

ROYAUME DE BELGIQUE

Ministère des Colonies

BULLETIN AGRICOLE

DU

CONGO BELGE

(Cultures, Elevages, Sylviculture, Chasse et Pêche)

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

A L'USAGE DU SERVICE AGRICOLE DE LA COLONIE

Rédaction et Administration: place Royale, 7, Bruxelles

VOL. XXVII. — N° 2.

JUIN 1936

4 FASCICULES PAR AN



(Photo Staner).

Mare à *Nymphaea* dans la forêt équatoriale inondable d'Eala.

BRUXELLES

IMPRIMERIE INDUSTRIELLE ET FINANCIÈRE (SOCIÉTÉ ANONYME)

47, RUE DU HOUBLON, 47

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

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

Sommaire du numéro 2 (juin) 1936.

<i>La forêt équatoriale congolaise</i> (J. LEBRUN)	163
<i>Extraits du rapport technique annuel de la Station de sélection de Gandajika (Inéac) pour la campagne 1935.</i>	193
<i>Les causes de l'acidification de l'huile de palme</i> (R. WILBAUX)	236
<i>Le bourgeonnement adventif des Haemanthus</i> (L. PYNAERT)	255
<i>Etude de deux fécules préparées à la Station expérimentale de Kisozi (Ruanda-Urundi)</i> (L. L'HEUREUX)	270
<i>Les Entandrophragma et Khaya en territoires Bakusu et Sud Wagengele-Wasongola</i> (C. ROSSIGNOL)	282
<i>Les cultures vivrières indigènes pratiquées sur les plateaux de l'Urundi</i> (L. ROBERT)	290
<i>Essais de distillation d'essence de Lemongrass « Cymbopogon citratus (D C) Stapf »</i> (R. WILBAUX)	295
<i>Sommaire des observations faites au Congo belge et projet des futures recherches sur les acridiens migrants</i> (H.-J. BREDO)	298
<i>Notes et actualités:</i>	
<i>Aromathérapie</i>	303
<i>Appâts et pièges à insectes, à base de géraniole</i>	304
<i>La culture du pyrèthre au Kenya</i>	304
<i>La lutte contre le ver de la feuille du cotonnier: Institution d'un concours par la Société Royale d'Agriculture du Caire</i>	306
<i>Le Géranium Rosat à Madagascar</i>	307
<i>Théorie nouvelle sur l'évolution de l'avortement épizootique des bovidés</i>	310
<i>Toxicité des solutions de Trypanoblu</i>	312
<i>Classification des piroplasmoses du bœuf</i>	313
<i>Statistique des élevages du Congo belge au 31 décembre 1935</i>	314
<i>Publications de l'Institut National pour l'Etude Agronomique du Congo belge (Inéac):</i>	
a) <i>Les essences forestières des régions montagneuses du Congo oriental</i> , par J. LEBRUN	315
b) <i>Un parasite naturel du Stephanoderes: le « Beauveria Bassiana (Bals.) Vuill. »</i> , par R.-L. STEYAERT	317
c) <i>Etat sanitaire de quelques palmeraies de la Province de Coquilhatville</i> , par J. GHESQUIÈRE	318
<i>Documentation officielle. — Incendie des herbes. Arrêté n° 10/Agri., du 14 février 1936, autorisant dans certaines conditions l'incendie des herbes dans les régions infectées de glossines des territoires d'Uvira et de Fizi</i>	320

REDACTION.

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

ABONNEMENTS, ADMINISTRATION.

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

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

SERVICE DES ECHANGES.

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

ROYAUME DE BELGIQUE

Ministère des Colonies

BULLETIN AGRICOLE

DU

CONGO BELGE

(Cultures, Elevages, Sylviculture, Chasse et Pêche)

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

A L'USAGE DU SERVICE AGRICOLE DE LA COLONIE

Rédaction et Administration: place Royale, 7, Bruxelles

VOL. XXVII. — N° 2.

