles peuvent être liées en bottes et mises à rouir le jour même; 2) elles peuvent être déposées en un ou plusieurs tas à l'ombre et recouvertes d'herbes et de branches pour les abriter du soleil; elles sont ainsi laissées en repos deux ou trois jours, pendant lesquels les tiges

perdent une partie de leur humidité et les feuilles se dessèchent et tombent (fig. 144).

Ce dernier procédé, utilisé d'ailleurs aux Indes pour le traitement du jute, offre le double avantage de permettre la restitution au sol de la masse végétale des feuilles et de diminuer le poids mort à porter au bassin de rouissage.

Il ne faut jamais, sous prétexte que leur immersion est malaisée,



(Photo De Groof).

Fig. 144. — Botte d'*Urena* prête pour le rouissage.

couper l'extrémité supérieure des tiges avant leur mise à l'eau ; les bouts fins des tiges donnent, en effet, la meilleure qualité de fibres.

On devra surtout éviter de laisser les tiges coupées exposées au soleil, la dessiccation rapide qui s'ensuit entraînant une forte adhérence entre les fibres et les tissus de l'écorce, ce qui complique et entrave le processus du rouissage.

Rouissage et préparation de la fibre. — Le rouissage a pour objet de séparer et d'isoler les faisceaux fibreux des tissus de l'écorce et du

cylindre ligneux central formant le bois de la tige. Il est le résultat d'une fermentation, œuvre d'une ou plusieurs espèces de bactéries anaérobies qui existeraient à l'intérieur des tiges. Une intervention de microbes aérobies banaux est cependant probable dans certaines conditions de milieu.

Les faisceaux fibreux sont soudés entre eux et aux tissus corticaux par un ciment riche en matières pectiques. L'intervention d'une enzyme — la pectinase — a lieu tout d'abord, pour solubiliser ces corps pectiques qui sont ensuite digérés par les microbes en cause dans la fermentation. La pectose est transformée en acide métapectique; la vasculose ou lignine et la cutose, en acides organiques solubles. Il y a également solubilisation des gommés et des matières minérales, de la chlorophylle et de certaines matières mucilagineuses.

D'autre part, il y a dégagement d'hydrogène, d'acide carbonique et d'acide butyrique.

C'est ce dernier acide qui donne l'odeur désagréable caractéristique des routoirs et des bassins de rouissage.

Le rouissage a lieu sous eau et peut se faire de deux manières différentes: soit en eau courante, soit en bassin ou routoir.

Rouissage en eau courante. — On choisira des ruisseaux ou rivières à cours normal; les eaux seront claires et limpides, d'un débit régulier et le courant ne sera pas trop rapide, sinon le rouissage serait irrégulier ou trop lent et la qualité des fibres en souffrirait. Les eaux ne devront être ni calcaires, ni riches en tanin ou en matières organiques.

Il est d'ailleurs recommandé d'établir des barrages sommaires pour ralentir la vitesse d'écoulement des eaux, ce qui permettra leur réchauffement et aussi, dans certains cas, pour augmenter la profondeur du bassin dans les ruisseaux à débit insuffisant. Ce barrage aura comme effet de retenir les bottes de tiges et d'empêcher leur entraînement par des crues subites, toujours possibles.

Rouissage en bacs de fermentation ou routoirs. — Quand la région est insuffisamment pourvue en cours d'eau, ou qu'aucun de ceux-ci ne se trouve à proximité immédiate du champ, on peut creuser des petits bassins, assez profonds, aux endroits présentant des conditions topographiques et hydrographiques favorables.

Ces bassins sont alimentés en eau, soit par ruissellement, soit par infiltration, soit par adduction; ces eaux doivent être claires, non ferrugineuses. La meilleure profondeur à donner à ces bassins est de 1 m. à 1 m. 50, les autres dimensions étant en rapport avec les quantités de tiges à rouir. Les meilleurs routoirs sont ceux où l'eau se renouvelle lentement par infiltration.

