

ROYAUME DE BELGIQUE
Ministère des Colonies



KONINKRIJK BELGIË
Ministerie van Koloniën

BULLETIN AGRICOLE DU CONGO BELGE
LANDBOUWKUNDIG TIJDSCHRIFT
VOOR
BELGISCH - CONGO

VOL. XLIV N. 2



Photo C. LAMOTE.
(Service de l'Information).

Vallées des rivières Sankuru et Lubi à leur confluent.
Dans le fond de la vallée du Sankuru s'étale le poste de Lusambo.

BULLETIN D'INFORMATION DE L'INEAC
INFORMATIEBULLETIN VAN HET NILCO

VOL. II N. 2

AVRIL 1953

Bulletin Agricole du Congo belge

Landbouwkundig Tijdschrift voor Belgisch-Congo

SOMMAIRE

Vol. XLIV N° 2

AVRIL
PRIL 1953

INHOUD

Pages/Blz.

Articles originaux - Oorspronkelijke Artikelen

L'Agriculture au District du Sankuru. Réflexion sur son développement	J.-M. CLEMENT	269
Quelques Plantes à Essences dans l'Est de la Colonie, 2 ^e partie (suite et fin)	A.-G. NEYBERGH	319
Evolution de la Lipochimie et Classement des Oléagineux	E. DEVRIES	367
Elevage bovin au Kivu. Quelques problèmes qu'il pose	F.-L. HENDRICKX	383
Rapport sur l'activité de la Commission des Carburants pendant l'année 1952	—	393
Documentation officielle — Officiële Documentatie		395
Notes et actualités — Nota's en Actualiteiten		403
Bibliographie — Boekbespreking		433

Bulletin d'information de l'INEAC

Informatiebulletin van het NILCO

SOMMAIRE

Vol. II N° 2

AVRIL
PRIL 1953

INHOUD

Pages/Blz.

Techniques sylvicoles applicables à quelques essences forestières introduites au Kivu et au Ruanda	R. PIERLOT	77
De veredeling van de maïs te Gandajika	E. DE PRETER	93
Paysannat et coopérative Turumbu	J. MULLER et F. VERVIER	115
Le croisement <i>dura</i> × <i>pisifera</i>	R. VANDERWEYEN	123
Petites informations		
Une nouvelle rouille du maïs		137

clébis détruits

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. XLIV

N^O_R 2

A^{VRIL}
PRIL 1953

6 FASCICULES PAR AN
NUMMERS PER JAAR

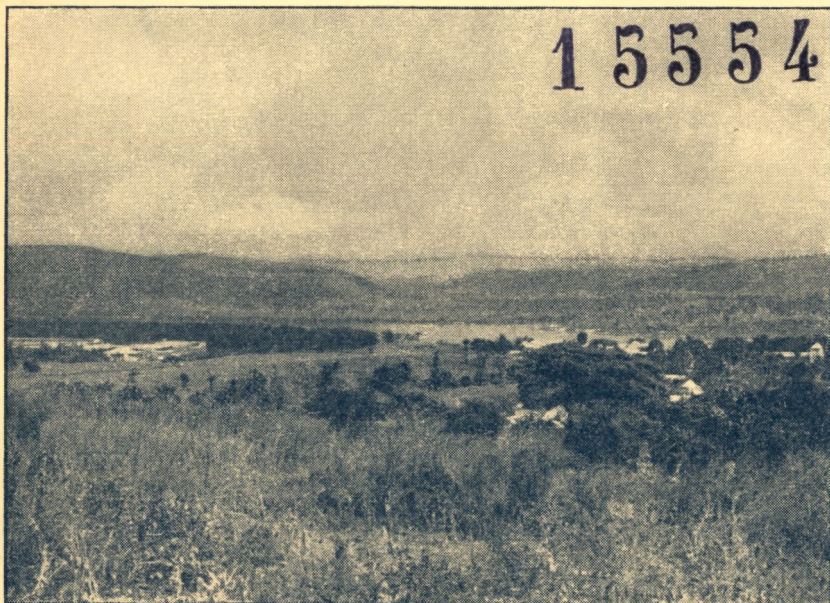


Photo C. LAMOTE.
(Service de l'Information).

**Vallées des rivières Sankuru et Lubi à leur confluent.
Dans le fond de la vallée du Sankuru s'étale le poste de Lusambo.**

RÉDACTION ET ADMINISTRATION
Place Royale, 7 - Bruxelles

REDACTIE EN ADMINISTRATIE
Koninklijke Plaats, 7 - Brussel

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.

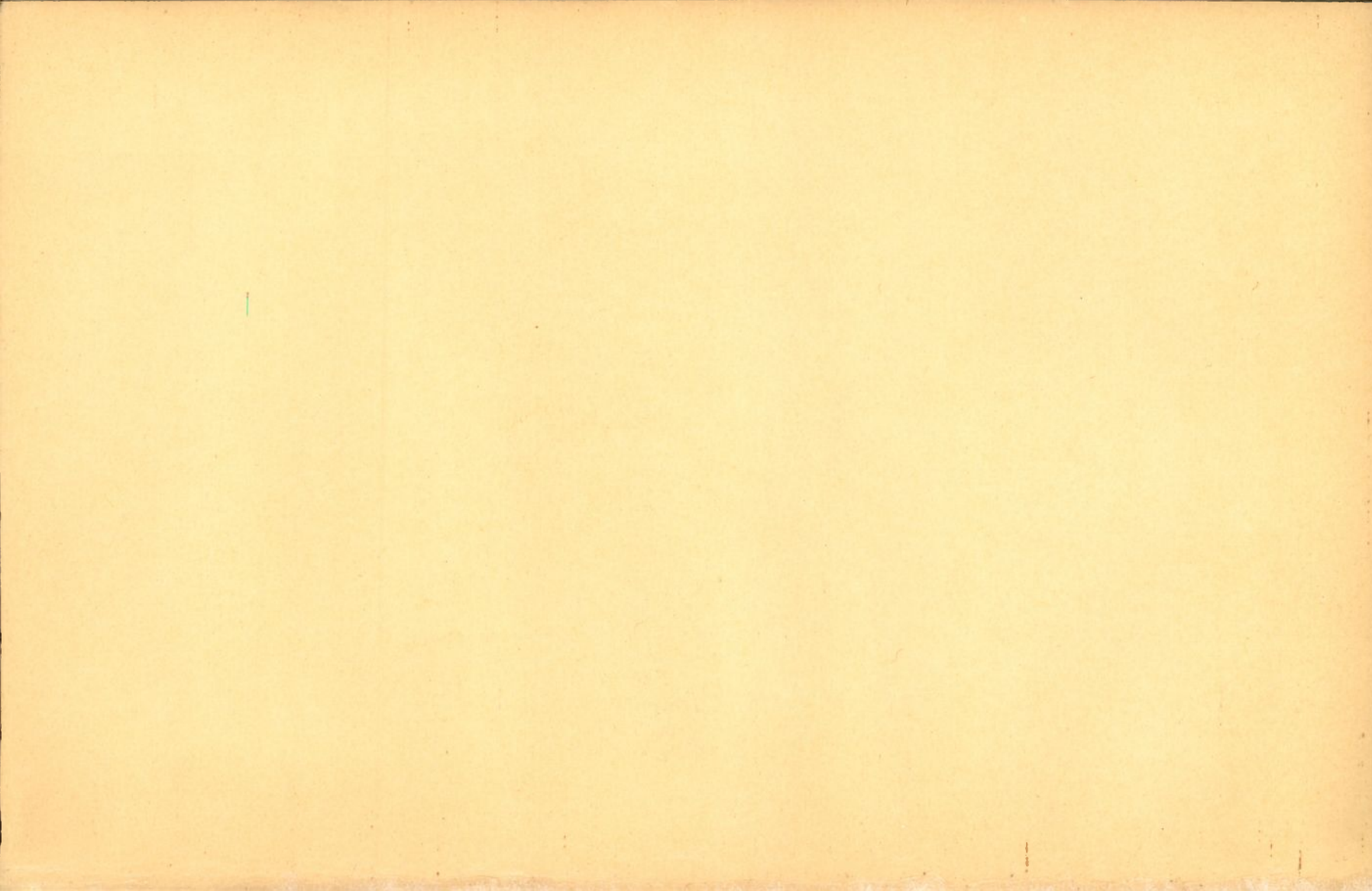
La reproduction des articles est autorisée à condition de mentionner sous le titre : Extrait du *Bulletin Agricole du Congo Belge*.

Les manuscrits non insérés ne sont pas rendus.

De Redactie is niet aansprakelijk voor de aanwijzingen in de artikelen van het *Landbouwkundig Tijdschrift voor Belgisch-Congo*. Men beschouwe ze dus niet noodzakelijk als raadgevingen van harentwege.

Men mag artikelen uit het tijdschrift overnemen, mits men onderaan de titel vermeldt : Overgenomen uit het *Landbouwkundig Tijdschrift voor Belgisch-Congo*.

De niet opgenomen stukken worden niet teruggezonden.



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 : F 5,25 la page de 18 × 24
ou 22 × 28.

Nota's en Actualiteiten

Op aanvraag kan de redactie van het « Landbouwkundig Tijdschrift voor Belgisch-Congo » een fotocopie bezorgen van sommige oorspronkelijke artikelen of werken, waarvan de samenvatting verschijnt in de « Nota's en Actualiteiten ». De titel van deze artikelen is aangeduid met een sterretje.

Prijs : F 5,25 per bladzijde van 18 × 24
of 22 × 28.