JUIN 1936

4 FASCICULES PAR AN



(Photo Staner).

Mare à *Nymphaea* dans la forêt équatoriale inondable d'Eala.

BRUXELLES

IMPRIMERIE INDUSTRIELLE ET FINANCIÈRE (SOCIÉTÉ ANONYME)

47, RUE DU HOUBLON, 47

Notes et Actualités

Aromathérapie

Sous ce titre, est publié par R.-M. Gattefossé dans « La Parfumerie Moderne », de février 1936, un article qui étonnera peut-être les profanes mais qui est à signaler pour l'emploi qu'il renseigne d'essences aromatiques en médecine.

Certaines essences aromatiques étant susceptibles d'être produites au Congo Belge, il n'est sans doute pas superflu de résumer l'article à l'intention des producteurs éventuels d'essences, de même que pour tous ceux qui, à quelque titre que ce soit, pourraient être amenés à leur utilisation médicale; pour ces derniers, l'article est à consulter.

M. Gattefossé rappelle d'abord que de toute antiquité des huiles essentielles ont été employées pour le traitement des maladies de la peau, et que de nos jours encore l'huile de cade et le baume du Pérou, par exemple, sont souvent prescrits.

Cependant, les huiles essentielles, de labiées notamment, dissoutes soit dans des huiles grasses, soit dans des savons d'huile sulfurée de ricin se sont révélées aussi efficaces, tout en étant d'un emploi beaucoup plus facile.

C'est ainsi que les essences d'hysope, de sauge, de romarin entrent dans la composition de certaines pommades ou onguents.

L'efficacité de l'essence de lavande déterpénée a été signalée maintes fois déjà pour le traitement des eczémas, pitiriasis.

L'essence de sauge a donné des résultats probants dans la lutte contre la grippe espagnole en 1918.

Le pouvoir prophylactique de gargarismes au moyen de solution à 6/1000 d'essences fut utilisé dans un hôpital de pesteux et l'emploi de sauge et romarin remonte en cela à une épidémie de peste qui éclata à Marseille en 1720.

La dysenterie amibienne a été traitée par lavages aromatiques contenant 12 p. m. d'essences.

Le pouvoir antiseptique des essences est démontré par la pratique de l'embaumement des cadavres qui date de la plus haute antiquité. Partant de cette vérité, des médecins allèrent plus loin et démontrèrent que certaines huiles essentielles sont inoffensives pour les corps vivants, d'où leur injection pour juguler certaines septicémies.

L'embaumement des plaies est une pratique connue et d'après Gattefossé il semblerait qu'on s'oriente désormais vers une formulation qui se rapproche singulièrement de celle qui est courante en cosmétique et en parfumerie.

Les exemples cités de médication à l'essence de lavande sont frappants; des plaies ou abcès dangereux ont été traités avec un succès inespéré et dans des cas chroniques considérés comme incurables.

C'est non seulement le pouvoir antiseptique de l'essence de lavande qui serait en cause mais bien un réel pouvoir cytophyllactique qui vitalise les tissus. Dans tous les cas, on a pu constater la disparition prompte du pus, la diminution du nombre de microbes, la stimulation énergétique de la cicatrisation et la guérison dans un délai très court.

L'auteur voit dans le traitement par les huiles essentielles une nouvelle thérapeutique « hormonique végétale » insoupçonnée jusqu'ici.

L'absorption des hormones parfumées végétales par la superficie totale de la peau est une excellente cause de réussite de l'application des essences en balnéothérapie, ce qui n'est évidemment pas l'utilisation la moins originale.

Appâts et pièges à insectes, à base de géraniol

Il convient de signaler à l'attention des entomologistes ainsi qu'à celle des producteurs d'essences aromatiques, que l'emploi du géraniol est courant, en Amérique notamment, pour la capture de certains insectes.