Chaque système a ses avantages et ses inconvénients. Le rouissage à l'eau courante :

a) donne des fibres plus blanches, parce que les eaux entraînent les produits de désagrégation ; il y a donc un lessivage permanent.

b) Il donne des fibres plus solides, la fermentation se déclenchant progressivement et la température de l'eau variant dans des limites assez étroites.

c) Les travaux d'aménagement des points de rouissage ne nécessitent que des terrassements réduits et le barrage est aisé à réaliser avec des moyens de fortune.

Mais l'utilisation des routoirs permet :

a) un rouissage plus rapide, l'eau se maintenant à une température plus élevée ;

b) aussi, parfois, d'établir ces bassins à proximité des champs, ce qui diminuera le transport des bottes de tiges du champ au routoir.

c) d'obvier au danger éventuel des crues.

Ce dernier système est toutefois moins hygiénique que l'autre. Afin d'assurer la sécurité sanitaire des indigènes producteurs de fibres, il est recommandé de faire débroussailler les points de rouissage dans un rayon de 100 mètres et d'éduquer l'indigène pour qu'il décortique les fibres hors de l'eau.

Quel que soit le système employé, le procédé de rouissage reste sensiblement le même. Les bottes de tiges de 20 à 25 cm. de diamètre sont déposées horizontalement dans l'eau et doivent être complètement immergées ; elles ne pourront jamais surnager, mais se trouver à 10 cm. minimum sous la surface de l'eau pour éviter l'action nocive du soleil. Les bottes sont maintenues sous eau en les chargeant de pierres, en les fixant à l'aide de pieux, de bambous et de ligatures. Les extrémités supérieures des tiges, plus fines, donc plus flexibles, ont une tendance à se redresser et à sortir de l'eau ; on les en empêche en disposant les bottes dans l'eau courante avec les pieds des tiges dirigés vers l'amont, la force vive du courant inclinant les bouts fins des tiges vers le bas.

La durée du rouissage est variable ; elle est surtout fonction de la température de l'eau ; les eaux trop froides rouissent mal. En conditions normales, le rouissage dure de 8 à 12 jours en saison chaude ; il peut durer jusqu'à vingt jours et même plus en saison froide.

Le rouissage est terminé quand les lanières d'écorce se détachent du bois à la moindre friction ; la couche extérieure verte (épiderme) est devenue grisâtre et se desquame par plaques ; de plus, les fibres de chaque lanière doivent se séparer facilement les unes des autres et ne pas rester enchevêtrées en faisceaux.

Si l'on utilise des routoirs, il est nécessaire, au bout de quatre ou cinq jours, d'intervertir, de bas en haut, la disposition des bottes, car

le rouissage est d'autant plus rapide que l'on se rapproche davantage de la surface de l'eau, ce qui prouverait l'intervention de microbes aérobies, en partie tout au moins, dans le processus de fermentation.

Il faut surveiller fréquemment la marche du rouissage et ne pas dépasser le terme optimum qui est le moment où la filasse se détache et blanchit facilement : une immersion trop longue noircit la fibre qui perd de sa force et de sa finesse, les fibres élémentaires constituant le faisceau pouvant se dissocier par suite de la dissolution du ciment de pectate calcique qui les unit, et ces fibres, pouvant même — si l'on n'y prend garde — être attaquées et pourrir par suite d'une fermentation cellulosique.



(Photo De Groof).

Fig. 145. — Moniteur agricole examinant l'état d'avancement du rouissage.

Une visite des bottes vers le 8^e ou le 10^e jour est, de toute façon, nécessaire pour surveiller la marche du rouissage (fig. 145). Quand celui-ci est parfait, on retire les bottes de la rivière ou du bassin et on en coupe les liens. Les tiges sont ensuite disposées en lits minces sur le sol et chacune d'elles est débarrassée de ses lanières de fibres (fig. 146).

Le noir procède de la façon suivante. Chaque tige étant laissée horizontalement sur le sol, il saisit, en commençant par le gros bout, la lanière de fibres qu'il dégage, par traction, du bois central ; puis, en posant le pied sur le bout de bois mis à nu, il détache la lanière entière d'un mouvement du bras vers le haut ; toutes les lanières provenant d'une même botte sont gardées en main en les tenant par

l'extrémité correspondant au pied des tiges; quand toute la botte a été traitée, il lave les fibres en amont du barrage dans une eau claire et propre.

