

ROYAUME DE BELGIQUE
Ministère des Colonies

KONINKRIJK BELGIË
Ministerie van Koloniën

BULLETIN AGRICOLE

DU

CONGO BELGE

LANDBOUWKUNDIG TIJDSCHRIFT

VOOR

BELGISCH-CONGO

VOL. XLIII — N. 2



BULLETIN D'INFORMATION

DE L'

I N E A C

INFORMATIEBULLETIN

VAN

NILCO

JUIN
JUNI 1952

VOL I — N. 1-2

Bulletin Agricole du Congo belge

Landbouwkundig Tijdschrift voor Belgisch-Congo

SOMMAIRE	Vol. XLIII	N° 2	JUN 1952	INHOUD
				Pages/Blz.
Note de la Rédaction				269
Nota van de Redactie				271
Articles originaux - Oorspronkelijke Artikelen				
Etude de la qualité du Cacao			G. NEIRINCKX et A. JENNEN	273
Les problèmes internationaux à la base de la FAO			A. VAN HOUTTE	383
De Internationale Problemen aan de basis van de FAO			A. VAN HOUTTE	391
La « Tristeza » des Agrumes			R. L. STEYAERT	399
La « Cannelure » ou « Stem Pitting » du Pam- plemoussier au Congo belge			R. L. STEYAERT et R. VAN LAERE	447
Historique de la méthode Testatex (<i>suite et fin</i>) Etude préliminaire de la faune entomologique et de la protection des bois exploités au Mayumbe			D ^r P. J. S. CRAMER †	455
Conférence Forestière Interafricaine d'Abidjan			P. HENRARD	463
Essai d'ethnographie des bovins indigènes du Congo belge			P. STANER	481
Epithéliome vulvaire chez une vache			—	497
Note sur le traitement de l'agalaxie de la truie au moyen de l'extrait antéhypophysaire associé à la thyroxidine			D ^r MOLS	533
Vidange d'un étang de la Cotonco à Sentery - Territoire de Tshofa (Lomami)			A. JUSSIAANT et R. GASPARD	537
Documentation officielle - Officiële Documentatie			C. HALAIN	539
Notes et Actualités - Nota's en Actualiteiten				545
Bibliographie - Boekbespreking				551
Annonces - Advertenties				581
pages/blz. I - XXVIII après la page/na blz.				616

Bulletin d'Information de l'INEAC

Informatiebulletin van het NILCO

SOMMAIRE	Vol. I	N°s 1-2	JUN 1952	INHOUD
				Pages/Blz.
Editorial				1
Editoriaal				3
Le rôle de l'INEAC dans le développement de l'Agriculture congolaise			F. JURION	5
L'utilisation des engrais au Congo belge			M. V. HOMÈS	21
La sélection des plantes vivrières à Yangambi. Le Riz et le Manioc			DIV. DES PLANTES VIVR. DE L'INEAC	37
Vingt ans de sélection du bétail indigène du type local à Nioka			D ^r J. GILLAIN et D ^r M. MARICZ	55
Une grave maladie du caféier « Robusta » : la Tra- chéomycose. Avertissements et conseils aux plan- teurs			J. V. FRASELLE et G. GEORTAY	87
Le bouturage du Cacaoyer			G. VALLAËYS	103
Comptes rendus de recherches - Verslag van on- derzoekingen				123
Petites informations - Korte mededelingen				135

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,
Veeteelt en Kolonisatie

Bulletin Agricole du Congo Belge

Landbouwkundig Tijdschrift

voor Belgisch-Congo

VOL. XLIII

N^o 2

JUNI 1952

4 FASCICULES PAR AN
NUMMERS PER JAAR

19753



Etang d'alevinage pour Tilapia
à Sentery (Cotonco).

RÉDACTION ET ADMINISTRATION
Place Royale, 7 - Bruxelles

REDACTIE EN ADMINISTRATIE
Koningsplein, 7 - Brussel

Notes et actualités

Sur demande, la rédaction du « Bulletin Agricole du Congo Belge » peut procurer une photocopie de certains articles originaux, dont le résumé paraît dans les « Notes et Actualités ». Le titre de ces articles est marqué d'un astérisque.

Prix : fr. 5.25 la page de 18 × 24 ou 22 × 28.

Sommaire - Inhoud

	Auteur de la note Auteur van de nota	Pages Blz.
Coopération pratique en Asie et en Afrique	A. GILLE	552
* Termitomyces du Congo Belge recueillis par M ^{me} GOOSSENS-FONTANA	R. L. STEYAERT	553
* Bolets Congolais	R. L. STEYAERT	554
* Théories génétiques de l'hétérosis ou vigueur hybride - Applications à l'amélioration du maïs	J. E. OPSOMER	555
* Quelques considérations sur les maïs « amers »	G. MONFILS	555
Les vins de palmiers	D ^r L. ADRIAENS	556
* Les oligoéléments dans la fumure du palmier à huile au Moyen Congo	J. M. VRIJDAGH	559
* Le capitule du tournesol est-il héliotropique ? Résumé par	Em. MICHEL	559
Les cocotiers de l'Afrique orientale. Traduit par	R. L. STEYAERT	561
La conférence internationale du cacao, à Londres	—	562
* Il importe que le tabac soit de haute qualité	L. PYNAERT	564
* Etude sur la microbiologie du « pulque »	G. MONFILS	565
* Essais sur l'emploi du nouvel insecticide : Diathyl-P-Nitrophenyl-Thiophosphate (E605 Forte) contre les larves du <i>Nomadacris septemfasciata</i>	H. J. BREDO	566
Le bouturage des Bambous au Kwango	M. RENIER, s. j.	567
* L'effet du bambou sur les cultures subséquentes	M. RENIER, s. j.	569
Mécanisation des travaux dans les grandes cultures industrielles	—	571
Contrôle de la tique colorée <i>Amblyomma hebraeum</i>	D ^r R. GUYAUX	573
* L'utilisation de Phenothiazine contre les nématodes parasites des bovidés et particulièrement contre le <i>Bunostomum phlebotomum</i>	D ^r R. GUYAUX	575
* L'inoculation intradermique de virus pestique lapinisé	D ^r R. GUYAUX	576
* Gale des ovidés et capridés	D ^r R. GUYAUX	577
* Conservation des beurres	D ^r R. GUYAUX	577
Le Krilium	J. LOZET	579

COOPERATION PRATIQUE EN ASIE ET EN AFRIQUE

(Par W. K. H. CAMPBELL. Ed. W. Heffer & Sons Ltd, Cambridge, 1951, 275 pages).

Voici un livre remarquable de compétence éprouvée et de clarté concrète qui mérite de devenir le « bréviaire de la coopérative ». L'auteur, ainsi que le souligne son introducteur, M. C. F. STRICKLAND, peut revendiquer à son actif un éventail d'expériences et de réalisations largement épanoui : redressement à Ceylan d'un mouvement coopératif qui semblait irrémédiablement condamné, fonctions de conseiller de la Ligue des Nations pour les Coopératives en Chine, lancement des coopératives de l'Île de Malte, voyage d'étude et de stimulation du mouvement coopératif à travers l'Afrique, d'Alexandrie à Johannesburg, sans compter des études spécialisées aux Indes et en Europe.

Au surplus, M. CAMPBELL écrit en un langage vivant et net qui révèle l'homme d'action et en même temps un observateur pénétrant des peuples qu'il étudie.

Soulignons quelques traits marquants.

Il ne faut pas se leurrer, nous enseigne l'auteur, le mouvement coopératif n'est pas une recette magique. Il ne sera que la récompense d'un long effort. Cet effort sera essentiellement et longtemps de caractère principalement éducatif. Et ceci pose à l'avant-plan le problème du personnel de direction et de guidance. La patience sera sa qualité primordiale.

La nature et les buts de la coopérative sont étudiés avec un soin méticuleux. L'auteur en fait un démontage des plus suggestifs. Il insiste sur l'intérêt des sociétés de coopération de crédit, en référence sans doute surtout à son expérience asiatique. L'application de cette vue au Congo Belge n'apparaît pas largement actuelle, l'endettement et l'usure y étant très exceptionnels et les organismes officiels de crédit pouvant répondre adéquatement aux besoins.

La coopérative à fonctions multiples retient aussi son attention. L'auteur lui marque sa défaveur, se plaçant principalement au point de vue éducatif. Elle complique la vue que l'indigène doit prendre du but coopératif ; elle complique aussi le mécanisme de la société et entrave une participation effective et consciente des membres, par ailleurs indispensable.

Notre avis est aussi que la coopérative la plus simple est la plus formative et qu'il faut s'y tenir dans les débuts, ceux-ci pouvant durer des années, si l'on veut faire autre chose qu'un organisme économique géré par des civilisés, encore qu'apportant du profit à l'indigène coopérateur.

Car le profit ne saurait être l'objectif essentiel, bien qu'il soit condition contraignante dans le domaine qui nous préoccupe. L'objectif foncier — en pays attardé s'entend — doit être, dans la phase de

démarrage, de susciter un esprit coopératif et de créer des cadres : ceci et cela postulent des mécanismes simples, accessibles au cerveau indigène qui ne procède guère encore, il faut bien le reconnaître, que par images visuelles, concrètes. Il faut, pour son éducation, raccourcir au maximum la distance entre le but et les moyens, simplifier le processus de liaison entre celui-ci et ceux-là de manière qu'elle reste frappante pour les esprits primitifs.

Cette vue éducative, admirablement mise en avant et de manière appuyée par M. CAMPBELL, peut ne pas satisfaire certains idéologues, trop facilement oublieux de l'état mental des populations primitives ou arriérées, et qui inclinent à penser que tout le problème de l'évolution doit se résoudre en termes d'organisation technique et d'instruction massive. Vue simpliste et de nature à compromettre les résultats recherchés. D'abord, tenir compte de l'homme et des lois — de durée spécialement — qui conditionnent l'évolution de son âme et de son esprit.

Evidemment, les circonstances économiques peuvent obliger, en certains cas, à diversifier l'action coopérative. Mais nous pensons qu'il faut ne l'admettre que dans la juste mesure des nécessités. Ainsi interprété et assoupli, le point de vue de l'auteur sur les coopératives à fonctions multiples, nous paraît pleinement fondé.

Au total, il nous paraît que le livre précis et bien ordonné de M. CAMPBELL ne saurait rester ignoré de quiconque s'intéresse au mouvement coopératif dans les pays attardés.