Le Bulletin Technique, n° 501 (décembre 1935), du Département de l'Agriculture à Washington signale que l'emploi de pièges et appâts au géraniol dans la lutte contre le coléoptère *Popillia japonica* (Japanese beetle) entraîne la consommation annuelle de plusieurs milliers de litres de ce principe odorant.

La publication précitée traite de « Relation between the physical properties and chemical components of various grades of geraniol and their attractiveness to the Japanese beetle ».

On y trouve mention des caractéristiques physiques et chimiques d'un type d'essence recommandé à base de citronnellol et de géraniol. Ces caractéristiques ayant été communiquées aux fabricants d'essences, ceux-ci présentèrent cette qualité à environ 40 francs le kilo (avril 1935).

Ce prix révèle que ce n'est pas l'essence de géranium rosat qui est à la base de la fabrication, mais plus probablement un mélange dans lequel intervient l'essence de citronnelle.

La culture du pyrèthre au Kenya

La culture du pyrèthre a acquis au Kenya une importance réelle depuis la découverte en 1931 d'une émulsion d'un extrait de pyrèthre au pétrole, dont l'emploi s'est généralisé dans la lutte contre l'*Antestia* et le « Capsid bug » (*Ligus simonyi* REUT.) du caféier.

Voici d'abord quelques renseignements d'ordre cultural extraits d'une publication récente du département de l'Agriculture du Kenya.

Les semences fraîches et convenablement récoltées ont un pourcentage de germination de 50 à 65 p. c. Il est par conséquent indispensable, quand on veut récolter les semences, de cueillir les sommités fleuries juste avant la chute des pétales et de les sécher à l'ombre.

Les pépinières doivent être ombragées et arrosées journellement. La germination commence de 7 à 10 jours après le semis. Les jeunes plants doivent séjourner en pépinières pendant 4 mois. La mise en place des plants doit se faire par temps humide. L'écartement adopté au Kenya est de 15 × 15 pouces ou 18 × 12 pouces.

La floraison n'a pas lieu la première année mais bien à partir de la deuxième. La récolte se fait par pincement de la tige sous le capitule. La teneur

en pyrèthrine des tiges et feuilles n'est pas suffisante pour les comprendre dans la récolte. Il y a une relation étroite entre l'état de développement de la fleur et sa teneur en pyrèthrine; il serait en effet admis dans le commerce que ce sont les fleurs cueillies mi-ouvertes qui sont les plus riches, quoique certaines expériences aient infirmé ce fait.

La dessiccation en couche mince se fait en 6 jours par bon soleil.

Le rendement est très élevé dans certaines régions du Kenya où la floraison est permanente.

En cas d'exportation, les sommités fleuries sont comprimées en balles de 4 cwt. (environ 200 kilos).

Fin 1935, les fleurs de pyrèthre cotaient à Marseille 4 francs le kilo environ.

La culture du pyrèthre a fait au Kenya l'objet d'une ordonnance (août 1935) dont voici le résumé:

« Toute personne s'occupant de la culture du pyrèthre devra s'inscrire » comme producteur de pyrèthre.

» Ces producteurs devront vendre le pyrèthre à une agence qui est seule » autorisée à faire ces achats. Cette agence sera désignée par le Gouvernement.
» Elle achètera le pyrèthre si celui-ci convient à la préparation d'un bon insecticide.

» Elle peut vendre le pyrèthre où elle le désire, mais doit d'abord satisfaire les besoins du Kenya et de l'Est Africain Britannique.

» Le prix maximum de vente pour consommation ou usage dans l'Est Africain sera basé sur une moyenne des prix obtenus à Londres, augmentée de » 20 p. c. et de certains frais. »

D'autre part, voici les principaux extraits d'une conférence donnée récemment par le directeur de la « Kenya Pyrethrum Growers Association ».

Conférence sur le pyrèthre.

Le principal emploi du pyrèthre se trouve dans la destruction des mouches et insectes par aspersion pour usage domestique mais, aux Etats-Unis notamment, il y a une demande croissante pour l'usage agricole et pour le bétail.