D'autres indigènes procèdent d'une façon un peu différente: le travailleur amène la botte au bord de l'eau en la laissant à demi immergée; il en coupe les ligatures, puis, saisissant les pieds des tiges, un à un, dans la main droite, dégage l'extrémité du cylindre ligneux en prenant de la main gauche les lanières de fibres et il retire lentement, sans secousse, les baguettes de bois en les faisant glisser hors du manteau de fibres. Lorsqu'il a ainsi obtenu une poignée de lanières, il la lave dans l'eau propre d'amont.



(Photo De Groof).

Fig. 146. — Moniteurs agricoles décortiquant les tiges d'*Urena* après rouissage.

Si le rouissage est bien fait, toute la chlorophylle s'élimine facilement et les fibres deviennent parfaitement blanches ou argentées.

Le lavage s'effectue par un mouvement de friction des fibres l'une sur l'autre, la poignée de lanières étant saisie à deux mains et lavée ensuite en frottant les poings l'un sur l'autre, comme l'on doit laver le linge. Après blanchissage complet, les fibres, toujours maintenues par le gros bout, sont secouées dans l'eau propre par un mouvement alternatif que nous rapporterons, pour nous faire comprendre, à celui que l'on effectue pour le rinçage du linge, après le lessivage (fig. 147).

Quand ce travail est terminé, il ne doit rester aucun débris d'écorce, aucune impureté ou tache quelconque sur les fibres; les

débris végétaux, appelés *puces* en terme de filature, déprécient le produit.

Il est à noter qu'un dernier lavage des fibres dans de l'eau additionnée de jus de citron, rend la filasse plus blanche.

Une méthode employée aux Indes pour le traitement du jute consiste à ne faire rouir que les lanières d'écorce que l'on détache des tiges fraîchement coupées. Il est procédé comme suit : après la coupe des tiges, les feuilles sont enlevées, puis on décolle les lambeaux d'écorce du pied des tiges en broyant celles-ci avec une masse de bois ou de fer ; on enlève les lanières d'écorce que l'on met en bottes avant leur immersion.



(Photo De Groof).

Fig. 147. — Moniteur apprenant aux indigènes à laver les fibres.

A droite : A l'avant-plan, fibres sortant des bassins de rouissage;

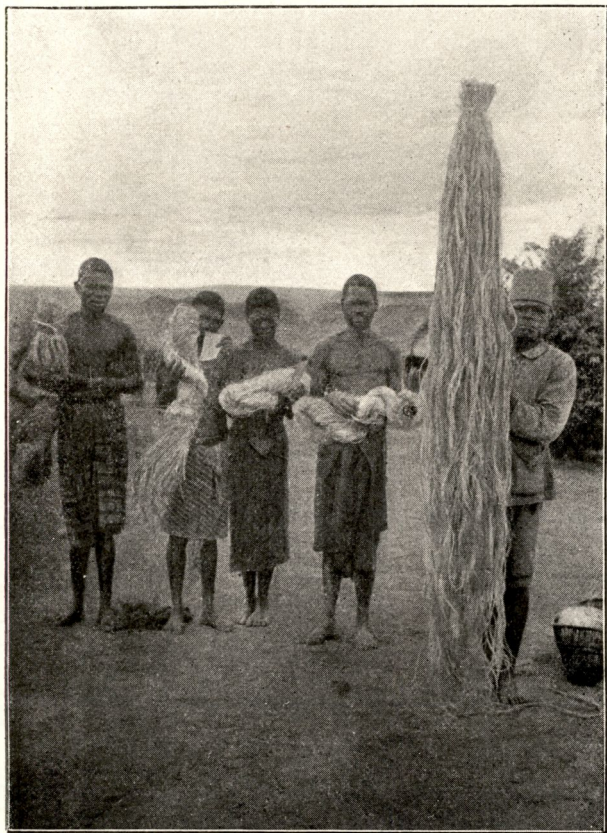
A l'arrière-plan : Fibres blanches après lavage.

Les avantages de ce système sont les suivants : *a*) poids transporté beaucoup moindre ; *b*) rouissage plus rapide ; *c*) possibilité de restituer au sol des champs la majeure partie de la matière verte récoltée. Ce procédé est à essayer chez nous.