A. GILLE.

* TERMITOMYCES DU CONGO BELGE

RECUEILLIS PAR M^{me} GOOSSENS-FONTANA

Ces notes de R. HEIM dans *Bull. Jard. Bot. Etat. Brux.* 21 : 205-212, 1951, en premier lieu d'intérêt systématique et botanique, couvrent un groupe de champignons très intéressants à divers points de vue.

Le genre *Termitomyces* a été créé par R. HEIM pour grouper plusieurs espèces dont la biologie est intimement liée à la vie des termites.

La majorité des coloniaux connaissent les « éponges » couvertes de globules blancs que l'on retire des profondeurs des termitières. Ces « éponges », dénommées plus précisément *meules*, et les globules *mycotêtes* donnent naissance à des synnemas qui se fraient un chemin, parfois sur des distances considérables, jusqu'à la surface du sol. Il arrive fréquemment que les carpophores apparaissent à la surface du sol sans qu'il y ait apparemment une termitière au voisinage.

On constate non sans étonnement la puissance de pénétration possédée par les synnemas qui traversent de grandes épaisseurs de sols d'une compacité, pourrait-on dire, proverbiale.

Le carpophore ou chapeau est pourvu au centre d'un *perforatium* conique aigu nettement dessiné à son émergence du sol.

Outre l'intérêt biologique, on fera plaisir au gastronome en lui révélant l'intérêt culinaire de la plupart des espèces, notamment : *T. clypeatus* HEIM, *T. robustus* (BEELI) HEIM, *T. globulus* HEIM et GOOSSENS, et *T. striatus* (BEELI) HEIM.

Ceux que la question intéresse liront avec profit les références suivantes de R. HEIM. Les *Termitomyces* dans leurs rapports avec les termites prétendus champignonnistes. Comptes rendus Acad. Sci., Paris, 213 : 146-148, 1941 ; Etudes descriptives et expérimentales sur les Agarics termitophiles, Mém. Acad. Sci. de l'Inst. de France, 64 : 70 pages, 1940-1941 ; Nouvelles études sur les Agarics termitophiles d'Afrique tropicale, Arch. du Mus. Hist. Nat., Paris, Série 6, 18 : 107-166, 1941-1942.

R. L. STEYAERT.

* BOLETS CONGOLAIS

Les surprises que nous réserve l'étude des flores cryptogamiques tropicales en général, et de celle du Congo Belge en particulier, sont remarquablement mises en évidence par le travail de P. HEINEMANN : « *Champignons récoltés au Congo Belge par Madame M. GOOSSENS-FONTANA* », I, Boletinae. *Bull. Jard. Bot. Etat, Brux.* 21 : 223-346, 1951, sur les Bolets congolais. Parmi les 54 espèces et variétés récoltées par Madame M. GOOSSENS-FONTANA et étudiées en commun avec M. P. HEINEMANN, une seule est connue en Europe et quatre autres ont été signalées ailleurs sous les tropiques, le reste est endémique au Congo, réparti très souvent dans des genres exclusivement tropicaux.

A mesure que l'on progresse dans l'étude des champignons supérieurs tropicaux, on ne cesse de constater la nouveauté et la richesse de cette flore.

Il est certes de nombreuses espèces ubiquistes mais, à côté d'elles, on découvre combien d'espèces et de genres inconnus dans les régions septentrionales. L'étude de cette flore n'est certes pas aisée. Elle demande un travail attentif et détaillé sur place, que ne peuvent lui consacrer que des personnes s'y adonnant entièrement.

Rendons hommage à Madame M. GOOSSENS-FONTANA qui, au cours de sa longue résidence en Afrique, a consacré et consacre encore le meilleur de son temps à l'étude soigneuse de ses récoltes. La collaboration de M. P. HEINEMANN apporte à cette étude l'éclat de sa science dans les champignons supérieurs.

Souhaitons que cette collaboration, si fructueuse déjà, nous gratifie dans l'avenir d'autres travaux aussi riches.

R. L. STEYAERT.

*** THEORIES GENETIQUES DE L'HETEROSIS OU VIGUEUR HYBRIDE
APPLICATIONS A L'AMELIORATION DU MAÏS**

Cette étude a été rédigée par MARCELLE LEFORT, attachée au Laboratoire de Biologie végétale de la Faculté des Sciences et au Laboratoire d'Agronomie tropicale du Muséum de Paris (*L'Année Biologique*, LV^{me} année, 3^{me} série, tome 27, fasc. 9-10, 1951, pp. 671-703).

L'auteur expose les différentes théories qui ont été avancées pour expliquer l'hétérosis. Elle s'arrête principalement à l'hypothèse de la dominance ou des facteurs liés de JONES et à l'hypothèse de l'action cumulative d'allèles différents ou hypothèse de l'hétérozygotie de EAST.

D'après JONES, les facteurs récessifs délétères apportés par un parent sont rendus inefficaces par les allèles dominants de l'autre parent, d'où accroissement de vigueur de l'hybride. Le maximum d'accroissement de vigueur se produira quand chaque parent apportera tous les allèles dominants manquant chez l'autre. Pour JONES, la dominance ne se manifeste que lorsqu'un des éléments de chaque paire allélique contribue à un accroissement de vigueur. La vigueur hybride ne dépend donc pas directement de l'hétérozygotie.

EAST explique l'hétérosis par l'action cumulative de gènes allélomorphes non délétères. L'hétérosis résulte de l'accumulation de facteurs différents. Chacun des allèles d'une paire a une action positive et dominante et l'accroissement de vigueur résulte donc essentiellement de l'hétérozygotie.

Une théorie récente, celle de BRIEGER (1950) attribue l'hétérosis à l'action de gènes hétérotiques.

Jusqu'à présent, aucune explication du phénomène de l'hétérosis n'est pleinement satisfaisante et définitive. Ceci n'a pas empêché d'importantes applications pratiques : le plus bel exemple est celui de la production de semences hybrides, dans l'amélioration du maïs, méthode ayant permis d'augmenter fortement les rendements.

Le Bulletin Agricole du Congo Belge, de décembre 1951 (Vol. XLII, 4, p. 1062) a publié le résumé d'une étude de J. LE CONTE sur le maïs hybride aux États-Unis d'Amérique.

J. E. OPSOMER.

*** QUELQUES CONSIDERATIONS SUR LES MAÏS « AMERS »**

Sous le titre : « Consideraciones sobre maices amargos », M. URBANO F. ROSBACO expose des considérations sur les maïs amers dans *Idia*, Revista del Ministerio de Agricultura y Ganaderia.

Cette variété de maïs, cultivée à grande échelle dans la région argentine de Entre Rios, serait intéressante au point de vue de sa résistance relative au *Schistocerca cancellata* SERV.

Après avoir passé en revue les antécédents bibliographiques de cette nouvelle variété de maïs et posé le problème des acridiens, l'auteur développe l'origine et l'hérédité de la variété.

GIROLA considère cette variété comme étant d'origine européenne : des régions du Danube, de la Roumanie et des pays limitrophes.

Il est probable que le caractère de résistance vis-à-vis du *Schistocerca* provienne du *Tripsacum*. Cette résistance serait due, soit à l'amertume, soit à la présence d'un principe répulsif éloignant les insectes.

Jusqu'à présent, il n'a pas été possible de démontrer expérimentalement l'origine de la résistance de cette variété. De nombreux croisements furent effectués et les lignées présentèrent différents degrés de résistance vis-à-vis du parasite : ceci s'expliquerait par la présence d'allélomorphes, de gènes modificateurs ou non homologues de la variété « amère ».

Les facteurs du milieu, principalement atmosphériques, auraient une influence marquée sur le degré de résistance, qui atteint son maximum lorsque la plantule a 40 cm de hauteur. Le jaunissement de la plante (floraison) indiquerait le déclin de la résistance.

La méthode du « croisement à rebours » serait la seule méthode d'amélioration de cette variété.

La culture ne diffère en rien de celle pratiquée pour le maïs commun.

Dans la région considérée, il faut tenir compte des périodes physiologiquement dangereuses où la variété serait, malgré tout, sensible au *Schistocerca*. Les stades de plantule et de floraison sont à observer de près. Le semis s'effectue à un moment bien déterminé : novembre, généralement.

Finalement, l'auteur examine les méthodes culturales et cite les noms régionaux de la variété de maïs étudiée.

GUY MONFILS.

LES VINS DE PALMIERS

Partout où s'étend l'aire de dispersion des palmiers, les autochtones ont l'habitude d'en extraire la sève. Les uns, la concentrent pour obtenir du sucre, les autres, abstinents, la laissent fermenter totalement pour récolter une espèce de vinaigre, les plus nombreux font leurs délices d'une boisson faiblement alcoolisée résultant d'une fermentation spontanée mais de courte durée. Au Congo Belge, ce sont les *Elaeis* et *Raphia* qui sont mis à profit ; en Afrique du Nord, les *Phoenix* ; au Cambodge, les *Borassus*.

En Afrique et au Congo Belge, le mode d'extraction de la sève varie selon l'espèce productrice — *Elaeis* ou *Raphia* — selon les circonstances — arbre sur pied ou abattu — avec, pour la même espèce, des variantes de peuplade à peuplade. En tout état de cause, l'extraction est loin de se faire dans des conditions d'asepsie même

élémentaire. Au contraire, à moins que ce ne soit voulu par les utilisateurs, les insectes qui bourdonnent autour des plaies et des récipients collecteurs sont autant de vecteurs de ferments et de bactéries ; laalebasse, de préférence toujours la même, n'est jamais nettoyée et contient toute une flore qui doit hâter la transformation des sucres en alcool.

* * *

A l'état frais, ou pour le moins quelques heures après le commencement de la sudation, le vin de palme est une boisson opalescente, sucrée, acidulée et légèrement alcoolisée. A mesure que la boisson vieillit, elle devient de plus en plus trouble, ce qui est dû à la grande quantité de cellules de levure, le degré alcoolique croît jusqu'à atteindre 6°, l'acidité augmente alors que la teneur en sucres diminue considérablement (P. SIMONART et H. LAUDELOUT, *Institut Royal Colonial Belge. Bull. Séances. XXII, n° 2, pp. 383-401, 1951*).