Sommaire - Inhoud

	Auteur de la note <i>Auteur van de nota</i>	Page <i>Blz.</i>
Prix Simon-Daniel BARMAN 1952	—	405
Prijs Simon-Daniël BARMAN 1952	—	405
Lois et coutumes foncières en Nigérie	Baudouin CORNET D'ELZIUS	406
La réforme agraire en Egypte	W. VANDERIJST	409
Le catamorphisme des roches ignées sous conditions tropicales humides	J. LOZET	413
Connaissance des sols tropicaux	J. LOZET	415
Analyses et classification commerciales des huiles végétales congolaises	—	417
L'augmentation des ressources alimentaires mondiales par les acides aminés	D ^r E.-L. ADRIAENS	418
A propos de l'accroissement des besoins mondiaux en corps gras	D ^r E.-L. ADRIAENS	419
* Le Kenaf : <i>Hibiscus cannabinus</i> L.	Prof. D. DE MEULEMEESTER	426
La récolte de coton à São-Paulo	—	427

	<i>Auteur de la note</i>	<i>Page</i>
	<i>Auteur van de nota</i>	<i>Blz.</i>
* Het gebruik van Formaldehyde voor de conservering van latex	Ing. Fr. HENDRICKX	428
* Toevoegen van Formaline (Formaldehyde) aan rubberlatex ter voorkoming van voorcoagulatie respectievelijk van de vorming van gasbelletjes in sheets	Ing. Fr. HENDRICKX	428
* Het doden van Hevea-aanplantingen met natrium-arseniet	Ing. Fr. HENDRICKX	429
Avis aux planteurs de pyrèthre	—	429
Le rassemblement européen des arts chimiques 1953	—	430
Travaux des laboratoires de matière médicale et de pharmacie galénique de la Faculté de pharmacie de Paris. Tome XXXVI, année 1951	D ^r E.-L. ADRIAENS	431

PRIX Simon-Daniel BARMAN 1952.

Tous les deux ans, le Ministre des Colonies réunit un jury composé de Fonctionnaires Supérieurs et de Professeurs d'Universités, en vue de l'attribution du Prix Simon-Daniel BARMAN, institué en 1929. Ce prix d'un montant de 25.000 fr est destiné, suivant l'intention de son fondateur, à récompenser la meilleure découverte ou le meilleur travail original utile à l'agriculture coloniale. Pour la période biennale écoulée, le prix a été décerné à M. R. VANDERWEYEN, Ingénieur Agronome Colonial, pour son ouvrage *Notions de Culture de l'Elaeis au Congo Belge*. Il s'agit en fait d'un véritable traité de la principale culture économique du Congo; les méthodes qui y sont exposées ont été éprouvées au cours d'une carrière de vingt années au Service de l'INEAC où l'auteur était le chef de la « Division du Palmier à Huile ». Cet ouvrage a été publié par la Direction de l'Agriculture du Ministère des Colonies (1).

PRIJS Simon-Daniël BARMAN 1952.

Om de twee jaar richt de Minister van Koloniën een jury op die samengesteld is uit Hogere Ambtenaren en Universiteitsprofessoren met het oog op de toekenning van de Simon-Daniël BARMAN-prijs, ingesteld in 1929. Deze prijs bedraagt 25.000 fr en is naar de bedoeling van de stichter bestemd als beloning voor de beste ontdekking of het beste oorspronkelijke werk, die nuttig zijn voor de koloniale landbouw. Voor de afgelopen tweejaarlijkse periode werd de prijs toegekend aan de Heer R. VANDERWEYEN, Koloniaal Landbouwkundig Ingenieur, voor zijn werk *Notions de Culture de l'Elaeis au Congo Belge*. Het gaat hier in werkelijkheid om een volledige verhandeling over de voornaamste economische teelt van Congo; de uiteengezette methoden werden proefondervindelijk grondvest gedurende een loopbaan van twintig jaar in dienst van het NILCO, waarbij de auteur aan het hoofd stond van de « Afdeling van de Oliepalm ». Dit werk werd uitgegeven door de Landbouw-directie van het Ministerie van Koloniën (1).

(1) En vente, au prix de 200 fr, soit à Bruxelles, 7, place Royale, soit à Léopoldville, Service de la Documentation de la 5^e Direction générale.

(1) Te koop tegen de prijs van 200 fr, hetzij te Brussel, 7, Koninklijke Plaats, hetzij te Leopoldstad, Documentatiedienst van de 5^e Algemene Directie.

LOIS ET COUTUMES FONCIERES EN NIGERIE.

L'étude de M. ELIAS sur le droit foncier en Nigérie est essentiellement pragmatique (*Nigerian land law and custom*. — Routledge and Regan Paul Ltd, London, 1951.)

Il nous décrit la géographie de ce pays, les mœurs de sa population (environ 21.000.000 d'habitants) et les étapes successives de l'occupation britannique. Nous voyons l'histoire de la Colonie exiguë, de l'immense protectorat divisé en trois groupes de provinces et du mandat sur le Cameroun Britannique, devenu maintenant un territoire sous tutelle, qui se rattache en partie aux provinces du Nord et en partie aux provinces de l'Est.

*
* * *

M. ELIAS nous montre comment la conception britannique de propriété de la Couronne (*Crown « Ownership »*) s'applique dans les différents territoires.

Il nous explique également les habitudes indigènes, en matière foncière, dont on doit souligner le caractère collectif.

Il nous démontre aussi les difficultés relatives à la juxtaposition des conceptions juridiques britanniques et des coutumes indigènes, notamment dans les aliénations foncières entre vifs ou à cause de mort, ainsi que dans l'établissement d'un cadastre foncier.

M. ELIAS résume en trois grands principes la législation foncière appliquée en Nigérie « de lege lata » et souhaite que ces trois grands principes évoluent « de lege ferenda » dans le sens que voici :

I^{er} PRINCIPE. — PROPRIETE COLLECTIVE.

De lege lata.

La propriété familiale ou tribale de la terre est encore dominante et le système d'enregistrement de la propriété est opposé aux lois et aux coutumes locales.

Quoique dans les circonscriptions urbaines et les endroits qui sont le plus en contact avec le commerce européen, les idées de propriété individuelle et enregistrée aient acquis un certain nombre d'adeptes, ces idées ne parviendront pas à s'imposer, même dans le territoire de Lagos.

La propriété collective reste le droit commun dans la Colonie et, à fortiori, dans le protectorat. Voilà pourquoi l'enregistrement des titres de propriété, conformément à l'ordonnance n° 13 de 1935 (avec ses amendements), ne peut pas donner une garantie absolue au propriétaire du bien enregistré.

L'enregistrement donne plutôt de solides arguments au propriétaire qui — au cours d'un procès — fait valoir ses droits.

De lege ferenda.

Les signes de changement dans les systèmes traditionnels de propriétés foncières sont cependant partout apparents. La tendance est vers une individualisation de la propriété foncière, spécialement dans les territoires dont l'activité économique est relativement grande.

Les nécessités du commerce et le besoin de capitaux liquides, la diffusion de l'enseignement et l'influence des idées européennes encouragent la propriété privée dans la ville et les territoires semi-urbains.

Dans les districts ruraux, par contre, où l'agriculture est l'activité dominante si pas exclusive, demeure l'ancien système de propriété collective.

Faut-il préserver, tolérer ou renverser cet état de choses? Cela n'est pas tant une question politique qu'une question de faits.

Si le pays demeure agricole, le contrôle administratif devra entériner la propriété collective, en s'efforçant de limiter le gaspillage des terres ou leur utilisation à des fins antiéconomiques.

Si, d'autre part, le pays est industrialisé totalement ou même partiellement, le contrôle administratif sera moins nécessaire. Il faudra laisser les événements influencer les coutumes foncières, en les surveillant de plus loin.

Dans tous les cas, il faudra que le territoire ne soit pas morcelé en une multitude de sections où s'appliquent des législations foncières différentes. Il faudra aussi laisser aux cours et tribunaux une certaine latitude dans l'application de la législation foncière; en effet, les cours et tribunaux remplissent admirablement cette fonction dans la Colonie et certains territoires du Sud; il n'y a pas de raisons pour lesquelles les cours et tribunaux ne pourraient pas réaliser les objectifs arrêtés à la conférence de 1939-1940, par les chefs du Nord.

II^e PRINCIPE. — LE CONTROLE GOUVERNEMENTAL N'EST PAS UNE REVENDICATION DE PROPRIETE.

De lege lata.

La prétention du Gouvernement de contrôler l'usage des terres n'a rien à voir avec l'exercice ou même la revendication de la propriété du sol, en Nigérie. Une des prérogatives d'un Gouvernement — d'un Etat civilisé — est de contrôler l'usage de la terre pour le développement du pays, conformément à l'intérêt général.

Cette prérogative est tout à fait indépendante des droits fonciers que le Gouvernement pourrait avoir acquis par vente publique ou autrement.

En théorie, dans la Constitution britannique, la Couronne possède la terre dans tous les Dominions ou Colonies de Sa Majesté.

En pratique cependant ce principe théorique est grevé de toutes les contingences et coutumes locales, en sorte que les indigènes — habitants du territoire — occupent la terre et en jouissent.

En Nigérie, l'appartenance de la terre à la Couronne est à peu près partout théorique, tandis que le contrôle de la terre a été appliqué différemment suivant les différentes régions :

a) dans les provinces du Nord, la législation interdit à un non-Nigérien d'acquérir aucun droit foncier; un indigène du Nord ne peut même pas acquérir une terre dans une localité qu'il n'habite pas.

Pratiquement, dans les provinces du Nord, il n'est pas possible d'acquérir un droit de propriété, ni pour un étranger ni même pour un Nigérien jusqu'à la moelle. Il faut se contenter d'un droit d'occupation;

b) dans les provinces du Sud (les provinces de l'Est et de l'Ouest), le Gouvernement a limité son action à la protection des droits privés des habitants et a interdit leur aliénation à des étrangers (c'est-à-dire aux non-Nigériens);

c) dans la Colonie, le gouvernement s'est complètement désintéressé du contrôle des mutations foncières. La conséquence de cette liberté est que beaucoup d'étrangers (non-Nigériens, Hindous surtout) ont acquis et peuvent encore acquérir librement des titres de propriété. Si l'on considère les deux parties contractantes, on peut se dire que certains de ces achats de terre sont contraires à l'équité.

De lege ferenda.

Certes, l'indifférence gouvernementale vis-à-vis des transactions foncières dans la Colonie est basée sur une opinion exagérément optimiste. Les habitants de la Colonie n'ont pas les capacités et les connaissances voulues pour apprécier toutes les conséquences juridiques et économiques de ces transactions foncières.