Après le rinçage, les fibres sont mises à sécher sur des cordes, au village ou encore sur une pelouse ou sur le toit des cases, à condition qu'elles ne puissent être salies. Après séchage complet, les fibres sont assouplies par frictions répétées, ce qui a pour effet secondaire de les débarrasser du reste des impuretés (débris d'écorce et de bois, étoupe, etc.).

Les fibres doivent ensuite être classées par qualités, puis liées en bottes de la grosseur du bras, soit par l'extrémité correspondant au gros bout, soit par le milieu, suivant les désirs de l'acheteur, mais d'aucune façon, elles ne pourront être tressées (fig. 148). Les pieds sont égalisés et on élimine les bouts bruns et les parties non utilisables.

Les fibres sont ensuite portées aux postes d'achat pour la mise en vente (fig. 149).



(Photo De Groof).

Fig. 148. — Echantillon de fibres d'Urena.

L'emballage en vue de l'exportation est simple. On pèse un nombre x de kg. de fibres correspondant au poids du ballot, puis chaque botte est tordue lâchement sur elle-même, torsadée, puis repliée en deux de façon à donner un encombrement régulier à la torche ainsi obtenue. Ces torches sont ensuite disposées dans le coffre de la presse de telle sorte que les boucles soient toutes placées à l'extérieur et les extrémités (pied et tête des fibres) au centre du futur ballot.

On a préalablement déposé sur la planche du fond, face en dessous, un carré de toile d'emballage portant la marque reconnaitive de la firme, le numéro du ballot et les indications chiffrées correspondant à la qualité des fibres. On presse, puis on passe les feuilards que l'on agrafe; on libère les crics et on enlève le ballot qui est prêt pour le transport.

Les presses à fibres utilisées par les firmes européennes s'occupant du commerce des fibres dans la province de Léopoldville sont de modèles différents, mais toujours à main et de construction simple.

Une société importante construit d'ailleurs ses presses, elle-



(Photo De Groof).

Fig. 149. — Poste d'achat de fibres.

même, à l'aide de crics et de matériaux locaux. Le principe est celui-ci : un bâti porte quatre couples de madriers jumelés formant montants et cadre de la presse; à l'extrémité supérieure, ces montants sont rendus solidaires par des entretoises et soutiennent un bout de rail horizontal jouant le rôle de butée. La cage de presse est formée : 1° par un plancher ou fond fixe portant des rainures à feuilards; 2° deux panneaux latéraux mobiles formant les deux grandes faces verticales d'avant et d'arrière, les deux faces latérales étant constituées par les montants eux-mêmes; 3° la face supérieure est formée par un second plancher à rainures, amovible et qui, sous la pression des crics, descend en comprimant les fibres.

Le fonctionnement est le suivant : on installe les deux panneaux d'avant et d'arrière, on remplit la cage avec les x kg. de fibres, on

tasse légèrement celles-ci avec les mains ou les pieds, on place le plancher supérieur sur les fibres, on installe sur ce plancher les deux crics dont les têtes viennent s'appuyer sur le rail-butée du sommet de la presse; les crics, actionnés par deux hommes travaillant synchroniquement, s'ouvrent et les pieds repoussent le plancher mobile supérieur qui descend et comprime les fibres (fig. 150).

On peut varier à l'infini la réalisation de semblables presses qui ont l'avantage d'être solides et bon marché.

Rendements. — Le rendement est très variable avec la densité,



(Photo De Groof).

Fig. 150. — Presse à fibres de construction locale.

la grosseur et la hauteur des plants et leur pourcentage en fibres. Un bon champ indigène peut rendre facilement 800 à 1,000 kg. de fibres à l'hectare. Nous avons vu des parcelles qui ont rapporté le double.

La culture à partir des graines sélectionnées permettra certainement d'atteindre des rapports moyens à l'Ha. de l'ordre de 1,500 kg. en culture indigène. Le rendement en fibres par rapport aux tiges vertes avant rouissage est en moyenne de 5 à 6 p. c.