Des échantillons vieux de plusieurs mois, mais parfaitement conservés en présence d'antiseptiques, ne contenaient plus la moindre trace de sucres ; le degré alcoolique oscillait entre 5°2 et 6°6 pour les vins d'*Elaeis* et 3°4 à 4°7 pour les vins de *Raphia* ; l'acidité fixe variait entre 2,1 et 4,7 (en acide sulfurique par litre), l'acidité volatile entre 0,8 et 5,4 (en acide acétique par litre), c'est sans doute au vieillissement qu'il fallait attribuer la présence d'esters dans la proportion de 0,5 à 1,6 g par litre (E. L. ADRIAENS, *Inst. Royal Colonial Belge. Bull. Séances. XXII, n° 2, pp. 334-351, 1951*).

Quelle est la nature de l'alcool et quels sont les acides ? Les vins de raisin contiennent habituellement des quantités d'alcool méthylique variant, avec la nature et l'origine de la boisson, entre 16 et 200 mg par litre ; dans les vins italiens, la dose peut même atteindre 320 mg. Ils proviennent de l'hydrolyse de composés pectiques présents dans le fruit, composés qui ne paraissent pas exister dans la sève des palmiers. Aussi, les vins de palme fermentés ne contiennent-ils pas de méthanol.

Par contre, parce que riches en protides, on y note la présence d'alcools supérieurs dans des proportions qui sont à la limite de celles des vins français et des valeurs inférieures trouvées dans les vins italiens. Abstraction faite de la teneur en esters, on y a identifié les acides lactique et acétique, avec des traces des acides formique et propionique provenant sans doute d'une action plus prolongée de certains ferments (E. L. ADRIAENS, *vide supra*).

Une étude microbiologique et biochimique de vins frais, obtenus par section du bourgeon terminal d'*Elaeis* abattus, a permis à P. SIMONART et H. LAUDELOUT (*vide supra*) d'en isoler deux levures : *Saccharomyces cerevisiae*, *Kloeckeria apiculata* (accessoirement deux levures du genre *Rhodotorula* ou *Schizosaccharomyces*), un ferment lactique (*Lactobacillus leichmanni*) et un ferment acétique (*Acetobacter ranceus* var. *vini*), ce qui permet aux auteurs de conclure que le vin d'*Elaeis* est un produit de fermentation mixte alcoolique, lactique et acétique.

Ces recherches viennent donc confirmer l'étude exclusivement chimique d'ADRIAENS sur les boissons récoltées dans les villages coutumiers du Kwango. Il n'est pourtant pas exclu que la flore de ces derniers vins de palmiers ne soit pas la même que celle des vins récoltés dans de bonnes conditions d'asepsie.

Dans le vin de lagmi fourni par *Phoenix dactylifera*, R. DURAND et J. BERREBI (*Arch. Inst. Pasteur, Tunis*, 25, pp. 552-559, 1936) ont isolé une levure : *Saccharomyces lagmii* et une bactérie *Streptococcus lagmii*. Les échantillons de boisson fraîche dite « douce » ne contenaient pas d'alcool mais des quantités élevées et variables de sucres réducteurs et hydrolysables, quantités qui tombent très fortement dans la boisson aigre dont la richesse alcoolique oscilla entre 1°1 et 5°9. Signalons encore que dans le « Pulque », sève fermentée de l'Agave, boisson nationale mexicaine, SANCHEZ-MARROQUIN (*Ann. de la Escuela Nac. de Ciencias Biologicas*, Vol. VI, n°s I-IV, pp. 7-39) a isolé deux bactéries : *Leuconostoc Mesenteroides* et *L. dextranicum* dont l'action peut expliquer la formation de quantités élevées d'acide lactique dans la dite boisson.

* * *

DURAND et BERREBI admettent qu'un pied de *Phoenix dactylifera* peut fournir de 20 à 25 litres de lagmi par jour. Exceptionnellement, la quantité peut atteindre 40 l en 24 heures, le maximum de sudation se situe vers cette période de la journée correspondant au minimum de transpiration, fait également noté par SIMONART et LAUDELOUT pour l'*Elaeis*. Il est intéressant de signaler les chiffres obtenus par ces auteurs : 20,8 l/20 j, soit 1,04 l/j ; 37,68 l/20 j, soit 1,88 l/j ; 143 l/33 j, soit 4,33 l/j ; 150,93 l/33 j, soit 4,57 l/j ; 119,55 l/38 j, soit 3,15 l/j ; 106,81 l/48 j, soit 2,23 l/j. Par contre, TIHON (voir notamment *Le Courrier Agricole d'Afrique*, n° 1 du 4 janvier 1939) ne note que 3,126 l en 12 jours et 3,36 litres en 18 jours. Il y a donc une différence considérable d'arbre à arbre, de même que la récolte est loin d'être pareille tous les jours.

* * *

La sève fraîche est riche en sucres et l'opinion a été émise qu'il ne serait peut-être pas dépourvu d'intérêt d'exploiter un « sucre de Palmier » qui deviendrait pour la plantation un sous-produit rémunérateur. Nous ne croyons pas qu'il s'impose de détourner un *Elaeis* en pleine croissance de sa véritable destination qui est de produire de l'huile de palme et du beurre de palmiste. Autre chose est quand on veut saigner des arbres en surnombre ou épuisés avant de les faire disparaître définitivement, ou des *Raphia* qui, bien que fournissant, avec de faibles rendements, de l'huile de « mopanga » ou de bambou, ou des *Borassus*. On peut toutefois se demander, dans cette hypothèse, si les rendements vont être suffisamment importants et réguliers pour pourvoir aux besoins d'une installation de concentration dans chaque plantation ou au centre d'une région. A moins qu'on veuille se contenter de laisser les indigènes instaurer une pratique de plus, ce qui n'est certes pas une garantie pour la pureté du produit obtenu.

D^r L. ADRIAENS.

*** LES OLIGOELEMENTS DANS LA FUMURE DU PALMIER A HUILE
AU MOYEN CONGO**

Les auteurs de cet article, M. FERRAND, A. BACHY et M. OLLAGNIER in *Oléagineux* 6, 11, 57, novembre 1951, attirent l'attention sur l'importance des oligoéléments dans les rendements des cultures. Dans certains cas, il y a épuisement total de quelques-uns de ces éléments et cette carence entraîne l'inhibition complète de l'action des fumures classiques : azote, phosphore et potasse.

Les sols relativement pauvres du Moyen Congo étaient, dès 1940, attaqués par des maladies du type *Trachéomycoses*, particulièrement dans les palmeraies. Les apports de fumure classique n'amélioreraient pas la situation. On pensa alors à une carence en oligoéléments et une série d'essais dans ce sens débuta en 1947.

La note nous donne les résultats acquis en 3 ans d'expérimentation. Ils démontrent que si un seul des oligoéléments est absent de la fumure chimique, l'action de l'azote, du phosphore et du potassium est inhibée et reste absolument nulle.

Au point de vue phytopathologique, on constate une amélioration notable des arbres atteints, au point d'espérer le rétablissement prochain d'une situation normale. Il semble que ce retour de l'équilibre disparu proviendrait d'un renforcement de la résistance des plantes leur permettant de lutter contre les parasites.

J. M. VRIJDAGH.

*** LE CAPITULE DU TOURNESOL EST-IL HELIOTROPIQUE ?**

Depuis plusieurs siècles déjà, la question de l'héliotropicité du capitule du Tournesol a fait l'objet d'observations et de constatations qui n'ont abouti qu'à des avis les plus contradictoires.

Dans la revue *Les Naturalistes belges*, Tome XXXII, n° 12, décembre 1951, pp. 185-189, M. E. MICHEL cite les nombreuses références auxquelles il a eu recours, en reproduisant les textes de chacun des naturalistes ou des botanistes, anciens et modernes, et a jugé intéressant de mettre les choses au point en passant à l'expérimentation. Il a donc suivi, de près, la végétation de dix Tournesols, en terrain découvert de toute part, et s'est attaché tout spécialement à l'observation des changements éventuels de l'orientation des boutons latéraux et terminaux et de ceux de leur capitule respectif. A cette fin, il jalonna, de face, 19 boutons latéraux et 10 boutons terminaux, tous pris au hasard, et contrôla tous les huit jours les changements d'orientation à l'aide d'une boussole extrêmement mobile, de 4 centimètres de rayon indiquant la direction des 4 points cardinaux et celle des points collatéraux et sous-collatéraux. Les observations ont été faites en ne tenant compte que de la méridienne magnétique.

Il résulte de ces observations, que les capitules du Tournesol, comme il en est d'ailleurs de la grande majorité des fleurs, ont une

tendance à s'exposer vers la portion du ciel qui est la plus éclairée (E. S. W.) sans que pour cela, cependant, leur héliophilie, soit telle qu'ils suivent le soleil dans sa course apparente et que, tous les jours, au cours de la nuit, ils reviennent à leur position initiale du matin pour recommencer ce mouvement illusoire le lendemain.... La nuit, le soleil n'est d'ailleurs plus là pour exercer son influence.