D'autre part, en édictant une législation ultra-prudente vis-à-vis des non-résidents en Nigérie du Nord, le Gouvernement voulait seulement agir en protecteur des indigènes et non pas reprendre, à son profit, l'hégémonie féodale et foncière des anciens émirs sur les territoires de la Nigérie du Nord.

La solution est d'appliquer, dans toute la Nigérie, une législation foncière semblable à celle qui est appliquée dans les provinces du Sud. D'une part, elle éviterait que se fassent d'imprudentes aliénations foncières entre les mains des spéculateurs étrangers; d'autre part, elle introduirait des pratiques uniformes de transfert d'un Nigérien à un autre Nigérien. Cette uniformité en elle-même est déjà un progrès.

De plus, elle encouragerait l'évolution du droit et des coutumes indigènes vers un système foncier capable de comprendre, d'une façon plus moderne : la vente, le prêt, l'hypothèque et elle permettrait de confier le droit foncier aux Nigériens eux-mêmes.

Cela réglerait également la question de l'émancipation de la Nigérie vis-à-vis des non-Nigériens et, spécialement, vis-à-vis des investisseurs

étrangers. En effet, les Nigériens seraient seuls admis à devenir propriétaires, tandis que les non-Nigériens pourraient conclure des sortes de baux emphytéotiques allant jusqu'à 99 ans, tout au moins jusqu'à ce que le pays soit parvenu à un stade plus avancé de développement.

Cette solution généreuse éviterait d'éventuels regrets pour les Anglais, les Nigériens et les étrangers habitant en Nigérie.

III^e PRINCIPE. — ACQUISITION PAR PRESCRIPTION.

De lege lata.

La propriété peut également s'acquérir par « usucapion » si les conditions de possession et d'usage sont suffisamment longues et ininterrompues.

Il faut cependant distinguer le cas de l'occupant qui s'oppose à l'éviction parce que le propriétaire primitif ne s'est pas opposé à sa possession, et le cas de l'occupant qui s'oppose à l'éviction sans l'accord de son cocontractant.

Le premier prétend à un droit réel, le second ne prétend qu'à un droit de créance.

De lege ferenda.

Ces possessions, d'une façon ou d'une autre, deviendront des droits de propriété privée.

Elles contribueront, en outre, à briser la propriété collective pour établir la propriété privée de la terre.

La fortune du peuple de Nigérie est liée au caractère présent et futur de la propriété et du contrôle de la terre.

Baudouin CORNET D'ELZIUS.

LA REFORME AGRAIRE EN EGYPTE.

Le décret-loi du 9 septembre 1952 sur la réforme agraire en Egypte édicte en son article premier (Titre I) que nul ne peut posséder plus de 200 feddans de terres agricoles.

A cette règle générale il y a trois exceptions, à savoir :

1^o que les sociétés et associations peuvent posséder plus de 200 feddans de terres agricoles, si ces terres sont à bonifier en vue de les revendre ultérieurement;

2^o que, moyennant certaines modalités, cette même faveur s'applique également aux particuliers possédant plus de 200 feddans de terres en friche et des terres désertiques en vue de les bonifier;

3^o que les sociétés industrielles existantes avant la promulgation de la présente loi, sont autorisées à posséder une superficie de terres agricoles

nécessaire à leur exploitation, même si cette superficie excède les 200 feddans.

Au cours des 5 ans qui suivent l'entrée en vigueur de la présente loi, le Gouvernement devra réquisitionner la superficie dépassant les 200 feddans que le propriétaire conserve pour lui-même, à condition que les terres réquisitionnées chaque année ne soient pas inférieures au 1/5 de l'ensemble de l'excédent.

La réquisition commencera par les plus grandes propriétés, qui auront droit aux récoltes sur pied et aux fruits pendants jusqu'à la fin de l'année agricole, au cours de laquelle la réquisition a eu lieu.

Pour éviter éventuellement toute fraude, la loi prévoit que certains actes de dispositions que le propriétaire aurait pu poser en faveur de membres de sa famille, ne peuvent être considérés comme valables, si ces actes n'ont pas reçu, en temps voulu, date certaine.

Le propriétaire dont les terres agricoles excédant 200 feddans n'auront pas été réquisitionnées dans les 5 ans qui suivent la date de l'entrée en vigueur de la présente loi, pourra cependant disposer de cet excédent de la manière suivante :

a) en faveur de ses enfants à raison de 50 feddans au plus par enfant, à condition que l'ensemble des actes de disposition à ses enfants n'excède pas 100 feddans;

b) en faveur de petits cultivateurs qui possèdent 10 feddans ou moins et qui ne sont pas apparentés à lui jusqu'au 4^e degré, à condition que les terres dont il dispose au profit de chacun d'eux n'excèdent pas 5 feddans.

Toute personne dont les terres auront été réquisitionnées par le Gouvernement aura droit à une indemnité dont le montant sera égal à 10 fois la valeur locative de ces terres. A cette indemnité vient s'ajouter la valeur des installations, des machines et des arbres.

Au cas où la nue-propriété appartient à une personne et l'usufruit à une autre, le nu-propriétaire aura droit aux 2/3 de l'indemnité et l'usufruitier au 1/3.

L'indemnité à verser par le Gouvernement consistera en des titres sur l'Etat portant intérêt de 3 % amortissables en trente ans. Ces titres sont nominatifs et ne peuvent être aliénés qu'à des Egyptiens.

Si les terres réquisitionnées par le Gouvernement sont grevées d'une hypothèque ou d'une affectation ou d'un privilège, il sera déduit du montant de l'indemnité due au propriétaire, l'équivalent de toutes les créances garanties par ce droit, à moins que le Gouvernement, s'il ne désire pas se subroger au débiteur dans la dette, ne la remplace moyennant certaines conditions, par des obligations portant un intérêt équivalent à celle-ci.

Les terres réquisitionnées dans chaque village seront réparties entre les petits cultivateurs, de manière que chacun ait une petite propriété, non

inférieure à 2 feddans et n'excédant pas 5 feddans, suivant la qualité de la terre.

Pour pouvoir bénéficier de cette faveur, il faudra que l'intéressé :

1° soit Egyptien, majeur, qu'il n'ait pas été l'objet d'une condamnation déshonorante;

2° qu'il exerce le métier de cultivateur;

3° qu'il possède moins de 5 feddans de terres agricoles.

Pour l'octroi de la terre, la préférence sera donnée d'abord à celui qui cultivait effectivement la terre, qu'il fut locataire ou cultivateur, ensuite à celui qui a la famille la plus nombreuse, parmi les habitants du village, puis au moins fortuné parmi eux, enfin à ceux qui n'habitent pas le village. Les terres distribuées ne peuvent faire l'objet de pré-emption.

Ce mode de répartition ne s'applique cependant pas aux vergers, qui, morcelés en parcelles dont la superficie ne pourra excéder 20 feddans, seront uniquement réservés aux diplômés des Instituts agricoles. Le diplômé de l'Institut, bénéficiaire de cette répartition, ne devra pas posséder plus de 10 feddans.

Quant à la valeur des terres distribuées, elle est évaluée au montant de l'indemnité versée par le Gouvernement, montant auquel il convient d'ajouter :

1° un intérêt annuel au taux de 3 %;

2° une somme globale de 15 % du prix, pour couvrir les dépenses de la réquisition, de la distribution et les autres frais.

Le total du prix sera payé en annuités égales pendant une période de 30 ans.

Les opérations de réquisition, de délimitation et, en cas de nécessité, de distribution des terres réquisitionnées entre les petits cultivateurs, sont confiées à des sous-comités dont la composition est déterminée par décret.

Le contrôle de ces opérations est assuré par un comité supérieur composé de 4 sous-secrétaires d'Etat et de 7 membres désignés par le Conseil des Ministres, sous la présidence du Ministre de l'Agriculture.

La terre est remise aux petits cultivateurs, libre de dettes et de droits de locataire. Elle est transcrite sans frais au nom de son propriétaire qui est tenu de la cultiver lui-même et d'apporter dans son travail tous les soins nécessaires.

Au plus tard dans les 5 années agricoles qui suivent la date de l'entrée en vigueur de la présente loi, la répartition doit avoir eu lieu.

Aussi longtemps que le prix ne sera pas payé intégralement, ni le propriétaire de la terre, ni les héritiers ne pourront en disposer.

Quiconque agira de manière à entraver l'application de la présente loi, sera passible d'emprisonnement sans préjudice de la confiscation du prix des terrains qui, au surplus, seront réquisitionnés.

Le Titre II du décret-loi susvisé traitant des sociétés coopératives agricoles, dispose que dans un même village (et en cas de besoin pour plus d'un village), une société coopérative agricole sera constituée de plein droit par ceux qui ont acquis des terres réquisitionnées et dont la superficie n'excède pas 5 feddans.

Cette société coopérative a notamment pour buts :

- a) d'accorder des avances agricoles;
- b) de fournir aux cultivateurs tout ce dont ils ont besoin pour l'exploitation de la terre (semences, engrais, bétail, machines agricoles);
- c) de leur faciliter l'organisation de la culture et de l'exploitation de la terre dans les meilleures conditions;
- d) de vendre les récoltes principales pour le compte de ses membres en déduisant éventuellement du prix des récoltes les dettes (versements du prix de la terre, les montants dûs à l'Etat, les avances agricoles, etc.).

La société coopérative exercera son activité sous la surveillance d'un fonctionnaire choisi par le Ministre des Affaires sociales.

Ces sociétés coopératives participeront à la fondation des sociétés coopératives générales et des unions coopératives conformément aux dispositions de la loi sur les sociétés coopératives égyptiennes.

*
* * *

Quant au Titre III relatif aux limites du morcellement des terres agricoles, il y est exposé que, si un fait survient entraînant le morcellement des terres agricoles en moins de 5 feddans, par suite de vente, de troc, d'héritage, etc., les intéressés doivent se mettre d'accord pour désigner parmi eux celui à qui sera dévolue la propriété de la terre. En cas de désaccord, le litige sera soumis à l'appréciation d'un tribunal de justice sommaire.

Ce tribunal se prononcera en faveur de celui parmi les intéressés qui exerce la profession de cultivateur. Si plusieurs intéressés se réclament de ce titre, il sera procédé à un tirage au sort.