Usages de l'Urena. — Ce sont ceux réservés aux filasses et fibres dures; ils sont ou peuvent être les mêmes que pour le jute, c'est-à-dire, en ordre principal, la fabrication des toiles d'emballage et de sacs et, en ordre secondaire, cordages, tapis grossiers, velours à trame

de coton, soie artificielle, etc. Mais nous ne pouvons passer sous silence une découverte technologique qui ouvre de nouveaux horizons dans la recherche de débouchés pour les fibres dites dures. Les comptes rendus de l'Académie d'Agriculture de France publient un article de M. F. Heim de Balzac sur les méthodes nouvelles d'assouplissement des fibres textiles et leurs conséquences pour la culture des plantes à fibres. Après des recherches et essais au laboratoire, le nouveau procédé d'assouplissement serait passé dans la pratique industrielle. Il est réalisé par l'action d'imprégnation d'acide naphthalène-sulfurique ou encore d'huile de ricin ou d'olive sulfonée, neutralisée, puis ionisée par décharge électrique à haute tension.

Le sisal et la fibre de coco (coir), types de fibres dures, peu flexibles, raides, rudes au toucher et sans souplesse, traités par ce procédé, deviendraient des fibres douces aptes à la filature et susceptibles des mêmes applications industrielles que le jute, avec les avantages de leurs qualités spéciales : grande ténacité et imputrescibilité.

Un traitement analogue, appliqué à la fibre d'Urena, permettrait peut-être, en lui communiquant des propriétés nouvelles, d'élargir considérablement les débouchés industriels.

Autres fibres congolaises analogues à l'Urena.

Les plantes à fibres sauvages ne manquent pas dans notre Colonie. Les familles des Malvacées, des Tiliacées, des Sterculiacées, des Légumineuses Papilionacées, des Euphorbiacées en offrent de nombreux représentants.

Nous citerons simplement les plantes susceptibles de culture ou d'exploitation méthodiques.

1. Le *Cephalonema polyandrum* (nom vernaculaire Punga) est une Tiliacée spontanée dans toutes les régions forestières; il apparaît partout dans les friches forestières et les jachères de « masole ». C'est en quelque sorte un produit de cueillette qu'il est inutile de cultiver parce qu'il pousse suffisamment dru dans les défrichements forestiers.

Sa flasse est longue, solide, assez souple, d'un beau blanc argenté; on lui reproche cependant son peu de « main » et de soyeux; elle constitue toutefois un produit apprécié, quoique moins brillant et moins souple que la fibre d'Urena qui donne un meilleur rendement au tissage. Elle est surtout intéressante économiquement parce qu'elle croît spontanément en peuplements denses dans les forêts et galeries abattues et qu'elle rejette de souche.

Son exploitation est simple; il suffit de couper la tige près de la souche et d'éliminer la partie brune, lignifiée inférieure, en ne gardant, pour le rouissage, que la pousse verte de l'année.

Le rouissage se pratique exactement comme pour l'Urena.

2. Le *Triumfetta semitriloba* est également une Tiliacée subspontanée rudérale, dont la fibre est susceptible d'intéresser le commerce. Il est très souvent associé, à l'état sauvage, à l'*Urena lobata*.

3. Le *Honckenya ficifolia* est un sous-arbrisseau de la famille des Tiliacées croissant dans les terrains humides et marécageux. Sa fibre est très fine et très tenace.

4. Le *Corchorus lobatus* (Tiliacée) est un jute indigène pouvant fournir, par la culture et la sélection, une fibre analogue au jute des Indes.

5. Le *Melochia corchorifolia* est une Sterculiacée pouvant également fournir une fibre utilisable en filature.

6. Le *Sida rhombifolia* appartient à la famille des Malvacées; il est spontané dans toutes les régions tropicales du globe. On l'appelle chanvre du Queensland. Son nom vernaculaire est « Lumvumvu » en Kikongo. Le rendement en fibres des tiges peut s'élever à 7 ou 8 p. c. Par la culture, la plante atteindra facilement une taille de 2 mètres et plus.

Bien rouie, la fibre a une valeur supérieure à celle du jute, parce que plus blanche, plus douce, plus brillante (lustrée) et plus argentée. On lui reproche cependant sa moindre résistance; elle serait plus sèche et plus cassante.