Boutons latéraux

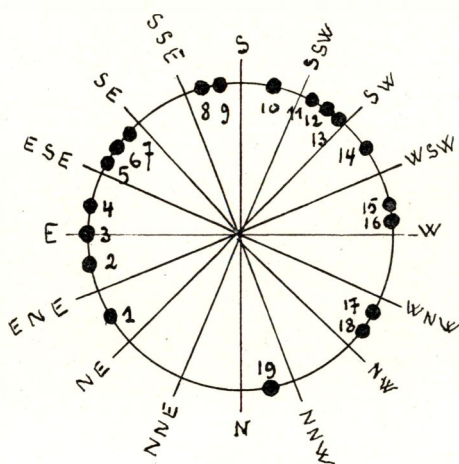


Fig. 1

Capitules latéraux

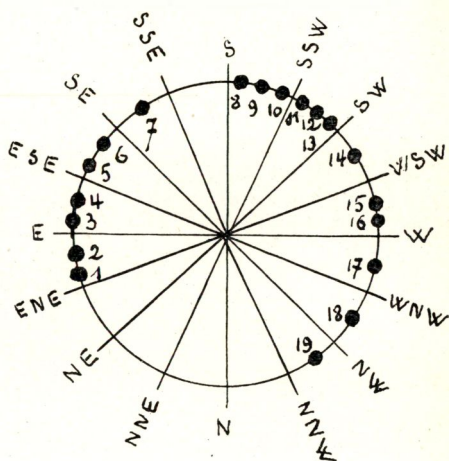


Fig. 2

Boutons terminaux

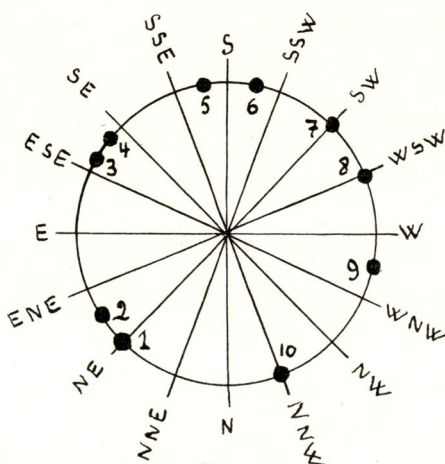


Fig. 3

Capitules terminaux

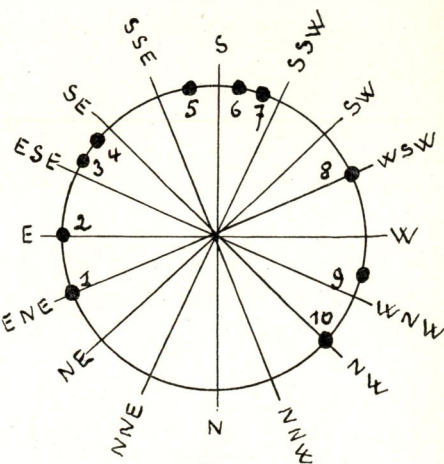


Fig. 4

Ces quatre diagrammes qui illustrent le texte permettent de se rendre compte des changements d'orientation, en somme, peu notables, depuis l'apparition du bouton jusqu'au plein épanouissement du capitule.

Résumé par l'Auteur.

LES COCOTIERS DE L'AFRIQUE ORIENTALE

Une découverte inattendue faite par le personnel de la Station de recherches du Giroflier à Zanzibar permet l'espoir d'un accroissement substantiel de la production des cocotiers en Afrique Orientale. Cette découverte a été faite au cours des recherches entomologiques entreprises dans le but de connaître la cause de la « Mort subite » du Giroflier. « Colonial Office Information Department, 5 mars 1952 ».

La corrélation découverte entre l'importance de la production des cocotiers et l'activité des populations de fourmis habitant ces arbres a conduit à la conclusion que la maladie de la « Gomme » qui détruit les cocotiers est due à une punaise du genre *Theraptus*.

Mais de plus d'importance encore est le fait que les arbres sont protégés des déprédations de la punaise par une fourmi rousse (*Oecophylla longinoda*), connue localement sous le nom de « fourmi eau chaude ».

Les *Theraptus* sont éloignés là où la fourmi règne en maîtresse ; celle-ci attaque et chasse les punaises essayant de se nourrir du Cocotier.

Le problème se complique par la présence d'une seconde fourmi (*Anaplolepis longipes*), d'un comportement tout différent ; indifférente à l'égard de la punaise, elle attaque, au contraire, la fourmi rousse.

Les arbres visités par cette fourmi ne donnent qu'une faible récolte.

La maladie de la « Gomme » est très répandue en Afrique Orientale ; c'est le facteur qui isolément réduit le plus les récoltes ; les pertes à Zanzibar, au Kenya et au Tanganyika sont, chaque année, très importantes.

Les raisons économiques justifient pleinement la poursuite des recherches sur les moyens de lutte. A la suite des premiers essais, les rendements s'accroissent dans des proportions notables.

Les nouvelles les plus récentes sont encourageantes. Le Dr F. J. NUTMAN et ses collaborateurs sont confiants dans leur espoir d'introduire dans un avenir pas trop éloigné des moyens de lutte satisfaisants contre *Theraptus*. Les planteurs espèrent un accroissement notable des récoltes.

Traduit par R. L. STEYAERT.

LA CONFERENCE INTERNATIONALE DU CACAO A LONDRES

(Extrait du *Bulletin de l'Union Professionnelle des Planteurs de Cacao*. « Note documentaire », n° 13, novembre 1951, pp. 4 et 5).

Le Président de l'Union, M. V. DE BELLEFROID a représenté les planteurs au Congrès du Cacao qui s'est tenu à Londres du 11 au 13 septembre 1951.

La délégation belge se composait, en outre, d'un délégué de la chocolaterie belge, d'un représentant de l'INEAC et d'un attaché à l'ambassade de Belgique à Londres.

Huit commissions ont été formées au sein de l'assemblée avec mission d'étudier les principaux problèmes d'actualité ; citons entre autres :

- Statistiques ;
- Introduction du cacaoyer dans de nouvelles régions ;
- Développement de la culture en Amérique Latine ;
- Recherches et qualité ;
- Maladies à la Gold Coast, en Nigérie et au Congo Belge.

De nombreuses études mériteraient d'être traduites, pour le plus grand profit de nos membres, mais ce serait là pour le secrétariat de l'Union une tâche impossible à réaliser immédiatement.

Le rapport présenté au Congrès par M. D. GILLET à l'occasion de sa récente visite au Congo Belge est reproduit in extenso en annexe à cette note.

A l'issue du Congrès, il a été rédigé un compte rendu succinct, en guise de conclusions. Nous en donnons ci-dessous les passages principaux :

Croisement et qualité.

La Conférence accueille avec satisfaction le témoignage exprimé par les spécialistes de l'Imperial College et des autres institutions similaires suivant lequel les travaux réalisés ces dernières années pour produire de meilleurs types de cacaoyers et les propager végétativement ont fait des progrès satisfaisants.

L'essai de valeur des différents clones est une question très urgente, tout comme la sélection des meilleurs types de plantes est vitale pour le succès de tout le travail d'expérimentation en cours.

Contrôle des maladies. - Insecticides Cytotropes (Systemic Insecticides).

D'une façon générale, les rapports relatifs au contrôle des mala-

dies ont été encourageants : la Gold Coast a modifié sa politique en ce qui concerne la lutte contre le « swollen shoot ».

Tout en reconnaissant la très grande importance des nouveaux insecticides physiologiques, les membres de la Conférence ont été heureux d'entendre la déclaration de M. CASELY HYFORD à savoir : qu'il n'est pas indiqué de les appliquer d'une façon générale avant qu'il ne soit formellement établi que ces nouvelles méthodes sont pratiques et qu'elles n'affectent en rien la constitution du cacaoyer lui-même.

Méthodes de culture et de fermentation.

Un intérêt permanent s'attachera toujours aux recherches positives en vue de meilleures méthodes de culture et de meilleures pratiques de fermentation et de séchage. La Conférence est heureuse de constater que, dans ce domaine comme dans celui d'autres recherches, le problème du personnel spécialisé, bien que toujours sérieux, est devenu moins grave que l'an dernier.

Production dans de nouvelles régions.

Les nouvelles de première source reçues d'Extrême Orient sont encourageantes en ce qui concerne les nouvelles plantations : le cacao en tant que récolte subsidiaire est susceptible d'améliorer le standard de vie de populations qui sont réduites actuellement au niveau de la simple subsistance. En particulier, la Conférence a reçu des rapports de Papouasie, de Nouvelle-Guinée et des Iles Salomon. L'alliance et d'autres associations nationales sont invitées à examiner les démarches à faire soit auprès des entreprises individuelles soit auprès de groupes d'entreprises pour faire commencer effectivement les plantations.

La Conférence espère que l'attention de la Colonial Development Corporation et de la Food and Agriculture Organisation des Nations Unies et d'autres institutions adéquates sera attirée sur la valeur du cacao comme récolte susceptible de développer les régions tropicales arriérées.

Production et demande.

Des statistiques qui ont été présentées on peut déduire qu'aux prix actuels, la production et la demande s'équilibrent sensiblement. S'il convient d'engager les planteurs à produire plus de cacao à meilleur compte, les chocolatiers de leur côté doivent pouvoir prouver que dans les pays où l'on utilise déjà le produit dans une mesure importante, le marché est susceptible de s'élargir encore et que, dans les pays où la consommation est faible et où le chocolat constitue encore une denrée de luxe, un accroissement sensible des ventes est possible.

Les associations nationales sont invitées à examiner la mise sur pied d'une action mondiale ayant pour but de populariser et d'étendre l'utilisation des produits du cacao.

* IL IMPORTE QUE LE TABAC SOIT DE HAUTE QUALITE

Un prix rémunérateur ne saurait être obtenu d'un tabac ne présentant pas la meilleure qualité possible. Tel est l'avis publié par J. S. C. MARAIS de la Station Centrale de Recherches pour le Tabac, de Rustenburg, dans le périodique *Farming in South Africa*, Vol. 27, n° 310, janvier 1952, pp. 27-28, édité à Prétoria, dans un article intitulé « Quality in Tobacco is essential ».

Le tabac « flue cured » (séché à l'air chaud) entre dans la fabrication des cigarettes. La feuille doit brûler aisément, être souple et absorber l'humidité. Il faut surtout que la fumée ait une saveur agréable et de l'arome. La saveur et l'arome dépendent de la composition chimique de la feuille.

Les matières azotées : protéine et nicotine déterminent la force du tabac. La teneur en sucre lui donne de la douceur. Les substances de la membrane cellulaire : pectine, pentosane, cellulose et lignine rendent la fumée âpre ; les polyphénols, les huiles et les cires sont responsables du parfum et de l'arome.

L'obtention d'un tabac parfait exige les précautions suivantes :

1) Les diverses variétés du type Orinoco sont meilleures que celles du type *Amarelo* pour la production du « flue cured » ;

2) Les plants de pépinières doivent être de bonne venue. A cet effet, les pépinières seront installées dans un endroit de surveillance aisée et à proximité d'une source d'eau pure. Un emplacement près des granges à tabac, sur un ancien champ de tabac, voisin du potager ou du jardin fleuriste ne convient pas du tout. Le sol sera fertile, bien drainé et dépourvu d'anguillules et de germes de maladies. La stérilisation du sol, par la chaleur ou des produits chimiques, en garantira la propreté.

Les plates-bandes seront préalablement enrichies d'un engrais chimique à raison de quatre livres pour 10 m² de mélange F (formule de la Station de Rustenburg). Les graines ne peuvent être semées en excès ; une cuillère à thé suffit pour 10 m².