*
* * *

Concernant les impôts additionnels, il est stipulé au Titre IV qu'à partir du 1^{er} janvier 1953, il sera perçu un impôt additionnel pour toute superficie de terre excédant 200 feddans dans la proportion de 5 fois le montant de l'impôt originaire.

Cet impôt additionnel dont le montant est évalué conformément aux art. 26, 27, 28 et 29 de la présente loi, n'est pas applicable aux terres en friche appartenant aux particuliers, ni aux terres appartenant aux sociétés et associations dont le but est de les bonifier en vue de les revendre.

*

* *

Le Titre V règle les rapports du locataire et du propriétaire des terres, à partir de l'année agricole qui suit l'entrée en vigueur de la présente loi.

Il y est précisé à ce sujet qu'on ne peut louer une terre agricole qu'à une personne qui se chargera de la cultiver elle-même. Le loyer de la terre ne peut excéder 7 fois le montant de l'impôt originaire qui frappe la terre.

Le bail de terres agricoles — dont la durée ne peut être inférieure à trois ans — doit, quelle que soit sa valeur, être constaté par écrit, rédigé en deux originaux dont l'un à l'intention du propriétaire, l'autre du locataire.

A défaut de contrat écrit, le bail sera considéré comme amodiation faite pour une période de 3 ans.

Qu'il soit locataire ou sous-locataire, il est interdit d'expulser celui qui cultive la terre par lui-même.

*

* *

Le Titre VI traite du droit des ouvriers agricoles en ce sens qu'une Commission, constituée par le Ministre de l'Agriculture, est chargée de fixer chaque année les salaires des ouvriers agricoles dans les diverses localités agricoles. La décision de cette commission n'est exécutoire qu'après son approbation par le Ministre de l'Agriculture.

Les ouvriers agricoles peuvent se syndiquer pour la défense de leurs intérêts communs.

W. VANDERIJST.

LE CATAMORPHISME DES ROCHES IGNEES SOUS CONDITIONS TROPICALES HUMIDES.

(The katamorphism of igneous rocks under humid tropical conditions.)

Sir John BURCHMORE-HARRISON, de l'*Imperial Bureau of Soil Science*, nous dit que les études publiées sur ce sujet ont souvent été faites par plusieurs personnes, l'une ayant effectué les observations sur le terrain, une autre ayant procédé à l'examen microscopique et une autre encore ayant fait les analyses en laboratoire.

Le catamorphisme est l'altération de la roche originale dont le produit, sous conditions tropicales, est une roche ferrugineuse, une bauxite

ou de l'argile et du kaolin, généralement avec du quartz en mélange. Pour les uns, une latérite est le produit final du catamorphisme, pour d'autres c'est un sol dérivant d'une action catamorphique.

L'auteur, qui a fait des observations pendant 40 ans sur la question, a tiré les conclusions suivantes :

1) Sous conditions tropicales comme sous conditions tempérées, l'altération superficielle des roches ignées se fait par des phénomènes d'hydratation et d'oxydation; les produits résultants sont des silicates hydratés d'alumine ou des acides silico-aluminés, des silicates hydratés de fer, des hydroxydes de fer avec des résidus quartzeux ou des minéraux résistants.

2) Sous conditions tropicales, le catamorphisme des roches basiques ou neutres, si les conditions de drainage sont plus ou moins bonnes, s'accompagne de la disparition de la silice et du CaO, du MgO, du K₂O, du Na₂O, etc. Il reste un résidu d'alumine, de la limonite, des fragments de feldspaths, du quartz et les constituants minéraux résistant au catamorphisme. Cela s'appelle latérite primaire pour l'auteur. Après cette latéritisation suit une résilification se formant graduellement dans les terres latéritiques.

3) Sous conditions tropicales, les roches acides (pegmatites, gneiss, etc.) ne subissent pas cette latéritisation primaire mais, par catamorphisme, elles se transforment en « pipeclays » ou en « potclays ».

4) Sous conditions tempérées, par catamorphisme, les roches basiques ne se latérisent pas mais se désagrègent et se décomposent par oxydation, hydratation et lessivage en silicates hydratés plus ou moins complexes.

5) La latéritisation donne donc des sols pauvres, tandis que sous conditions tempérées l'altération peut donner des sols fertiles.

Pour l'auteur, une latérite est le produit du catamorphisme sur des roches ignées ou métamorphiques; par décomposition chimique, les silicates sont transformés en hydroxydes de fer et d'alumine et en silicates hydratés d'alumine.

Si la teneur en fer est élevée, on a des latérites ferrugineuses, des roches ferrugineuses latéritiques ou des concrétions latéritiques.

S'il y a beaucoup de silicates secondaires, on a des latérites siliceuses ou des latérites quartzifères. Si la teneur en alumine est élevée, on a des latérites gibbsitiques, des latérites bauxitiques ou des bauxites.

S'il y a des silicates d'Al hydratés avec de l'argile, les sols sont appelés sols latéritiques, latérites argileuses ou lithomarges.

Enfin, si la première altération donne des silicates d'alumine hydratés en dominance, on a des potclays, des pipeclays ou du kaolin.

Les méthodes d'analyse par fusion avec du carbonate de soude ou par traitement avec HF1 ne permettent pas l'étude exacte des produits

du catamorphisme. L'auteur a employé, pour décomposer les silicates, un mélange des acides suivants : H_2SO_4 , HCl et HNO_3 . Le traitement se fait à chaud. Seul, le quartz résiste. La méthode est décrite en détail par l'auteur. Les ions Fe, Al, Mg, Mn, Ca, sont déterminés par des méthodes standard.

J. LOZET.

CONNAISSANCE DES SOLS TROPICAUX.

(*Sols Africains*, B. I. S. Vol. II, n° 1, 1952.)

Cet article a trait à des communications présentées au IV^e Congrès de la Science du Sol à Amsterdam en 1950.

A. *Classification des sols tropicaux*, par C. E. KELLOGG.

L'auteur considère la latérite comme un matériel argileux profondément altéré qui résiste à l'action des intempéries. C'est une caractéristique essentielle de différenciation. Les latérites de nappe phréatique font partie du groupe intrazonal.

Les latosols, au contraire, sont des sols zonaux des régions tropicales. Ils sont caractérisés par :

un rapport SiO_2/R_2O_3 faible, une capacité faible en bases échangeables;

une faible teneur en éléments solubles et en minéraux primaires (P est fortement fixé);

un pH acide à faible pouvoir tampon (il est donc préférable pour l'améliorer d'apporter des matières organiques plutôt que de chauler);

une grande stabilité, la structure est généralement bonne et peut se régénérer rapidement par une jachère (cette stabilité fait que les latosols sont relativement peu sujets à l'érosion, mais il y a danger de glissement, ce qui fait préconiser des plantations arbustives plutôt que des prairies);

une teinte rouge ou à dominance rouge, pas d'horizon d'accumulation;

une faible couche humifère dont le rôle physico-chimique est important;

une teneur faible en limon;

une température souvent élevée;

une perméabilité relativement grande (mais le sol se dessèche assez rapidement, ce qui nécessite la pratique du mulching).

La productivité des latosols dépend du mode d'exploitation. La notion de latosol se concilie avec celle de zonalité. La reproduction en altitude de ce qui se passe en latitude n'est pas tout à fait exacte.

Outre les sols zonaux, on trouve également sous les tropiques des sols azonaux (lithosols et alluvions) et des sols intrazonaux comme les sols marécageux, les sols salins, les wiesenboden.

La classification a un intérêt scientifique et pratique. Sous les tropiques, on trouve 4 types de sols relativement fertiles : les sols rajeunis par les cendres volcaniques; les sols de pente dont les horizons superficiels sont enlevés par l'érosion; les sols riches en bases (basaltes par exemple); les sols alluviaux.

Comme sols pauvres : les sols rocheux, les sols sableux, les sols marécageux et les sols latéritiques.

B. *Les cuirasses latéritiques.*

1. — *So called irreversible lateritisation*, par H. GREENE.

Les observations ont été faites au Soudan. L'auteur n'est pas d'accord avec la formation « per ascensum » des carapaces latéritiques. Les sols sont d'origine tertiaire, à relief et drainage rajeunis.

Le climat a créé dans le sous-sol un horizon vacuolaire rouge, pauvre en bases, riche en fer et qui durcit par exposition à l'air. S'il est d'origine tertiaire, c'est que les conditions de sa formation étaient différentes de ce qu'elles sont actuellement et que ce changement provient d'un meilleur drainage résultant du rajeunissement du relief (le lit des cours d'eau s'est approfondi). Dans ce cas, la carapace se détruirait.

L'auteur a observé des formations latéritiques dans les vallées à niveau variable de la nappe phréatique. En cas d'abaissement du niveau, l'air oxyde le fer sur place. Les racines transportent l'eau de bas en haut mais leur exsudat contient-il ou a-t-il une action sur le fer? Il serait inexact de prétendre que le processus de latéritisation est irréversible.

2. — *Les cuirasses latéritiques fossiles de l'A. O. F.*, par G. AUBERT.

Des observations semblables à celles de H. GREENE ont été faites au Sénégal. Les cuirasses datent du tertiaire ou du début du quaternaire. Dans la région où ont été observées ces formations, le relief est vallonné et les cuirasses sont assez épaisses. Elles sont de trois sortes : cuirasses de nappe de plateau, cuirasses de nappe de vallée ou cuirasses colluviales.

Le matériel parental est un micaschiste, le climat est tropical. Il est vraisemblable que les horizons superficiels ont été entraînés par érosion, laissant apparaître l'horizon d'accumulation qui s'est ensuite transformé en cuirasse. L'auteur estime que, depuis l'enlèvement de la végétation, il a fallu 60 ans pour que la cuirasse apparaisse.

3. — *Sols rouges et sols latéritiques de l'Inde*, par S. P. RAYCHAUDHURI.

Les sols rouges recouvrent environ 518.000 km². On les trouve surtout dans le sud. Ils sont perméables et ne contiennent ni Ca ni sels solubles. Le pH est neutre ou acide.