7. L'*Hibiscus Sabdariffa*, de la même famille que l'*Urena*, est appelé vulgairement Oseille de Guinée; l'indigène le consomme en guise de légume; sa fibre, appelée « roselle », à cause de sa teinte rosée, est de bonne qualité et au moins aussi solide que le jute.

Il a été cultivé dans le Bas-Congo, il y a quelques années, mais nous avons dû l'abandonner par suite d'échecs dus: a) à l'insuffisance des pluies, la plante étant fort exigeante au point de vue de l'humidité; b) à des maladies causées par des cryptogames (*Phoma Sabdariffae*), par des nématodes (*Heterodera radicola*) et par des insectes (*Dysdercus*, *Aphis*, etc.)

D'autres plantes sont encore susceptibles de fournir des fibres utilisables dans l'industrie. Nous croyons inutile d'insister davantage.

Citons simplement le *Manniophyton africanum*, Euphorbiacée spontanée; c'est une liane de forêt ou plutôt un arbrisseau sarmenteux à longues tiges flexibles; l'écorce, râclée ou rouie, donne une filasse longue, assez fine, utilisée pour la confection de filets de pêche, de cordes grossières (Lac Léopold II), de cordages, etc.

Enfin, il a été question d'essayer au Congo une autre Malvacée, l'*Hibiscus cannabinus*, appelé Chanvre indien ou Jute javanais. Sa fibre est très tenace et sert aux mêmes usages que le chanvre. Nous ne croyons pas à son succès, sa culture étant délicate et exigeant beaucoup d'eau; l'irrigation serait même nécessaire.

LE JUTE.

Aperçu sommaire sur la production et le commerce du jute.

Le jute est la filasse extraite par rouissage d'une plante semi-ligneuse annuelle de la famille des Tiliacées, du genre *Corchorus* et des espèces *olitorius* et *capsularis*. Fraichement préparée, la filasse du jute est blanche, mais elle s'oxyde rapidement au contact de l'air et prend alors une teinte foncée, sale, irrégulière.

La fibre de jute présente de grands défauts; elle absorbe facilement l'humidité qui dissocie les faisceaux fibreux en leurs fibrilles élémentaires, dont la longueur est de l'ordre de 3 millimètres. Cette désagrégation enlève toute solidité aux tissus quand ils sont soumis aux intempéries.

Somme toute, le jute est loin de mériter la réputation qu'on lui a faite; ce qui a fait sa vogue, qui est immense, ce sont beaucoup moins ses qualités intrinsèques de textile que son extrême bon marché. Afin de donner au jute la souplesse qui lui manque, en vue du filage, on lui fait subir l'opération, appelée ensimage, qui consiste à l'imprégner d'huile animale (phoque, baleine, etc.) après l'avoir étendu en couches plus ou moins épaisses. C'est là que trouve son origine la mauvaise odeur de ce produit que certains attribuent à tort à la fibre elle-même.

La culture industrielle du jute aux Indes date d'un bon siècle; les fibres exportées telles quelles étaient, au début, manufacturées en Ecosse, mais bientôt des filatures s'installèrent rapidement en Allemagne, en France, en Belgique. A partir de 1863, des usines furent montées aux Indes mêmes, et l'exportation du jute manufacturé prit rapidement le pas sur le commerce du jute en fibres, ce qui fit courir aux usines européennes le danger d'être inopinément sous-alimentées.

Actuellement, plus des deux tiers de la production des Indes sont manufacturés sur place (Calcutta) avant leur exportation. Il y eut, en 1935, près de 800,000,000 de sacs exportés. On se rend aisément compte de l'importance de cette culture aux Indes Anglaises, où elle intéresse surtout les provinces de Bengale et d'Assam; ce sont encore presque exclusivement ces régions qui fournissent les énormes quantités de fibres nécessaires aux besoins du monde entier.

Notre Colonie est en train de s'affranchir du monopole indo-anglais, grâce à un produit aussi bon marché et de bien meilleure qualité que le jute. La Province de Léopoldville a montré la voie; la culture est actuellement mise au point. Rien n'empêche de l'étendre aux autres régions de la Colonie, au grand profit de notre économie locale et métropolitaine.