Au début, les planches seront humectées à l'arrosoir à pomme fine. Un abri en tissu protégera le sol contre la sécheresse. Lorsque les plantules se seront bien développées on modérera les arrosages, car un excès d'humidité déterminerait de grandes pertes. Quand les premières feuilles atteignent la dimension d'un centimètre, les plates-bandes reçoivent un poudrage contenant 2,5 % de D. D. T., 5 % de cuivre et 25 % de soufre ;

3) La transplantation a lieu lorsque les plants ont de 10 à 12 cm de hauteur ;

4) La préparation du sol et le système de rotation sont de grande importance. Un sol favorable se réalise par la culture de récoltes dont les racines se répandent abondamment en profondeur. Le tabac ne peut être cultivé qu'une seule fois en une période de trois ans sur le

même terrain. Le sol doit rester en friche tout un moment avant d'y planter le tabac.

Première année : tabac, suivi de froment ou d'avoine ;

Deuxième année : chanvre que l'on enfouit, suivi d'avoine ou de froment ;

Troisième année : maïs, suivi d'une jachère.

Cette rotation fournit de la matière organique au sol lors du charruage des souches de froment ou d'avoine, des tiges du maïs et du chanvre. Dans le cas du tabac, les tiges et les racines doivent être extraites du sol après la cueillette ;

5) La fumure chimique destinée au tabac dépend de la richesse du sol. La vigueur des cultures précédentes a-t-elle prouvé que le sol est riche en azote, l'emploi de 800 livres du mélange A (formule de Rustenburg) par arpent est recommandé pour le tabac « flue cured ». Ce mélange contient du phosphate et de la potasse, mais est dépourvu d'azote. Par contre, lorsque la teneur en azote est faible, on distribue le mélange B qui en renferme et au même taux, soit 800 livres par arpent ;

6) A l'aide du cultivateur, on entretient la propreté et l'ameublissement du sol, même jusqu'à la base des plantes. Dès que les plantes atteignent 45 cm de hauteur, on cueille les feuilles inférieures sur 22,5 cm. L'opération permet la circulation de l'air autour des plantes et un contrôle des maladies.

C'est le moment de prendre des mesures contre la mosaïque. Les feuilles des plantes atteintes sont supprimées. L'eau d'irrigation doit être apportée judicieusement. Les plantes atteignant le stade floral sont étêtées. Peu de jours après, des bourgeons se développent ; on les supprimera lors des visites de quinzaine en quinzaine ;

7) La récolte des feuilles s'effectue à leur maturité complète. Les erreurs au cours du « flue curing » sont fort préjudiciables.

La grange doit être étanche, mais munie de ventilateurs afin de guider l'état hygrométrique. Le marché exige une couleur jaune pour le tabac « flue cured ».

L. PYNART.

* ETUDE SUR LA MICROBIOLOGIE DU « PULQUE »

Sous le titre « Estudios sobre la microbiologia del Pulque », M. A. SANCHEZ-MARROQUIN donne l'étude sérologique et biochimique de différentes souches de *Leuconostocs* isolés du jus « Aquamiel » non fermenté de l'Agave et du « Pulque », qui est une boisson typiquement mexicaine.

Capacité de ces *Leuconostocs* de produire la viscosité du « Pulque » par tranformation du saccharose.

Exposé des méthodes et du matériel employés pour les analyses.

L'auteur, SANCHEZ-MARROQUIN dans *Ann. de la Escuela Nac. de Ciencias Biologicas*, vol. VI, n^{os} I-IV, pp. 7 à 39, étudie les réactions chimiques en proposant une classification des *Leuconostocs* d'après leur morphologie et métabolisme ainsi que les résultats obtenus. Des données sérologiques prouvent qu'il s'agit effectivement de la présence de deux bactéries dans les jus d'Agave : *Leuconostoc Mesenteroide* et *L. dextranicum*.

Cinq souches de *Leuconostoc* sont analysées.

De nombreux graphiques rendent compte des analyses quantitatives et qualitatives effectuées. Les souches de *Leuconostoc* étudiées appartiennent au groupe biochimique des hétéroferments capables de produire :

46 à 52 % d'acide lactique ;

28 à 36 % d'éthanol ;

3,5 à 7 % d'acides volatils ;

3 à 20 % de CO₂ (glucose consommé en grammes-%).

L'auteur détermine quantitativement (au moyen de méthodes microbiologiques) certains facteurs de la croissance bactérienne, tels que : acide panthoténique, biotine, acide para-aminobenzoïque, thiamine, extraits de 24 échantillons provenant de différentes contrées mexicaines. Il arrive à la conclusion que le « Pulque » frais contient apparemment une quantité assez réduite de vitamines et que le « Pulque » commercial en possède encore moins, ceci étant dû à sa dilution. Cependant, il faut tenir compte du fait que la valeur alimentaire de la boisson dépend de sa consommation.

A ce propos, l'auteur suppose que la quantité de vitamines est suffisante au point de vue diététique pour la population mexicaine.

G. MONFILS.

*** ESSAIS SUR L'EMPLOI DU NOUVEL INSECTICIDE :**

**DIATHYL - P - NITROPHENYL - THIOPHOSPHATE (E 605 FORTE)
CONTRE LES LARVES DU « NOMADACRIS SEPTEMFASCIATA »**

Sous le titre « Experiment with Diathyl-P-Nitrophenyl-Thiophosphate (E 605 Forte) », MM. H. BREDO et A. P. OBERMEYER donnent, dans une circulaire destinée au service intérieur de l'International Red Locust Control Service (I.R.L.C.S.), les premiers résultats obtenus dans la lutte contre les larves du Criquet Nomade (*Nomadacris septemfasciata*) par l'emploi d'un nouvel insecticide.

Une première expérience faite à l'aide de Diathyl-P-Nitrophenyl-Thiophosphate à raison de 1 pour 10.000 dans de l'eau sur des bandes larvaires du Criquet nomade a donné une mortalité de 100 % après 23 heures.

Une seconde expérience à l'aide d'une solution de 1 pour 20.000 dans de l'eau a donné une mortalité de 100 % en 72 heures.

Des expériences subséquentes furent faites afin de comparer l'efficacité du produit avec les insecticides utilisés auparavant notamment le Dinitro-ortho-cresol (D.N.O.C.) et le Benzene-Hexachloride (B.H.C.).

Les résultats démontrèrent que le D.N.O.C. agit plus rapidement que le E 605 mais que ce dernier produit est plus actif que le B.H.C. D'autre part, la haute toxicité du D.N.O.C. plaide en faveur de l'utilisation du E 605 au lieu du D.N.O.C. dont la dose létale est de 1-2 grammes pour une personne adulte.

Une dernière expérience fut faite à l'aide de E 605 dans la proportion de 1 pour 5.000. Une très forte mortalité a été constatée après 3 heures.

La conclusion de ces expériences peut être résumée comme suit :

Le E 605 à haute dilution donne une mortalité de 100 %. Ce produit peut être utilisé contre les larves de *Nomadacris septemfasciata* aux troisième et quatrième stades larvaires.

Aucun dégât à la végétation comparativement au D.N.O.C. qui en est un destructeur actif.

Produit non toxique pour l'homme à la dilution de 1 pour 5.000 contrairement à la haute toxicité du D.N.O.C.

Prix de revient très bas. 5.000 litres de D.N.O.C. coûtent £ 8.19.6, rendus dans les foyers grégariques, le B.H.C. £ 5.6.0, tandis que le E 605 coûte seulement £ 1.16.0 pour 5.000 litres.

H. J. BREDO.

LE BOUTURAGE DES BAMBOUS AU KWANGO

Le bambou vulgaire prospère sur les plateaux du Kwango. C'est un fait certain. Mais il prospère quand il est enraciné.

Le point délicat est de faire démarrer les boutures qui n'ont pas encore de racines. Ne nous étonnons pas des tâtonnements inévitables pour trouver la vraie méthode de plantation de boutures de bambous.

L'agronome français NICOLAS THOMAS BRÉMONTIER a consacré toute sa vie à planter en pins, moins de quatre mille hectares des landes de France. Combien de déboires n'a-t-il pas rencontrés au début ? Pourtant plus de 80.000 ha sont plantés maintenant et sont une richesse nationale de la France.

Le reboisement en bambous des cinq millions d'hectares des plateaux du Kwango ne se fera pas sans peine. Il faudrait que nos agronomes professionnels y établissent une station expérimentale des diverses espèces de bambous. Pour le bambou vulgaire, qui se propage

par boutures de tiges mûres, munies de bourgeons aux nœuds, reprenons notre article du « Courrier Agricole » du 28 février 1951.

Pourrait-on planter directement les boutures dans la savane ?

Nous croyons qu'en général il vaudra mieux planter les boutures en pépinières comme les palmiers, les orangers, etc.

En effet, quelles sont les conditions pour une bonne reprise des boutures ?

a) Il faut d'abord une bouture suffisamment forte, munie de réserve de sève pour la croissance des radicelles. On plante un nœud dans le sol, l'autre est à l'air : c'est un minimum. J'ajoute : comme toute la tige mûre n'est qu'un rhizome aérien bourgeonnant, le mieux serait de coucher toute la tige, intelligemment raccourcie — dans un sillon du sol, assez profondément — la réserve de sève contre le dessèchement serait ainsi au maximum ; ainsi fit-on au Collège Albert I^{er} à Léo ;

b) Il faut bouturer, si possible, à la reprise de la végétation : le début de la saison des pluies sera toujours le moment le plus propice. Mais le bambou est accommodant sous ce rapport. Il semble qu'on puisse parfaitement établir une pépinière dans son potager, même en saison sèche ;

c) Il faut un terrain favorable, c'est-à-dire essentiellement perméable, poreux, permettant la pénétration de l'air dans le sol. Le bambou veut le soleil. Pas de marais donc, bien que le bambou aime aussi l'eau ; pas de terrain compact.

Un terrain sablonneux léger, humifère, travaillé, où la vie microbienne est active, pourvu qu'il ne se dessèche jamais complètement, est ce qu'il y a de mieux. *Si le sable se dessèche trop, il faut arroser.* Sinon la succession de pluies et de sécheresse fait que le sable se concrète autour de la bouture et rend impossible la sortie des radicelles.

C'est cette exigence capitale qui fait comprendre que les boutures de bambou, en règle générale, se trouveront bien d'être établies en pépinière. Là, on peut facilement arroser au besoin.