Sous irrigation, ces sols peuvent être fertiles. L'auteur les classe en deux groupes :

a) terres argileuses rouges ayant peu de concrétions et à structure relativement meuble; le rapport $\text{SiO}_2/\text{Al}_2\text{O}_3$ est égal à 2,8; la capacité d'échange est inférieure à 20 M. E.;

b) terres rouges ayant un horizon supérieur meuble riche en R_2O_3 mais on trouve en profondeur des concrétions nodulaires de fer. Le rapport $\text{SiO}_2/\text{Al}_2\text{O}_3$ est supérieur à 2. Ce sont des sols qui ont été modifiés par le climat.

Les sols latéritiques recouvrent environ 126.800 km². On les trouve dans le centre et l'est. Présence d'un horizon compact ou vacuolaire riche en R_2O_3 qui peut atteindre et même dépasser 1 m d'épaisseur. Pauvreté en K, P_2O_5 et Ca.

J. LOZET.

ANALYSES ET CLASSIFICATIONS COMMERCIALES DES HUILES VEGETALES CONGOLAISES.

La « Commission de classification des huiles végétales congolaises et de leurs dérivés » qui s'était assigné comme but de déterminer des méthodes générales d'analyses des principales huiles congolaises et de leurs dérivés, ainsi que la classification de leurs appellations commerciales, vient de publier ses conclusions.

Cette Commission instituée par le Ministre des Colonies, était présidée par M. STANER, Inspecteur Royal, et comprenait notamment des représentants de différentes sociétés coloniales et des experts, ainsi que M. DELVAUX, professeur à l'Université de Louvain.

Depuis longtemps déjà se faisait sentir le besoin de normes précises en ce qui concerne les principaux oléagineux du Congo belge. Il importe, en effet, pour permettre la rationalisation de la fabrication de produits finis, que l'acheteur puisse se fier à la dénomination de la matière première qui lui est présentée, et que les livraisons qui lui sont faites soient aussi homogènes que possible. Il importe aussi pour l'acheteur de connaître les méthodes par lesquelles a été déterminée la classification du produit dans son pays d'origine.

D'autre part, les services douaniers et les services de contrôle de la qualité des produits, doivent pouvoir recourir à des procédés d'analyse standardisés, excluant toute appréciation personnelle au sujet des exigences auxquelles une huile doit répondre pour être exportable sous une dénomination donnée.

Les définitions adoptées par la Commission pourront encore servir de critère aux juges chargés d'arbitrer un conflit commercial relatif à la qualité d'une livraison. Enfin, ces normes pourront devenir tôt ou tard la

base d'une législation qui aboutirait à la standardisation des produits oléagineux.

Parmi les points abordés par la Commission en ce qui concerne les méthodes générales d'analyse, figurent : la densité, la détermination du titre, le dosage de l'eau et des matières entraînables, des impuretés, des cendres, de l'acidité, de l'insaponifiable, des acides oxydes, de l'iode, etc.

Des normes ont été ainsi définies pour l'huile de palme, de palmiste, d'arachide, de coton, de ricin, de sésame, d'aleurites, de soja, de tournesol, de colza, de raphia, de bambou, et pour les graisses alimentaires.

Ces conclusions ont été réunies dans une brochure éditée par le Ministère des Colonies. (1).

L'AUGMENTATION DES RESSOURCES ALIMENTAIRES MONDIALES PAR LES ACIDES AMINES.

A plusieurs reprises l'attention a été attirée dans le *Bulletin Agricole du Congo Belge*, sur la question de l'approvisionnement du monde en vivres et sur la nécessité de l'amélioration qualitative de l'alimentation.

Une grande partie des habitants de notre planète souffre d'un déficit de protéines. Sans doute est-ce chez les peuplades les moins développées que cette carence atteint parfois un stade aigu, mais même dans des pays à niveau alimentaire élevé, de grandes parties de la population se nourrissent mal, parce qu'elles reçoivent trop peu de protéines et principalement parce que les protéines sont de mauvaise qualité.

Il est connu, d'après les travaux de ROSE, que huit acides aminés sont « essentiels » en ce sens qu'ils sont indispensables à l'homme pour assurer son « équilibre azoté ». Comme tels, les aliments sont rarement équilibrés; il importe dès lors de faire des mélanges judicieux, de manière que les apports des uns suppléent aux déficiences des autres, ce qu'en d'autres termes les diététiciens expriment en recommandant une alimentation aussi variée que possible.

Ceci peut être envisagé dans une économie riche où le libre choix est laissé au consommateur, où tous les aliments sont à sa disposition, encore qu'on doive craindre que son choix ne soit pas toujours des plus judicieux, étant guidé bien souvent par des considérations personnelles ou d'ordre financier.

Ainsi, les protides d'origine animale, qui devraient former la moitié de la ration totale de protides, sont proportionnellement chers. Il est peut-être intéressant de rappeler que le prix d'achat moyen de 100 g de protéines animales diverses, établi aux Pays-Bas en automne 1951, allait

(1) Cet ouvrage est en vente au Service des Publications, 7, place Royale, à Bruxelles, au prix de 40 francs.

de 49 cents pour le lait standard à 215 cents pour les côtes de porc, soit — le florin étant à 15 francs belges — sensiblement 7,50 F. b. à 32,50 F. b. (*Voeding*, juin 1952).

On a, dès lors, songé à faciliter la tâche du consommateur en enrichissant les aliments protéiques en acides aminés essentiels de manière qu'ils deviennent équilibrés, ce qui, dans certains cas, ferait passer du simple au double leur valeur nutritive. Ce faisant, des produits sans grande importance seraient valorisés. Un exemple classique est celui de l'adjonction : de soja à la charcuterie (saucisses mixtes), d'un produit non délipidé (mais traité pour en enlever l'amertume) au pain, de farine de soja aux biscuits et à la pâtisserie. (Voir notamment *Oléagineux*, janvier 1953, p. 47.)

Actuellement, on veut pousser les choses plus loin encore et enrichir les aliments en acides aminés essentiels purs. Là où l'aliment de base est le blé ou l'un de ses dérivés, on compenserait par adjonction de lysine et de tryptophane; dans les pays où l'alimentation est essentiellement composée de riz, on l'améliorerait par addition de lysine et de thréonine; une alimentation basée sur les légumineuses et les pommes de terre serait améliorée à l'aide de méthionine, de lysine et de tryptophane.

Lysine, méthionine, thréonine et tryptophane sont obtenus actuellement par synthèse et la société Dupont de Nemours a décidé de créer — moyennant un investissement de 4 millions de dollars — à Beaumont dans le Texas, une nouvelle fabrique pour la synthèse de la méthionine. (*L'Industrie Chimique Belge*, T. XVIII, n° 2, 1953.)

Les progrès réalisés dans le domaine de la nutrition et principalement la synthèse, sur une échelle industrielle, des acides aminés, pourraient contribuer efficacement à minimiser les effets d'une insuffisance en protéides.

On peut toutefois souhaiter, si un jour ces espoirs deviennent réalité, que les aliments « améliorés » soient accessibles au « consommateur moyen ». Au cours du jour, les acides aminés purs sont d'un prix très élevé et il ne paraît guère probable, dans ces conditions, que — comme le dit le chroniqueur américain de *L'Industrie Chimique Belge* — les disponibilités en protéines alimentaires pourraient être augmentées de 50 à 100 % par adjonction d'amino-acides ».

A plus forte raison ne peut-on envisager d'améliorer par ces moyens l'habitudinal des peuplades tropicales où pourtant la déficience en protéines est grave.

D^r E.-L. ADRIAENS.

A PROPOS DE L'ACCROISSEMENT DES BESOINS MONDIAUX EN CORPS GRAS.

L'augmentation quotidienne de la population du monde atteindrait actuellement 70.000 unités. Comme conséquence, il faudrait, d'ici 1960,

augmenter de 34 % la production de corps gras, de 44 % celle de la viande, de 100 % celle du lait par rapport à 1946. (Voir *Margarine and World nutrition* Unilever 1952 et *Oléagineux*, octobre 1952.) « Si en 1960, nous voulons que cette population (plus de 2 milliards d'hommes) soit bien nourrie, il faudra augmenter les disponibilités alimentaires de 90 %, trouver au moins 3.000 milliards de calories par jour de plus. » (Prof. A. MAYER, *Revue de l'U. L. B.*, mars-juin 1949.) Sur un ton peut-être moins pessimiste, A. G. VAN VEEN arrive à une conclusion identique (*Voeding*, septembre 1950).

Bien que la plus grande prudence soit de mise dans l'interprétation de statistiques et d'évaluations du genre de celles reproduites ci-dessus, il n'empêche que l'on ne peut se défaire que difficilement d'un sentiment d'angoisse à la perspective d'éventuelles restrictions alimentaires et le moins que l'on puisse dire c'est qu'une lourde tâche pèse sur les épaules de la génération actuelle.

Des problèmes de surpopulation se posent, ils paraissent être pourtant d'ordre purement régional. Selon le Professeur P. GEMAHLING, de l'Université de Paris (conférence faite à Liège en novembre 1952), le monde n'est pas une entité, mais il est composé d'éléments variés et disparates, d'où l'on peut déduire que chaque continent, voire chaque pays, a son problème propre de la population et de l'alimentation.

Ceci nous incitera peut-être à envisager la question avec plus de sérénité, sans pourtant que notre responsabilité envers les générations futures soit en rien atténuée.

Etendu à un même continent, le problème de la subsistance doit se voir tant sous l'angle de la production que sous celui de la distribution, les excédents de production d'un pays agricole et moins peuplé devant servir à combler les déficits d'un pays industrialisé, à forte densité de population.

C'est uniquement à la production de vivres et aux questions connexes que nous avons à nous arrêter.