Voici quelques chiffres sur la consommation au Congo Belge de balles et sacs en tissus grossiers importés :

Années	Quantité en kilogrammes	Valeur en francs
1927.....	3,060,394	22,425 344
1928.....	3,174,896	21,206,481
1929.....	3 443,321	23,371,151
1930.....	1,830,572	13,383,023
1931.....	1,654,451	7,256,906
1932.....	2,258,977	6,705,682
1933.....	2,363,693	6,754 216
1934.....	2,042,487	5,732,094
1935.....	3,350,937	11,739,468

(Extrait de la Statistique du Commerce Extérieur du Congo Belge-Office Colonial).

En 1932, il fut importé en Belgique 31,460 tonnes de jute et 47,678 tonnes en 1934.

Commerce des fibres et filasses indigènes.

Concernant le classement et la présentation des fibres du Congo Belge, nous ne croyons pouvoir mieux faire que de reproduire ici une note établie par la Société Coloniale Anversoise.

Classement. — Les fibres en provenance du Congo sont en général vendues d'après la classification suivante :

- Type A. — First Tops.
- Type B. — First bottoms.
- Type C. — Lightning bottoms.
- Type D. — Hearts tops.

Il y a grand intérêt pour les vendeurs à suivre cette classification qui permet le groupage et la cotation de prix uniforme. Il faut absolument que les balles ne contiennent qu'une seule qualité et qu'elles portent d'une manière claire les marques. A pour les First tops, B pour les First bottoms, C pour les Lightning bottoms, D pour les Hearts tops.

Le A correspond à une qualité argentée, soyeuse et brillante; le B à une qualité soyeuse, brillante, mais plus jaune; les fibres de la qualité C sont plus rousses et les D sont les fibres inférieures qui ont un aspect gris sale.

La marchandise est présentée en tresses (mot improprement employé puisque la fibre ne peut pas être tressée). Dans les tresses (ou plutôt torches), les fibres sont toutes disposées avec le bout coupé du même côté.

Une seule ligature en fibres mêmes est faite près de l'extrémité des bouts coupés.

Il faut éviter les fibres rousses qui diminuent la valeur du lot et donnent une fort mauvaise impression à l'inspection.

La marchandise doit être embarquée bien sèche et bien rouie. Les fibres doivent être le plus longues possible.

Présentation et mise en balles. — Il y a intérêt à soigner particulièrement la mise en balle de la marchandise dont la présentation a une grande importance.

Il faut que les tresses soient tordues et pliées en deux dans la balle, de façon à ce que leurs deux extrémités soient réunies vers le centre. De cette façon, on obtient une marchandise qui se présente bien et dont l'examen est beaucoup plus facile, puisque le milieu de la tresse est visible à l'extérieur du ballot.

La différence de couleur des fibres, quand elles ne sont pas triées, donne, à la fabrication, des nuances différentes de couleur dans un même tissu. Ceci donne un aspect peu favorable au produit fini. C'est ce qui oblige le fabricant à trier la marchandise d'abord.

Le triage des fibres occasionne des frais s'élevant au-delà de £ 2 la tonne. Il faut donc faire le triage à l'origine.

Les tresses doivent être homogènes, c'est-à-dire qu'elles doivent avoir toutes la même grosseur et que les fibres doivent toutes avoir la même longueur dans une même tresse. Il y a lieu d'unifier le poids des balles dans un même lot; les balles ne devront pas peser moins de 50 à 60 kg. Elles doivent être pressées, mais sans emballage. Il y aurait intérêt à ce que le connaissance soit accompagné d'un bordereau de marques, numéros et poids de chaque balle. Faute de ce document, il serait fort difficile de récupérer le dommage en cas de manquant ou d'avarie partielle.

Il faut veiller à ce que les marques apposées sur les balles correspondent à la qualité de la fibre contenue dans celles-ci.

Cerclage. — Les balles sont cerclées de gros feuilards ou de ligatures en cordes. Ce dernier système est le meilleur, car les balles sont alors vendues poids brut pour net.