Vu l'importance des pépinières, surtout dans le cas de grandes plantations régulières, nous insisterons sur les modes divers de les réaliser.

1) Le mode ordinaire que nous avons envisagé jusqu'ici, sera d'aménager par un bon défoncement du terrain, un coin de bonne terre sablonneuse, à proximité d'une eau pour les arrosages. Pour de petites plantations, une pépinière dans une plate-bande du potager fera l'affaire ;

2) Pour se garantir contre les négligences d'arrosage au moment critique de la formation des racines, rappelons-nous comment on fait pousser des boutures de laurier-rose dans une bouteille d'eau.

Dans une eau plus ou moins courante, il suffirait d'enfoncer à

dix centimètres, une planche ou une tôle de toiture bien attachée sous l'eau. On place les boutures de bambou, dressées sur ce support, comme en jauge, trempant un peu dans l'eau. Un fil de fer attaché à quatre piquets les maintiendra droites. Dans ces conditions, le chevelu des racelles devra se former très rapidement. Les transplanter en place à l'occasion d'une période pluvieuse.

Le procédé serait surtout à recommander pour les bambous difficiles à la reprise comme le *Gigantochloa afer*, le bambou géant de Java.

3) Pour le bambou vulgaire et sa variété si belle, le bambou strié, si l'on dispose de *Sphagnum* (la grande mousse des marais) en quantité suffisante, on peut en faire un lit d'une épaisseur de 25 à 30 cm (l'arroser d'abord d'eau bouillante pour l'aseptiser selon la pratique des jardiniers) puis coucher simplement les boutures en vrac dans la mousse maintenue humide ;

4) Pratiquement, nous avons vu des boutures pousser très bien, couchées dans l'herbe humide et épaisse, le paspalum, d'un terrain frais.

Une fois la bouture enracinée dans la pépinière, la mise en place définitive ne comporte guère d'aléas. Dans une terre arable préalablement travaillée par une culture vivrière, le bambou se développera rapidement ;

5) Pour une extension rapide de plantation industrielle, une expérience nous semble à faire : c'est d'essayer aux diverses saisons de l'année, la plantation en sillons assez profonds, à travers les champs de manioc, de savane, de boutures de tiges entières (raccourcies). En effet, le travail microbien du sol est actif, la terre a été ameublie, l'ombre du manioc protège la bouture, et la longueur de celle-ci lui assure le maximum de sève.

De cette manière, on pourrait espérer pouvoir se passer de pépinière (deux essais réussis).

P. MATHIEU RENIER, S. J.

* L'EFFET DU BAMBOU SUR LES CULTURES SUBSEQUENTES

M. R. F. DELGADO, de la Station expérimentale de Puerto-Rico, U. S. A. a publié, sous ce titre, un article dans *Tropical Agriculture*, vol. XXVIII, n^{os} 1-6, pp. 50-52 (Jan.-June 1951).

Des expériences très intéressantes pour le Congo, ont démontré que dans le cas des quatre cultures étudiées, la bambousaie pré-existante n'a pas eu d'effet nocif. Les rendements furent égaux ou même supérieurs à une moyenne en conditions ordinaires. C'est un résultat inattendu.

Comme le bambou remplit le terrain d'une masse enchevêtrée de racines et racelles, l'impression générale était qu'une culture éventuelle trouverait le sol vidé de ses éléments nutritifs et impénétrable

pour les racines des plantes. On pensait même que le bambou sécrétait des toxines, nuisibles pour les autres plantes.

Les expériences.

Elles se firent sur un sol d'alluvions « Catalina » d'abord planté de bambous (*B. longispiculata*, GAMBLE) depuis plus de 10 ans. Bambous et gros rhizomes furent enlevés. Malgré la présence des débris, le labour se fit sans difficulté. Le champ fut divisé en 32 parcelles d'un are. On y appliqua huit méthodes de culture en quatre périodes.

Les quatre cultures choisies furent : Bananier, Patate douce, *Pueraria*, et une herbe : *Melinis minutiflora*.

Une moitié des parcelles reçut un engrais complet selon les besoins ; l'autre moitié fut plantée telle quelle.

Les résultats.

Une sécheresse prolongée fut cause que l'on dut procéder à certaines replantations et les récoltes, de ce fait, furent retardées.

L'herbe *Melinis* donna un rendement de 23,3 et 23,0 tonnes d'herbe fraîche par acre, en 3 coupes par année.

Or, la moyenne du rendement en bonne terre est de 12 tonnes par acre.

La *Pueraria* donna 15,7 et 14,6 tonnes par acre ; la moyenne est de 12 à 20 tonnes.

Le résultat était donc normal et il n'y avait pas de différence appréciable entre parcelles avec engrais ou sans engrais.

Pour les patates douces, le rendement fut moins avantageux. Probablement que le genre de terrain était moins adapté à cette culture et que les radicules de bambous n'étaient pas encore entièrement décomposées. En effet, une seconde culture fut plus productive.

Le bananier répondit mieux à l'engrais que les trois autres cultures. Quoique la croissance ait été bonne, le rendement fut un peu moindre qu'on ne s'y attendait. Ceci, peut-être, à cause du vent qui souffla continuellement.

Le sol argileux « Catalina » de Porto-Rico donne par acre un rendement de 40.000 bananes. Dans les essais, il fut de 39.530 bananes

Conclusion.

N'importe laquelle de ces quatre cultures peut donc succéder à une bambousaie.

Pour les patates douces, il s'indique de bien préparer le sol et de faire précéder pendant un an, une culture de légumineuses. En

réalité, les racelles de bambous, restées dans le sol, lui ajoutent de l'humus, le rendent plus perméable par une multitude de petits conduits et améliorent sa texture physique.

P. MATHIEU RENIER, S. J.

MECANISATION DES TRAVAUX DANS LES GRANDES CULTURES INDUSTRIELLES

(Note du Comité restreint de la Commission de Mécanisation)

A l'issue des réunions qu'ils ont tenues au sujet des possibilités immédiates de mécaniser certains travaux agricoles, les membres du Comité ont acquis la conviction que des essais méthodiques, conduits sur le terrain avec du matériel susceptible d'être adapté aux conditions locales d'utilisation, sont impérieusement requis pour pouvoir fixer, d'une manière suffisamment précise, les normes auxquelles doit répondre l'équipement souhaité.

Ces recherches qui impliquent la présence d'un personnel et de laboratoires spécialisés et la disposition de différents types d'appareils, sont du ressort de la Division de Mécanique agricole, organisée récemment par l'INEAC. Elles postulent parfois à leur tour, notamment en ce qui concerne l'appropriation des scies aux conditions coloniales, la conclusion de travaux préliminaires conduits en Belgique.

Outre la poursuite des études générales qui ont été entamées par M. le Professeur G. MALCORPS sur les possibilités et moyens de mécanisation de travaux agricoles dans les conditions congolaises, le programme initial des essais à Yangambi vise les principaux objectifs suivants :

1) *Travaux agricoles « préculturaux ».*

a) Etude des engins mécaniques d'abatage : scies à moteurs à explosion ou électriques, usage des bulldozers avec divers équipements, abatage par chaîne traînée ou au treuil, etc.

b) Etude parallèle des possibilités de débardage du bois utile.

2) *Travaux agricoles « postculturaux ».*

a) Etude de quelques méthodes simples pour accroître le rendement de la main-d'œuvre dans les opérations de récolte en culture forestière ;

b) Etude de quelques procédés de battage, égrenage, décorticage, etc. ;

c) Poursuite de l'étude des problèmes de séchage et premiers essais de quelques systèmes ;

d) Premières observations sur le stockage et la conservation des produits.

On trouvera certains développements sur ces points dans le « Rapport de Mission » du Professeur G. MALCORPS et dans le « projet d'assistance technique » présenté par l'INEAC à l'E. C. A.

Dans l'examen des opportunités de mécanisation, le Comité s'est préoccupé plus particulièrement des opérations culturales qui nécessitent des prestations de main-d'œuvre importantes ou pénibles et dont la mécanisation est réalisable au point de vue économique. D'autre part, l'exécution mécanique des travaux culturaux proprement dits (entretien, par exemple) étant conditionnée par l'accessibilité des engins, c'est-à-dire par l'élimination de tout obstacle à la circulation du matériel, il a paru logique d'envisager en premier lieu les problèmes soulevés par les travaux préculturaux.

En ce qui concerne l'abatage et le déblaiement des lignes de plantation, dans les régions forestières ou les sites parsemés de termitières, il ressort de certaines tentatives que l'emploi d'engins puissants se heurte à des obstacles sérieux dus surtout à l'inexpérience des mécaniciens indigènes, à l'usure rapide du matériel et, par voie de conséquence, au prix de revient élevé des opérations ainsi qu'aux difficultés d'utilisation du matériel dans les terrains accidentés ou hérissés de nombreuses termitières.

Dans un article publié dans le dernier fascicule du « Bulletin Agricole du Congo Belge » et consacré à l'établissement des palmeraies dans la Cuvette forestière, M. R. VANDENPUT décrit une technique d'abatage dirigé qui permet, sans augmentation de main-d'œuvre, de déblayer plus aisément les lignes de plantation à l'aide de moyens mécaniques simples : diables, chaînes et câbles métalliques.

Touchant le nettoyage des interlignes, le dessouchement, pratiquement irréalisable dans de nombreux cas, et souvent même indésirable au point de vue agronomique, pourrait être avantageusement remplacé par l'arasement des souches rez de terre, grâce à l'emploi de scies horizontales.

L'important problème du sciage mécanique (abatage, débitage, arasement des souches) dont la solution apporterait une aide précieuse à l'exécution des travaux préculturaux, a fait l'objet d'un échange de vues prolongé sur les avantages et les inconvénients des types de scies utilisés. Il en ressort à l'évidence que la simple transposition en Afrique de matériel conçu pour les conditions européennes, a abouti à de nombreux déboires.

Les principales critiques formulées concernent, suivant les types, le poids trop élevé, les vibrations intenses (moteurs à essence à deux temps), vulnérabilité des câbles de transmission (moteurs électriques), inadaptation des scies aux bois coloniaux...