Quand, même à échéance lointaine, une pénurie de vivres est à prévoir, on songerait immédiatement à accroître la production. Actuellement, l'accroissement des récoltes ne paraît plus pouvoir se faire que par une meilleure exploitation du sol et par la sélection poussée des plantes vivrières. Il s'est avéré, en effet, que dans le vieux continent, le bilan « récupération de terrains en friche — pertes de terrains par constructions, tracés de routes et établissement de parcs publics » ne doit guère se solder par de grandes surfaces cultivables. Par ailleurs, on n'en est pas encore au stade de la culture industrielle de plantes nouvelles à haut rendement et à valeur alimentaire élevée, consommées comme telles ou dont les éléments nutritifs ont été isolés (voir *Bull. Agric. du Congo belge*, XLIII, n° 4, 1952); la fabrication d'aliments de synthèse ne fera toujours que figure de palliatif; apport réel sans doute, mais onéreux et quasi négligeable devant la masse énorme de populations à nourrir (voir *Ibidem*, XLIII, n° 3, 1952).

La production de vivres devant fatalement atteindre un plafond, il est dès lors indispensable de tirer parti au maximum des récoltes et de rendre les aliments à leur vraie destination, ce qui est à envisager sous une multitude de formes, dont nous voulons citer quelques-unes.

On a calculé qu'aux Etats-Unis, les pertes subies annuellement par l'agriculture du fait de parasites divers, s'élèveraient à plusieurs dizaines de millions de livres sterling, cela malgré les multiples mesures préventives. En Europe occidentale, 50 % des fruits pourraient annuellement, faute de moyens de conservation appropriés. L'intensification de la lutte contre les déprédateurs tant avant qu'après les récoltes, est un problème qui ne se limite pas aux frontières politiques, ni même aux continents.

Au risque de sacrifier l'une ou l'autre habitude alimentaire — comme l'usage du pain fait avec de la farine à faible taux d'extraction, celui de l'huile fortement raffinée, même l'emploi exclusif et abusif de beurre — l'utilisation intégrale et la préparation rationnelle des aliments, ainsi que la diminution poussée à l'extrême des pertes alimentaires diverses, répondront, dans un avenir plus ou moins rapproché, à une nécessité.

On peut se poser la question de savoir s'il est réellement opportun d'utiliser la caséine du petit-lait et les protéines d'arachide comme matière première pour la fabrication de fibres synthétiques, même si une partie des tourteaux extraits, considérablement appauvris en protides, peut faire retour à l'élevage (voir *Bull. Agric. du Congo belge*, XLIII, n° 4, 1952).

Dans ces pays où les détergents de synthèse remplacent de plus en plus le savon, il a été possible de rendre à l'alimentation humaine des quantités appréciables de lipides.

*
* * *

Qu'on essaie d'embrasser dans son ensemble une question dont l'importance ne le cède en rien à l'étendue, ou qu'on se limite à un cas particulier comme celui des lipides, le problème de l'approvisionnement revêt un aspect à la fois technique, économique et même domestique. L'agronome, l'ingénieur, le chimiste, l'industriel auront beau faire si le consommateur s'obstine à s'accrocher à des habitudes alimentaires désuètes ou à refuser tel produit de qualité qui ne répond pas à des exigences à peine raisonnables.

Dans le cas plus particulier des lipides, il est connu que la consommation est étroitement dépendante du niveau de vie d'une population : quand il s'élève, le régime est plus riche en graisse.

Depuis cent ans, la consommation a doublé en Europe occidentale, en même temps que doublait le chiffre de la population : les besoins en

matière grasse ont, de ce fait, quadruplé. Aussi, la production indigène est-elle déficitaire. Les pays septentrionaux « à civilisation du beurre » demandent au « beurre artificiel » et aux beurres de coco et de palmistes, huiles de palme, d'arachide, de soja, de coton, le complément qu'entraîne une consommation sans cesse croissante de lipides.

Dans l'esprit du consommateur, ces matières étaient appelées à remplacer le beurre de vache, l'huile d'olive, la graisse de bœuf... Il importait, dès lors, que la graisse alimentaire ait l'aspect extérieur du premier; l'huile de table, la limpidité et la couleur de la seconde; la graisse pour friture, la consistance de la troisième.

La margarine, dont la fabrication fut mise au point par MEGE-MOURIES vers 1870, satisfait ces exigences; le raffinage, la décoloration, la désodorisation et l'hydrogénation permirent de tirer parti de presque toutes les huiles animales et végétales pour l'une ou l'autre des deux dernières utilisations.

Au cours des dernières décades, l'industrie margarinière a fait de très grands progrès et la production n'a cessé de croître à mesure que la production beurrière était freinée par une plus grande consommation de lait entier, de fromage et aussi par un prix de revient sans cesse croissant. Le tableau ci-après montre également que si, dans beaucoup de pays, la consommation de corps gras a varié, ce rythme n'est pas toujours suivi, en sens opposé par celle de la margarine.

	Production de margarine en milliers de tonnes		Consommations individuelles en kg par an			
			Beurre		Margarine	
	1938	1951	1938	1950	1938	1950
Royaume-Uni	212	453	11,23	7,61	3,94	7,57
Pays-Bas	71	180	5,44	2,58	7,25	16,94
Allemagne	38	473 ⁽¹⁾	8,60	6,02 ⁽¹⁾	5,98	7,43 ⁽¹⁾
Danemark	81	73	8,29	4,80	20,47	14,09
Norvège	55	75	5,66	3,62	18,53	20,57
Suède	61	86	11,32	13,86	9,29	11,78
Belgique	64	69	7,88	11,05	7,25	7,38
France	36	60	5,21	5,66	0,82	1,45
Etats-Unis	175	470	7,43	4,94	1,31	2,76

(*Oléagineux*, 7^e année, n° 10, 1952.)

⁽¹⁾ Allemagne Occidentale.

Des statistiques officielles très détaillées ont montré qu'aux Pays-Bas, la margarine à elle seule, représente plus de la moitié de la consommation totale de graisses visibles et cachées (*Voeding*, 1951). Aux Etats-Unis, la consommation de margarine pourrait atteindre les 8 livres par personne en 1953.

Du point de vue diététique pourtant, et nous devons y insister, la margarine ne peut remplacer le beurre qu'à condition qu'on lui ajoute des quantités telles de vitamines A et D que la teneur devienne identique à celle du beurre (G. SMITS, *Voeding*, n° 8, 1950).

C'est dès lors peut-être une des raisons de l'extension prise par l'industrie de la préparation de la vitamine A.

Jusqu'ici en effet l'insaponifiable de l'huile de foie d'animaux marins était la source la plus importante de vitamine A. Actuellement elle est préparée sur une grande échelle partant de la β -ionone, constituant, à raison de 75 à 80 % de l'essence de Lemon grass. On a aussi essayé de provoquer en grand l'hydrolyse des carotènes qu'effectue notre organisme. Ceci ne fait qu'augmenter encore la valeur de l'huile de palme qui est une des sources intéressantes de β -carotène (P. BLAIZOT et P. CUVIER. *Oléagineux*, 7^e année, n° 10, pp. 569-576, 1952). Il a également été proposé d'employer du carotène et de la lactoflavine, mélange colorant et vitaminisant (*Oléagineux*, 8^e année, n° 3, pp. 147-152, 1953).

Puisque les huiles végétales raffinées jouent dans l'alimentation de l'homme moderne un rôle de tout premier plan, le développement de la culture de l'arachide et principalement celui de l'*Elaeis*, revêtent une importance primordiale.

Par sélection on augmentera les rendements ou pour le moins on empêchera la dégénérescence; l'extraction des graines ou des fruits pourra sans doute être perfectionnée, mais le chimiste aura à minimiser les effets de l'altération des huiles et aussi à concilier à la fois les exigences des diététiciens et des consommateurs dans la délicate question du raffinage. C'est à ces deux dernières questions que nous aurons à nous arrêter.

I. — Les altérations que peuvent subir les lipides dans les cellules des graines ou des fruits oléagineux ou après extraction sont multiples : acidification, oxydation, rancissement aldéhydique, rancissement cétonique; réactions chimiques se faisant avec ou sans l'intervention de micro-organismes.

On admet que l'acidification d'une huile se fait selon un processus où seuls l'eau et la chaleur jouent un rôle essentiel, catalysé il est vrai par une série de produits, qui a comme résultat l'hydrolyse des glycérides en glycérine et acides gras.

L'action de l'air, de l'oxygène, de la lumière sur les acides gras non saturés peut provoquer une altération profonde de la graisse, entraînant

la formation de peroxydes, d'acides de poids moléculaire plus faible, d'aldéhydes.

L'oxygène actif se fixant sur une molécule d'acide à liaison éthylénique donne un peroxyde dont la nature peut varier selon les conditions de milieu. A froid, sous l'influence de la lumière, il se forme des hydroperoxydes en α par rapport à la double soudure, au-dessus de 60 à 70°, il se forme, outre l'hydroperoxyde, un radical libre qui permet à la réaction de se poursuivre en chaîne pour donner lieu à des polymères (P. DOUBOULOZ. *Oléagineux*, n° 8-9, 1952).

On admet également que l'oxygène se fixe sur la liaison éthylénique pour donner des peroxydes qui peuvent ultérieurement être scindés en aldéhydes et aldéhydes-acides, avant d'être transformés partiellement en acides correspondants. Les aldéhydes concourent à donner à la graisse une odeur rance, les acides contribuent à augmenter son degré d'acidité.

Les phénomènes dont, jusqu'ici, nous venons de rappeler les principaux, sont d'ordre purement chimique, ils ont pour milieu l'huile elle-même ou le fruit.

Le rancissement cétonique se poursuit sous l'influence de moisissures; il présuppose une acidification, la présence de protides qui seront dégradés en ammoniacque, et enfin l'action de l'air et de la lumière. Il a pour cadre le fruit lui-même ou des huiles très impures; les acides tant saturés que non saturés sont atteints.

Il est connu que, à côté de tant d'autres productions oléagineuses, les fruits d'*Elaeis* contiennent une lipase dont l'activité est faible dans les fruits intacts, mais qui devient très vive après un traumatisme quelconque mettant en contact les éléments glycéridiques et hydrolysants. Ces lipases sont rendues responsables de l'acidité considérable qu'atteint parfois une huile obtenue par fermentation et pressage des fruits. C'est leur destruction par stérilisation préalable qui permet d'obtenir des huiles très peu acides, si pas neutres.