Dans le cas de gros feuilards, la réfaction exigée par les acheteurs dépasse souvent 3 p.c.

Marquage. — Les marques sont généralement apposées sur des carrés de tissus tenus en place par les feuilards ou les cordes. Ce mode de marquage doit être soigneusement appliqué, car il arrive souvent que le lien recouvre partiellement la marque, ou bien que la marque ait tout à fait disparu.

Vente. — On peut se baser comme prix de vente sur environ £ 2 en dessous de la cotation à Londres de la meilleure qualité de jute des Indes.

Ces derniers temps, l'*Urena* a obtenu le même cours que le jute.

D'une façon générale, les fibres d'*Urena lobata* sont de loin les plus intéressantes. Ce sont celles qui seront les plus faciles à vendre en quantités importantes et rapidement.

Il est nécessaire de vendre les fibres « ex quai », les frais d'emmagasinage, de conservation, de réexpédition et surtout d'assurance sont, en effet, très considérables pour un produit dont le prix de vente est peu élevé. Il faudrait avoir vendu la marchandise dans les quarante-huit heures de l'arrivée du vapeur. Les acheteurs de ce produit résident souvent à Bruxelles ou en province.

Ils doivent s'astreindre au déplacement, car la marchandise est vendue sur approbation. Il est donc nécessaire d'avoir en mains tous les éléments pour pouvoir leur permettre de prendre une décision immédiate.

Au départ du Congo, toutes les instructions doivent être données aux transporteurs maritimes pour que les lots soient classés et déchargés suivant leurs marques. Dans ce but, les différentes qualités doivent être mentionnées sur le connaissance.

Nous insisterons, dans l'intérêt de cette nouvelle spéculation économique, sur la nécessité de ne pas laisser exporter des fibres de mauvaise qualité. Tous doivent collaborer à l'éducation de l'indigène dans ce domaine. Le Gouvernement est d'ailleurs présentement armé pour exercer, sur les produits, un contrôle sévère à la sortie de la Colonie.

De toute façon, il est indispensable de classer les fibres en qualités bien distinctes et non plus mélangées, de manière à permettre à l'acheteur d'obtenir la qualité qu'il demande, comme pour le jute. On devrait distinguer au moins trois qualités :

1° Fibres blanches ou gris argenté, à faisceaux fibreux parfaitement dissociés et non plus adhérents en lanières correspondant aux lambeaux d'écorce ;

2° Fibres grises ou foncées de même présentation que la qualité précédente ;

3° Fibres de 3° qualité, moins avantageuse que la 2° catégorie, mais utilisable encore dans l'industrie.

Ce n'est que par l'offre d'un produit classé avec homogénéité que les filasses congolaises atteindront d'emblée les prix payés pour les meilleurs jutes.

Il est à noter, à l'avantage des fibres d'*Urena*, que, quand elles sont de bonne qualité, leur traitement à la filature et au tissage ne nécessite aucune transformation aux machines et aux métiers travaillant le jute des Indes.

Les manufactures belges de jute peuvent donc, sans hésiter, s'intéresser à nos fibres congolaises.

Conclusion.

La culture de l'*Urena lobata* est, actuellement, parfaitement introduite dans une grande partie du Bas-Congo ; son extension est déjà entamée dans le district du Kwango qui peut devenir et deviendra une région de grosse production. La culture et la préparation de ce produit sont parfaitement adaptées à la mentalité indigène ; plante peu délicate, ne demandant que des soins d'entretien sommaires (un bon sarclage peut suffire) peu sujette aux maladies, supportant victorieusement des périodes de sécheresse assez longues sans mettre en péril la totalité de la récolte.

Le produit commercial, c'est-à-dire la fibre, se conserve longtemps sans danger d'avarie, ni d'altération : le rendement à l'hectare est très intéressant pour une culture normale et les prix payés sont actuellement les plus élevés parmi les produits de culture annuelle.

Enfin, la préparation peut se faire entièrement à la main, sans machinerie. Même le pressage en balles ne demande qu'un matériel simple : crics, feuilards, pinces de serrage, etc.

Il s'agit donc bien d'une culture indigène proprement familiale et qui constitue une base solide du paysannat indigène.