Touchant ce dernier aspect du problème, des essais actuellement en cours à l'Université de Louvain se rapportent à la vitesse de course, à la composition du métal de la chaîne, à la largeur de la voie et à l'espacement des dents. Ici également, il est nécessaire d'attendre la conclusion de ces études avant de définir avec certitude les prescriptions les plus conformes aux besoins.

Par suite de l'impossibilité de définir, dans l'état actuel de nos connaissances, des desiderata précis en matière d'équipement mécanique au stade préliminaire de la culture, il a paru prématuré d'envisager d'une manière approfondie les problèmes soulevés par les travaux culturels proprement dits.

Il en va de même si l'on envisage ces questions dans les milieux indigènes, où l'inappropriation des matériels constatée dans les exploitations européennes, se marquera avec plus d'acuité encore.

CONTROLE DE LA TIQUE COLOREE « AMBLYOMMA HEBRAEUM »

Les auteurs, MM. A. B. M. WHITNALL, W. M. Mc HARDY, G. B. WHITEHEAD et F. MEERHOLZ, résument comme suit les résultats de leurs travaux effectués en 1948-1949, dans la région de Grahams-town dans l'Union Sud-Africaine. Ces résultats sont publiés dans le « Bulletin of Entomological Research », Vol. 41, Part 3, February 1951.

Le Gammexane et le D. D. T. présentent certains avantages sur l'arsenic pour la lutte contre les tiques. Les dips au Gammexane ont été utilisés avec succès dans la lutte contre la tique bleue à un hôte arsenico résistante, *Boophilus decoloratus* (KOCH) mais ces dips n'ont pas fait l'objet de recherches dans la lutte contre les tiques à deux et à trois hôtes.

Le contrôle de la tique à trois hôtes, *Amblyomma hebraeum*, un vecteur de l'« heartwater » (péricardite contagieuse), maladie des bovins, des moutons et des chèvres revêt une importance économique considérable.

Les larves et les nymphes semblent infester le bétail à un moindre degré que les adultes, mais chaque stade évolutif du parasite se localise de préférence dans des régions bien déterminées de l'organisme parasité. C'est pourquoi les mesures de contrôle ont été principalement dirigées contre le stade adulte.

L'action des dips à base de Gammexane, de D. D. T., d'arsenic, de même que l'effet des combinaisons de ces produits, a été recherchée en effectuant des contrôles numériques de tiques adultes récoltées sur des groupes d'animaux traités et non traités. L'action du bain a été comparée à celle de l'aspersion et les résultats obtenus ont été examinés compte tenu des résultats de l'analyse chimique et des tests biologiques auxquels ont été soumises les préparations utilisées.

Les expériences ont été étendues à une période de deux années consécutives.

Les premiers essais ont indiqué que tous les traitements sont suivis d'une réduction considérable des tiques mâles sur le bétail traité. Les traitements hebdomadaires au moyen de solutions arsenicales à 0,16 %, par la méthode du baignage ou de l'aspersion, ne

diminuent pas l'infestation par les femelles ; il en est de même pour l'utilisation d'un liquide composé d'arsenic à 0,16 % et d'isomère gamma du gammexane à 50 pour 1 million. Le dipping dans une suspension à 50 pour 1 million d'isomère gamma donne des résultats légèrement meilleurs.

Des résultats encourageants ont été obtenus par aspersion du bétail avec des dilutions fraîchement préparées d'isomère gamma à 50 parties pour 1 million, mais le baignage dans des suspensions du même produit à 100 parties pour 1 million donne des résultats aussi favorables. L'inefficacité relative du baignage comparé à l'aspersion est due à une perte de l'activité biologique de l'hexachlorocyclohexane (gammexane) dans les dipping-tanks qui est rapportée à la pollution des liquides employés.

Les résultats des premiers essais ont été largement confirmés par la seconde série d'expériences. Le nombre des mâles récoltés chaque semaine sur le bétail a toujours dépassé celui des femelles. Les récoltes furent opérées dans le but de connaître la rapidité avec laquelle le bétail se réinfeste ; elles ont permis de juger de l'efficacité des traitements. Les mâles ont augmenté en nombre chaque semaine par rapport aux animaux de contrôle non traités, et leur nombre a largement dépassé celui des femelles. On en déduit que les mâles séjournent plus longtemps sur leurs hôtes et qu'ils sont comptés plusieurs fois à l'occasion des numérations hebdomadaires effectuées successivement.

Tous les traitements permettent de réduire le nombre des mâles. Les traitements hebdomadaires au moyen de solution arsenicale à 0,16 % ne réduisent pas le nombre de femelles ou n'empêchent pas celles-ci de se gorger. Certaines d'entre elles effectuent une ponte après avoir été récoltées sur du bétail qui a subi l'action des solutions arsenicales, mais les œufs ne peuvent pas éclore, alors que des femelles de même âge prélevées sur des animaux non traités pondent des œufs donnant naissance à des larves vivantes. Les traitements arsenicaux sont donc capables de contrôler effectivement la pullulation des tiques colorées.

Tous les traitements au Gammexane paraissent plus effectifs que les solutions arsenicales. Les dilutions fraîches de pâtes et de poudres utilisées par aspersion donnent de meilleurs résultats que le baignage au moyen de préparations semblables à concentrations égales. Ceci peut être rapporté à une perte de l'activité biologique de l'hexachlorocyclohexane lorsque le liquide des tanks devient boueux. Dans ces conditions, la détermination chimique de la concentration des bains en matière active basée sur la présence du chlore hydrolysable est pratiquement sans valeur si elle n'est pas contrôlée par une épreuve biologique. L'addition de 0,03 % de sulfate de cuivre au bain n'empêche pas la perte d'activité biologique du Gammexane.

Des émulsions huileuses de produits qui peuvent perdre de leurs propriétés acaricides dans les dipping-tanks ont pu être rectifiées à la concentration désirable et biologiquement active, par addition chaque semaine de produit frais. Les bains, comme les aspersions, sont

utilisés avec des résultats favorables lorsque leur concentration est portée à 100 pour 1 million.

Une combinaison d'arsenic à 0,16 % et d'isomère gamma à 50 parties pour 1 million, utilisée dans un dip, ne permet pas de réduire de façon satisfaisante l'infestation par les tiques colorées ; son action fut très légèrement supérieure à celle d'une aspersion au moyen d'une solution d'isomère gamma à 50 pour 1 million.

Les résultats remarquables donnés par aspersion d'une combinaison de poudre émulsionnable à 50 pour 1 million d'isomère gamma et 0,1 % de D. D. T. sont dus à l'action persistante du mélange ou action résiduelle.

L'arsenic est un produit stable qui est utilisé depuis de nombreuses années dans la lutte contre les tiques au moyen des baignoires à bétail. Il présente certains inconvénients et, dans le cas des tiques colorées, beaucoup de femelles restent attachées aux animaux traités par l'arsenic, mais les femelles engorgées pondent des œufs stériles. Les préparations à base de Gammexane utilisées à la concentration de 100 pour 1 million donnent des résultats satisfaisants. Ces préparations, cependant, perdent leur activité biologique dans les dipping-tanks et les meilleurs résultats sont obtenus lorsqu'elles sont utilisées par pulvérisation de préparations fraîches.

D^r R. GUYAUX.

*** L'UTILISATION DE PHENOTHIAZINE
CONTRE LES NEMATODES PARASITES DES BOVIDES ET PARTICULIEREMENT
CONTRE LE « BUNOSTOMUM PHLEBOTOMUM »**

M. R. F. RIEK, B. V. Sc. a publié dans *The Australian Veterinary Journal*, vol. 27, n° 8, pp. 197-202, un article intitulé « The use of Phenothiazine against the nematode parasites of cattle with particular reference to the Hookworm », *Bunostomum phlebotomum* (Railliet, 1900 - Railliet, 1902).

L'auteur a étudié l'effet de la Phénothiazine sur la vermine des bovins au laboratoire de parasitologie vétérinaire du Queensland.

Le lot d'animaux en observation comprenait 76 veaux infestés de :

Bunostomum phlebotomum ;

Bunostomum radiatum ;

Hoemonchus contortus ;

Ostertagia sp. ;

Trichostrongylus sp. ;

Cooperia sp.

La phénothiazine a été administrée en suspension dans de l'eau aux doses expérimentales de 0,1 g, de 0,2 g et de 0,3 g par kg de

poids vif. Les voies d'administration utilisées ont été la voie buccale ou l'injection à travers le flanc, dans le rumen ou, directement, dans la caillette. L'effet des médications a été suivi par dénombrement des œufs dans les selles.

A ces doses, aucun effet marqué n'a été constaté sur l'infestation par le *Bunostomum phlebotomum*.

La dose de 0,1 g par kg de poids vif a été suivie d'un effet marqué sur *Hoemonchus contortus* et *Bunostomum radiatum*.

A la dose de 0,2 g par kg, les effets de la drogue ont été plus marqués sur ces deux espèces et sur le *Trichostrongylus*, mais peu perceptibles sur *Bunostomum phlebotomum* et *Cooperia*. Cette dose fut sans action sur *Ostertagia*.

La dose de 0,3 g par kg ne s'est pas montrée plus effective que la dose de 0,2 g par kg contre ces nématodes.

Des accidents de photosensibilisation se traduisant par de la cécité temporaire ou définitive et d'autres effets toxiques ont suivi l'administration de fortes doses du médicament.

La dose optima de phénothiazine pour lutter contre la vermine des veaux causée par *Hoemonchus*, *Bosicola* et *Trichostrongylus* semble être 0,2 g par kg de poids vif. Ce dosage ne peut être dépassé sans danger.

D^r R. GUYAUX.

* L'INOCULATION INTRADERMIQUE DE VIRUS PESTIQUE LAPINISE

Dans un article de « The Veterinary Record », vol. 64, n^o 10, p. 137, M. C. R. SCOTT, écrit que dans le but d'économiser le virus vaccinal lapinisé contre la peste bovine, économie que pourraient justifier les difficultés de se procurer les nombreux lapins nécessaires à la préparation du vaccin en cas d'épizootie grave de peste bovine, il a réalisé des essais de vaccination de bétail très réceptif par voie intra-dermique.

Le bétail utilisé pour les essais, est du bétail de race européenne ou croisé près du sang.

La dose utilisée est de 0,0004 g de virus dilué dans 0,2 cm³ de sérum physiologique correspondant à 40 fois la dose minimum active. L'économie de vaccin obtenue est sensible, une quantité donnée permettant de vacciner par voie intra-dermique, dix fois plus d'animaux que par voie sous-cutanée.