Au Congo belge il est courant qu'une huile usinée montre une teneur en acides gras libres variant entre 1,5 et 7 %. Au cours du stockage et des multiples transbordements et manipulations avant le long transport jusqu'aux usines et manufactures d'Europe et des Etats-Unis, l'huile subit une altération qui se traduit par un accroissement d'acidité estimé de 0,1 à 0,25 % par semaine.

Cette augmentation peut être imputée à la fois à une oxydation à l'endroit des liaisons éthyléniques de la molécule d'acide gras, pouvant fournir des acides gras de poids moléculaire plus faible, et principalement à une hydrolyse en présence d'eau, d'impuretés diverses, éventuellement d'enzymes, le tout catalysé par la chaleur tropicale et celle nécessaire à la liquéfaction de l'huile lors du pompage.

C'est à l'ensemble des causes d'altération de l'huile de palme depuis le départ de l'usine jusqu'à l'arrivée chez l'utilisateur que M. LONCIN et ses collaborateurs ont consacré récemment une série d'articles dans la *Revue des Fermentations et des Industries alimentaires* (Bruxelles), T. 7, nos 2, 3, 4, 5, 1952. — Voir aussi L. THURIAUX, *Bull. Inf. I.N.E.A.C.*, I, n° 4 (1952).

D'autre part, les autres phénomènes d'altération des huiles ont retenu depuis des années déjà l'attention des lipologues. La littérature se rapportant tant à l'étude des phénomènes par eux-mêmes que des antioxydants naturels et synthétiques, devient de jour en jour plus étendue. (Voir notamment : *Journ. Am. Oil Chem. Soc.*; *Fette und Seifen*; *Oléagineux*.)

II. — Les opérations qui se succèdent depuis la cueillette des fruits jusqu'au moment où l'huile « entre dans la bouche du consommateur », altèrent parfois profondément la composition des corps élaborés par la plante.

Depuis longtemps, H. P. KAUFMANN mène campagne pour l'utilisation « intégrale » des graisses dans l'alimentation humaine. Ses nombreuses publications dans *Fette und Seifen* au cours des années 1940 à 1945, mettent l'accent sur la signification physiologique et alimentaire des graisses naturelles et sur les dégradations que subissent les constituants lors de la conservation et du raffinage. Pour avoir une huile « intégrale », on aurait dû à nouveau généraliser les procédés abandonnés de l'unique extraction à froid, ce que les contingences actuelles ne tolèrent plus. L'auteur estime par conséquent, qu'il faudra renoncer à la purification poussée, au risque de bousculer la coutume.

Deux possibilités s'offrent : mettre en vente des huiles simplement désodorisées, à faible acidité, non décolorées, ou bien procéder à un fractionnement qui fournira des huiles de bouche et des fractions plus concrètes destinées à l'hydrogénation.

Le premier cas est traité par KAUFMANN, notamment dans *Olearia*, IV, 1950.

Une des conditions essentielles à l'obtention d'un produit de qualité est que les fruits ou graines soumis à l'extraction ne soient pas altérés, l'huile qui en résulterait serait, en effet, acide ou rance, ce qui rendrait la purification plus laborieuse. D'autre part, le mode de traitement des oléagineux n'est pas sans importance. Les fortes élévations de température lors du pressage peuvent altérer partiellement l'huile et certainement les protéines du tourteau, à l'encontre du traitement par solvants organiques, qui conduit à une extraction totale d'une huile, peut-être plus acide, mais plus riche en composés non lipidiques essentiels. C'est là un premier point.

On exige d'une huile alimentaire qu'elle soit neutre. Or, une acidité de l'ordre de 2 % n'est, en aucune façon, nuisible. Quand les acides sont

de faible poids moléculaire, ils peuvent conférer à l'huile une odeur et un goût désagréables, ce qui n'est nullement le cas pour les acides fortement carbonés comme l'oléique, le palmitique et le stéarique. Il y aurait donc intérêt à ne pas sacrifier à la désacidification avant que l'on se soit rendu compte, préalablement, de la nature des acides libres.

Ce qui répugne le plus c'est le goût caractéristique de certaines huiles de Crucifères, par exemple, et de certains beurres, comme le coprah et le palmiste. La désodorisation, telle qu'elle est pratiquée actuellement, conduit à la destruction presque totale des vitamines et des phosphatides. Faite consécutivement à la neutralisation et à la décoloration, la proportion de ces deux derniers constituants tombe à zéro, les stérols diminuent de 75 %. KAUFMANN suggère dès lors de supprimer la désacidification et la décoloration et de traiter l'huile à la vapeur surchauffée à 175° sous 10 mm de pression pendant deux heures : la proportion de carotène d'une huile de colza diminue d'un quart seulement, stérols et phosphatides ne sont que faiblement atteints. Après 3 heures de traitement, dans les mêmes conditions, d'une huile de pression, la teneur en carotène ne représente plus qu'un cinquième de la quantité primitive; dans l'huile d'extraction, il en existe toujours 60 %.

Partant d'une huile de colza de pression, l'auteur est parvenu à préparer une « huile intégrale », à 2-3 % d'acidité, non décolorée, mais désodorisée, dont les pertes totales au raffinage ne furent que de l'ordre de 0,2 à 0,5 %; l'économie de force motrice et de temps fut considérable. Ceci constitue donc un progrès indéniable, tant du point de vue matière première que prix de revient.

Nous avons rendu compte dans cette revue (XLIII, n° 1, 1952) des progrès réalisés dans le domaine de l'extraction sélective des graisses. La dissolution dans des solvants organiques permet de fractionner un corps gras naturel en une huile liquide, riche en éléments non lipidiques — qu'on peut désodoriser subsidiairement — et une graisse concrète, faite presque exclusivement de glycérides. La première constituant une huile alimentaire de grande valeur, la seconde, un produit intéressant pour la friture ou l'hydrogénation. Un résultat similaire peut être atteint également par distillation moléculaire.

Pendant de longues années l'industrie des corps gras était routinière. Une profonde évolution s'y est dessinée, obéissant en cela à la tendance générale qui consiste à « épargner » des éléments nutritifs de haute valeur que nous dispense la nature et à répondre aux besoins des industriels qui réclament des produits purs à usage spécifique. Si nous en revenons aux besoins accrus en matière grasse dont il était question au début de cette note, il paraît vraisemblable que, moyennant des adaptations tant de la part de l'industriel que du consommateur, les besoins puissent être couverts en grande partie. En tout état de cause, une consommation accrue de lait entier devra nécessairement entraîner une diminution de la production beurrière.

D^r E.-L. ADRIAENS.

* **LE KENAF** : *HIBISCUS CANNABINUS* L.

Le Kenaf (*Hibiscus cannabinus* L.) plante fibreuse, a été cultivé, en vue de tests sur la production de fibres et de semences, par la Station Expérimentale de Everglade, en collaboration avec le Département de l'Agriculture des Etats-Unis.

Un rapport sur les résultats préliminaires des tests de variétés, dates de plantation et expériences sur la fécondité des plantes cultivées dans le sol tourbeux de Everglade et le sable fin de Léon, en Floride, nous est présenté dans le n° 3 du Vol. 2 de « Turialba » (Costa-Rica), sous le titre *La culture expérimentale du Kenaf (fibre et semence) en Floride méridionale*, par Charles C. SEALE, J. FRANK JOINER et Edward O. GANGSTAD.

Les variétés de Kenaf et de roselle (*Hibiscus sabdariffa* L.) provenant de sources diverses furent cultivées expérimentalement dans le sol tourbeux de Everglade de 1948 à 1950. En général, le Kenaf produisit une meilleure écorce fibreuse que la roselle. Beaucoup de plantes de Kenaf provenant de la République de San Salvador produisaient des faisceaux de fibres plus longues que le type cultivé commercialement en Floride et à Cuba.

Les effets des dates de plantation sur l'écorce fibreuse et la semence des variétés de type commercial furent étudiés en sol tourbeux et en sol sablonneux, en 1949 et 1950. Les résultats montrent que la croissance, la quantité de fibre et la fertilité de la plante sont fortement influencées par un cycle périodique de luminosité. Le maximum de fibres corticales fut obtenu par des plantations en sol tourbeux opérées en mai et en juin.

Les plantations d'août et de septembre en sol sablonneux, modérément fertile, furent les plus favorables à la production de semences.

Des essais de fertilisation sur Kenaf effectués avec NPK $2 \times 2 \times 2$ en sable fin de Léon, montrent que les tiges fibreuses vertes corticales furent considérablement améliorées par l'emploi de l'azote.

Le phosphate et la potasse, appliqués seuls, n'eurent pas d'effet marquant sur les écorces. Les traitements au NP et au NK furent efficaces, mais le traitement NPK produisit le plus beau rendement en fibres, à peu près une tonne par acre.

Les exigences élevées de la plante en azote montrent que le sol tourbeux de Everglade convient mieux que le sol sablonneux de la Floride méridionale à la bonne croissance et à la production satisfaisante de fibres de la plante.

Prof. D. DE MEULEMEESTER.

LA RECOLTE DE COTON A SAO-PAULO.

Selon les données du Service de Statistique de la Production du Ministère de l'Agriculture, la récolte de coton en grains de l'Etat de São Paulo en 1952 est estimée à 863.633 tonnes, pour une valeur de Cr\$: 5.987.857.000.

La superficie cultivée atteinnt le total de 1.331.586 hectares. L'Etat de São Paulo est le producteur principal de coton en grains.

* HET GEBRUIK VAN FORMALDEHYDE VOOR DE CONSERVERING VAN LATEX.

Allerlei problemen stellen zich bij het gebruik van deze stof als bewaringsmiddel voor latex. Prof. D^r G. E. VAN GILS vertelt ons in *De Bergcultures* van 16 Augustus 1952 (21^e jaargang, n^o 16), waarom Formaldehyde een goed conserveringsmiddel is en welke verschijnselen er plaats vinden na het gebruik ervan.

De latex-eiwitten worden er door gelooïd. De gele fractie van de latex wordt het sterkst aangetast en gaat op de bodem van het vat een gedeeltelijk samenhangend flocculaat vormen. De coagulatie met zuren wordt er door bemoeilijkt en meer in het bijzonder het bekomen van een compact coagulum. Het toevoegen aan een liter latex van 0,8 g natronloog of 1 g natriumtriphosfaat (Na^3PO^4 12 aq.) of 0,5 à 10 g Quadrafos ($\text{Na}^{16}\text{P}^4\text{O}^{13}$) of evenzoveel Calgon [$(\text{Na PO}^3)_6$] kan de vorming van flocculaat volledig voorkomen en laat toe de concentratie formaldehyde tot 0,1 % op te voeren. Om 0,2 % ammoniak toe te voegen moet men wachten tot het formaldehyde wat ingewerkt heeft op de latex. Om nog grotere concentraties formaldehyde te kunnen gebruiken kan men volgens het *Brit. Pat.* 661637 ddo. 30 Augustus 1949 aan de latex een di- of trialkylamine toevoegen en zo hoopt men de latex zeer lange tijd te kunnen bewaren.

Ing. Fr. HENDRICKX.

* TOEVOEGEN VAN FORMALINE (FORMALDEHYDE) AAN RUBBERLATEX TER VOORKOMING VAN VOORCOAGULATIE RESPECTIEVELIJK VAN DE VORMING VAN GASBELLETJES IN SHEETS.

Zelfs wanneer men alle mogelijke voorzorgen neemt kan het nog voorkomen dat de in titel vernoemde kwalen optreden. Meestal gebruikt men soda- of natriumsulfiet en ammoniak als anti-coagulanten. Alhoewel deze producten veelal voldoen kan het gebeuren dat ze zelf aanleiding geven tot het ontstaan van de kwaal die men wilde bestrijden. In bepaalde omstandigheden is het nu gebleken dat formaldehyde beter voldoet dan de hoger vernoemde producten.

D^r G. GIESBERGER behandelt in *De Bergcultures* van 16 Augustus 1952 (21^e jaargang, n^r 16) de met dit product bekomen resultaten.

Het toevoegen van 0,025 % formaldehyde onder vorm van het technisch product « formaline » (40 % formaldehyde) aan de verdunde latex in de coagulatie tanks bracht de oplossing waar andere producten faalden. Om het bewaren gedurende 48 uren mogelijk te maken moet de dosis worden verdubbeld.

Het gevaar bestaat echter dat de formaldehyde zich door oxydatie omzet tot mierenzuur en de coagulatie aldus in de hand werkt indien het zuur vooraf niet wordt geneutraliseerd. Het gelijktijdig toedienen van formaldehyde en ammoniak of een ander pH verhogend product kan dat bewerkstelligen. Alleen zeer geringe concentraties formaldehyde (0,1 % en minder) komen in aanmerking; zoniet heeft deze stof nadelige gevolgen voor de bereiding en voor de technische eigenschappen van de rubber. Het coagulum kan onder andere zijn samenhang verliezen. Waar andere middelen niet helpen biedt het een mogelijkheid om uit het slop te geraken.

Ing. Fr. HENDRICKX.

*** HET DODEN VAN HEVEA-AANPLANTINGEN
MET NATRIUM-ARSENIET.**

Een methode om vlug, goedkoop en grondig, oude niet meer renderende aanplantingen op te ruimen kan bijna evenveel belangstelling wekken dan deze voor het aanleggen van nieuwe tuinen.

Om oude rubber- en oliepalmaanplantingen te doden gebruikt men in Malaka sinds lang tamelijk algemeen de vergiftiging met arseniet. Op Java daarentegen vreest men de omgang met dit sterk gift. Mits de nodige voorzorgen mag dat geen bezwaar blijven daar de uitslagen meestal merkwaardig blijken te zijn. Dhr. J. SCHWEIZER beschrijft onder de hierboven staande titel zijn bevindingen hieromtrent naar aanleiding van een studiereis in Malaka (*De Bergcultures*, 1 September 1952, 21^e jaargang, n^r 17, blz. 340).

Voor de behandeling van hevea wordt de bast op borsthoogte over een lengte van 40 cm weggeschild en de stam met een bijl ingekerfd. Na één week zit de boorder in de stam, na vier maanden zijn de bladeren afgevallen en later de takken eveneens.

Bij palm volstaat het een gat in de stam op te vullen met arseniet om hem spoedig te zien afsterven. Ook schaduwbomen kunnen met arseniet worden gedund.

Hoe hoger de regenval en hoe minder zonuren, hoe langzamer het afsterven. De kostprijs van de methode is zeer laag.

Door het snel afsterven van de oude bomen vermindert voor de jonge planten het infectiegevaar inzake wortelziekten. De bijdrage handelt uitvoerig over het « waarom » hiervan en brengt ons daartoe een reeks wetenswaardigheden aangaande de verspreiding en de levenswijze van de wortelschimmels.

Samen met een reeks foto's maakt dat de bijdrage zeer lezenswaardig.

Ing. Fr. HENDRICKX.

AVIS AUX PLANTEURS DE PYRETHRE.

La Société Coopérative des Produits Agricoles communique qu'elle possède la garantie de vendre l'entièreté de la production de pyrèthre du Congo belge et du Ruanda-Urundi jusqu'au 30 juin 1954.

Elle négocie actuellement, en collaboration avec le « Pyrethrum Board » du Kenya, la vente de la production jusqu'à la fin de 1958.

La demande du marché américain atteint le double de la production actuelle.

LE RASSEMBLEMENT EUROPEEN DES ARTS CHIMIQUES 1953.

Dans le cadre du II^e Salon de la Chimie qui se tiendra à Paris du 18 au 29 juin prochain se dérouleront diverses manifestations telles que la *Conférence Européenne de Technique Chimique*; la II^e Session de Génie Chimique, réplique de celle qui avait soulevé un si vif intérêt en 1951; le Congrès International d'Esthétique et de Cosmétologie, plus une série de « Journées » consacrées respectivement à l'Ingénieur Chimiste, à la Corrosion, à la Mesure, au Contrôle industriel et à la Régulation, à l'Analyse et aux Essais, aux Peintures, Pigments et Vernis, aux Corps Gras, au Caoutchouc et aux Elastomères de synthèse, aux Plastiques, aux Parfums naturels et synthétiques.

Le programme de ce Rassemblement de tant d'aspects divers de la chimie appliquée se complètera par les Assemblées Générales de plusieurs Sociétés, tandis que des séances de vulgarisation et la présentation de films documentaires initieront le grand public aux plus récents progrès de l'industrie, des causeries techniques et professionnelles étant réservées aux hommes de métier soucieux de se tenir au courant de l'évolution de leur spécialité.

Ce programme comprendra notamment le XXVI^e *Congrès International de Chimie Industrielle* dont l'organisation générale sera conforme à celle des précédents. Outre les communications présentées en sections, des conférences plénières y seront faites par d'éminentes personnalités françaises ou étrangères. Conformément à la tradition, les participants à

ce Congrès auront l'occasion de se délasser en assistant aux excursions et visites d'usines organisées à Paris et dans les régions industrielles.

Le II^e Salon de la Chimie aura lieu à la Porte de Versailles, au même emplacement que le premier. Mais cette fois, la superficie occupée sera quatre fois plus grande, et les groupes seront au nombre de cinq et non plus de trois :

- Laboratoire, optique, mesure, contrôle (ce groupe constituant la VIII^e Exposition du Matériel de Laboratoire et d'Appareils de Contrôle industriel.
- Génie Chimique, Appareillage général et Appareillage spécialisé.
- Matières premières, produits purs et produits industriels.
- Organisation, documentation.
- Prévention, sécurité, hygiène.
- Enfin, industrie des plastiques.

**TRAVAUX DES LABORATOIRES DE MATIERE MEDICALE
ET DE PHARMACIE GALENIQUE
DE LA FACULTE DE PHARMACIE DE PARIS. Tome XXXVI, année 1951.**

Ce tome comprend deux thèses doctorales : celles de M^{elle} D. MAURON, *Examen bactériologique des comprimés pharmaceutiques*, et celle de E. VAINEL, *Etude pharmacodynamique de quelques dérivés flavoniques*.

La première traite d'un sujet trop spécial sur lequel nous n'avons pas à nous étendre ici; la seconde s'attache à l'étude pharmacodynamique d'une série de dérivés flavoniques, pigments jaunes hydrolysables, très répandus chez les végétaux dans les organes les plus divers : fleurs de *Genista tinctoria*, fleurs et fruits de *Citrus decumana* et de *Sarothamnus scoparius*, feuilles d'*Aphloia madagascariensis*, bois de *Morus tinctoria*. L'auteur décrit les expériences physiologiques effectuées avec des produits de structure différente : hétérosides et génines. Ses conclusions ne sont pas générales, l'action des différents composés n'étant pas identique.

R. PARIS et M^{me} H. MOYSE-MIGNON consacrent une étude à la composition chimique et à l'action physiologique des feuilles de Baobab et des feuilles et écorces de tiges et de racines du *Fagara macrophylla*. Il a été trouvé que les feuilles de Baobab contiennent du tanin, des catéchines, un mucilage riche en acides uroniques et constitué par un noyau formé d'acide galacturonique, de rhamnose et de sucres plus labiles, et un dérivé flavonique que les auteurs proposent de dénommer « adansoniaflavonoside ». Quant aux écorces de racines du *Fagara macrophylla*, les auteurs y ont retrouvé le « fagaramide » déjà signalé précédemment, un phytostérol, ainsi qu'un autre composé amidé et, en outre, trois alcaloïdes.

Notons encore des études de : MM. JANOT, R. GOUTAREL et N. FRIEDRICH, *Sur la gelsémicine*, un des trois alcaloïdes du jasmin jaune (*Gelsemium sempervirens*) pour laquelle ils proposent une formule chimique; de R. PARIS, *Sur la composition chimique du tégument séminal et du péricarpe de marron d'Inde* et *Sur les pigments jaunes des fleurs d'Ajonc*; de R. PARIS et J. VAVASSEUR, *A propos de l'essai physiologique de l'Aconit*.

Le compte rendu d'une cérémonie d'hommage à la mémoire du Professeur A. GORIS complète l'ouvrage.

D^r E.-L. ADRIAENS.