Les animaux inoculés ne présentent pas de réaction générale ; l'immunité contrôlée par injection de virus pestique « O » Kabete est réelle sur 18 animaux contrôlés ; le 19^{me} s'est montré réceptif.

La méthode intradermique fut aussi expéditive que la méthode

sous-cutanée, mais les opérateurs doivent veiller à ce que la dose nécessaire soit bien injectée dans le derme.

D^r R. GUYAUX.

* GALE DES OVIDES ET CAPRIDES

J. MONBET signale dans le n° 267 de février 1952 de « Terre Marocaine » les bons résultats obtenus par l'utilisation d'une huile minérale ou végétale additionnée de poudre ou d'émulsion à base d'hexachlorocyclohexane (H. C. H.).

La poudre parasiticide utilisée fut l'Hexapoudre à la concentration de trois cuillères à soupe par litre d'huile.

L'émulsion d'H. C. H. utilisée fut le Tigel à raison de 2 cm³ par litre d'huile.

Les lésions galeuses sont vigoureusement frictionnées pendant cinq minutes en débordant largement la région malade ; une application suffit généralement pour obtenir la guérison, mais il est conseillé de recommencer le traitement 15 jours plus tard.

Cette méthode très efficace peut être utilisée dans les régions ou aux périodes où les bains ne peuvent être employés.

D^r R. GUYAUX.

* CONSERVATION DES BEURRES

MM. E. PIRAUX et P. JAMOTTE ont étudié l'aptitude à la conservation de 83 échantillons de beurre dont 74 ont été fabriqués dans diverses laiteries belges et 9 sont d'origine étrangère. Les résultats de leurs investigations sont publiés dans le « Bulletin de l'Institut Agronomique et des Stations de Recherches de Gembloux », T. 18, n°s 3-4 (1950).

Les auteurs ont recherché la cause et les remèdes des altérations constatées dans les beurres conservés en frigo.

Les recherches sur des tests qui permettraient d'estimer l'aptitude à la conservation du beurre sont rapportées.

Pendant la première année des recherches, des échantillons de beurre dont les procédés de fabrication furent exactement déterminés ont été prélevés, examinés au laboratoire et soumis à une expertise gustative aussitôt après avoir été placés dans un frigo, à une température de — 10° C ; cet examen fut répété, trois, six et neuf mois plus tard.

Considérant l'interférence de multiples facteurs (nature et qualité du produit, teneur en cuivre, composant non gras, etc.) sur l'aptitude à la conservation du beurre à basse température, les auteurs tirent de leurs recherches les conclusions suivantes :

Tout en tenant compte de l'enchevêtrement des facteurs qui exercent leur influence dans le domaine envisagé, et des réserves que cette situation appelle, nous pouvons tirer, des recherches de cette première année, les indications ci-après :

1) Le problème de l'aptitude des beurres à la conservation en frigo se pose en Belgique avec des caractères bien marqués ;

2) Il semble qu'il y ait, pour le beurre de chaque laiterie, et peut-être pour le beurre de toute une région, un certain niveau moyen d'aptitude à la conservation, et un type d'altération bien caractérisé. La nature de la matière première (lait ou crème à l'état frais, d'une part, crème fermière, d'autre part) pourrait jouer un certain rôle dans cet état de choses ;

3) Il semble qu'il y ait une influence saisonnière dans l'aptitude à la conservation. Cependant, de mai à septembre, cette aptitude ne nous paraît pas toujours varier dans un sens déterminé. Nous notons toutefois, une plus grande oxydabilité des beurres d'août, et même de juillet par rapport à ceux de juin ;

4) Les qualités organoleptiques des beurres à l'état frais, ne permettent aucunement de présumer de l'aptitude à la conservation ;

5) Parmi les critères de la technique de préparation du beurre susceptibles d'améliorer le comportement à la conservation, nous notons surtout que la préparation des beurres à base de crème douce ou de crèmes peu acides et un lavage assez poussé semblent donner plus de chances de bonne conservation. Pour ce qui est de la pasteurisation, certaines observations militent en faveur d'une pasteurisation à température élevée ;

6) La teneur en cuivre semble jouer un des grands rôles déterminants dans l'aptitude du beurre à la conservation au froid. Il ne semble pas cependant que l'on puisse fixer de façon générale et absolue quelle pourrait être une teneur critique en cuivre. Celle-ci semble varier en fonction d'une capacité de résistance du beurre à l'oxydation, qui serait elle-même fonction de la saison, de la région, de la nature de la matière première ;

7) Nous notons que nous rencontrons le plus de cas de bonne conservation dans des beurres à indice de réfraction assez élevé, beurres dont la consistance laisse souvent quelque peu à désirer ;

8) L'altération des beurres en cours de conservation ne nous paraît pas procéder d'une origine biologique lorsqu'il s'agit de l'altération se caractérisant par le goût de « poisson ». Une intervention microbiologique ou plutôt enzymatique n'est pas à exclure dans le cas d'altération se caractérisant par un goût de décomposition ;

9) L'évolution de l'indice de peroxyde, déterminé après chaque période de 3 mois de conservation est en corrélation assez nette avec l'évolution du degré d'altération apprécié par l'expertise. Cette évolution de l'indice de peroxyde accuse nettement un processus d'oxydation intense dans le cas de l'apparition du goût de « poisson ».

D^r R. GUYAUX.

LE KRILIUM

Nous avons sous les yeux une brochure que la « Monsanto Chemical Company » consacre à ce produit qui semble pouvoir remplacer efficacement l'humus dans le sol. Cette brochure est intitulée « The application of Monsanto Krilium for improving agricultural soil structure and erosion control ».

Cette découverte serait due au D^r C. A. THOMAS. Un rapport fut présenté par le Vice-Président de cette Compagnie à un congrès tenu à Philadelphie en décembre 1951.

On sait que les propriétés physiques du sol sont liées, en principale analyse, à la texture et à la structure. Certaines gommes ont la propriété de cimenter les particules élémentaires en agrégats. Elles dérivent des matières organiques et sont décomposées par les micro-organismes ; aussi, doit-on toujours renouveler la matière organique du sol.

Le *krilium* est un produit synthétique remplaçant les résines naturelles de l'humus. Une livre de ce produit équivaut aux résines produites par 100 à 1000 livres de matières organiques. Il se décompose 10 fois moins rapidement que l'humus.

Le *krilium* stabilise les agrégats. C'est une résine soluble dans l'eau produisant un polyanion chargé négativement. Il est adsorbé et relie entre elles les particules d'argile. Par conséquent, il ne lixivie pas. Il sert donc non seulement à créer une structure mais aussi à la stabiliser. En 24 heures de temps, son effet se fait sentir : la terre devient meuble et perméable. Les agrégats sont spongieux. Même très humides, les sols peuvent se travailler. Un sol argileux contenant 45 % d'eau était une véritable boue ; après addition de 0,1 % de *krilium*, il put être travaillé.

L'ascension capillaire est trois fois plus rapide. L'infiltration de l'eau en cas de forte pluie est plus marquée ; c'est là un facteur important dans la lutte antiérosive. La « fieldcapacity » et la « moisture » équivalentes sont augmentées. La quantité d'eau mise à la disposition des plantes est de loin supérieure. L'évaporation est moins forte, le *krilium* agissant comme le « mulching ».

L'aération du sol est améliorée, ce qui constitue un avantage pour les plantes et certains microorganismes. De plus, la nitrification serait doublée en 12 jours. La pénétration des racines en est facilitée.

La « Monsanto Chemical Cy » de St-Louis (Missouri) a révélé qu'il s'agissait d'une résine synthétique, un polyélectrolyte appelé polyacrylonitrile.

Il faut appliquer ce produit à raison de 0,02 à 0,1 %. La teneur moyenne serait de 0,05. Il faut le répandre en surface ou ne pas dépasser 3 inches de profondeur. Etant finement divisé, il peut être mélangé aux engrais ou aux amendements calcaires, épandu à la main ou mécaniquement. On l'enfouit par hersage ou par toute autre pra-

tique culturale employée pour semer les engrais. Le semis peut se faire immédiatement après son épandage. On conseille d'ailleurs d'épandre le *krilium* lors de la préparation des semis.

Le *krilium* ne s'oxyde pas et résiste aux microorganismes. Il semble qu'il soit 30 fois plus résistant aux bactéries que les composts. Son action perdure environ 3 ans.

L'addition de 0,0001 livre dans 40 livres d'argile saturée en cations et se trouvant en suspension dans 1000 livres d'eau donne une floculation immédiate et complète. Si l'argile est pure (non saturée), le *krilium* exerce une action protectrice des colloïdes.

Faiblement hygroscopique, en cristaux très fins, le *krilium* se présente sous la forme d'une poudre de teinte jaune clair. Sa densité est de 57,8 livres/pied cube. Il est très soluble dans l'eau, est précipité par les acides et par un excès de Ca ou d'Al. Son pH à 25° C est de 9,6 à 0,1 % et de 8,2 à 5 %. Il faut le conserver dans un endroit sec. Il peut être mélangé avec d'autres produits sans précaution spéciale, sauf avec NH_4NO_3 .

Ce produit, de même que sa fabrication, n'ayant pas encore dépassé, à l'heure actuelle, le stade de l'expérimentation, n'est pas encore lancé sur le marché.

Etant donné son prix de revient probablement très élevé, tout au moins au début de sa mise en vente, son utilisation semble devoir se limiter à des exploitations dont les augmentations de rendement sont susceptibles de donner un bénéfice supplémentaire appréciable (culture maraîchère, horticulture, etc.). Son emploi dans la lutte antiérosive (amélioration et stabilisation de la structure, augmentation du pouvoir rétentif, etc.) pourrait être préconisé plus spécialement pour maintenir en place les talus, les « grassed waterways » et les terrasses.

J. LOZET.

LA SITUATION ECONOMIQUE DU CONGO BELGE EN 1950

Le Service des Etudes Economiques du Ministère des Colonies a réuni en une publication toutes les données actuellement disponibles dans les principaux secteurs afin de permettre à tous les intéressés d'avoir une vue d'ensemble de l'économie du Congo Belge.

Cette brochure est en vente, au prix de 100 francs, au Service des Publications du Département (Local 49), 7, Place Royale, à Bruxelles.