Le Japon reste virtuellement l'unique source importante d'approvisionnement, la production variant de 8,000 à 11,000 tonnes par an, l'exportation annuelle se chiffrant à une moyenne de 6,000 tonnes.

Les Etats-Unis sont de loin les consommateurs les plus importants, 5,000 tonnes par an. L'Angleterre emploie seulement environ 250 tonnes; l'Italie était un consommateur important, mais les récentes mesures de restriction aux importations ont fermé le marché. La France cultive une quantité limitée de pyrèthre pour usage intérieur, mais emploie surtout des extraits.

La fabrication d'extraits au Kenya destinés à l'exportation ferait beaucoup de tort à l'industrie, car elle lui aliénerait les fabricants d'extraits qui sont les meilleurs clients du Kenya et n'augmenterait pas les ventes de fleurs. Ceci a été l'expérience du Japon. La pulvérisation pour l'exportation soulève la même objection.

Le pyrèthre, pour satisfaire aux besoins des consommateurs, doit être vendu pour livraison à terme. Les acheteurs ont l'habitude de couvrir leurs besoins six, neuf et même douze mois à l'avance, et le Kenya devra se conformer à cette caractéristique du commerce.

La vente à terme, pour être efficace, exige des estimations de la récolte et il est indispensable que les planteurs envoient avec régularité des rapports exacts; ceci facilite les ventes.

Les ventes à terme conduisent presque toujours à la spéculation et pour le pyrèthre cette spéculation existe au Japon et à New-York.

La spéculation japonaise, qui fournirait des rapports délibérément faux sur la récolte, a provoqué un profond ressentiment aux Etats-Unis qui accueillent favorablement l'entrée du Kenya sur le marché comme un facteur non spéculatif.

Le maintien de la qualité est de première importance et le Kenya a donné entière satisfaction à ce sujet. Bientôt la question d'une garantie de pyrèthrine devra être soulevée. Cette garantie serait déjà donnée par le Japon. Toutefois cette question ne serait pas urgente, car beaucoup de consommateurs préfèrent se baser sur les essais biologiques effectués dans leurs propres laboratoires sur les mouches et certains insectes.

Il y aurait également divergence d'opinion parmi les chimistes quant à la meilleure méthode de faire les analyses et les résultats diffèrent très souvent.

Une garantie de qualité, plus élevée que celle donnée par les Japonais, serait cependant souhaitable, car elle faciliterait la vente.

En plus de la qualité de pyrèthrine, la couleur a également de l'importance, les teintes foncées trouvant peu de débouchés. Les solutions pour insectes faites de fleurs foncées abîment les tissus, et le marché principal appartient donc aux couleurs claires.

Les facteurs principaux sont la qualité et le coût de production qui pourraient être affectés par l'usage d'engrais et le choix des espèces.

La concurrence de la « rotenone », du « derris » ou racine de « tuba » de Malaisie et du « barbasco » du Pérou ne semble pas être sérieuse car ces produits ont chacun leurs caractéristiques, mais ils paraissent être utiles pour être mélangés au pyrèthre.

La fabrication synthétique de la pyrèthrine et de la rotenone ne semble pas devoir être dangereuse.

Le grand danger pour le Kenya est la concurrence japonaise qui jouit, jusqu'à présent, d'un monopole presque absolu qu'elle ne se laissera pas enlever sans une lutte très vive. D'autres pays peuvent produire du pyrèthre: Algérie, Rhodésie. Il s'agira surtout d'une question de qualité, de coût de production et de coopération dans le pays.

Une grande importance doit être attachée à l'emploi de plateaux convénables pour le séchage des fleurs de pyrèthre. Il faut déconseiller l'emploi de tôle ondulée produisant une décoloration des fleurs. L'utilisation de larges bandes de jute permet aux courants d'air de passer à travers les fleurs mises à sécher; ces fleurs ne doivent pas être trop entassées et seront retournées de temps en temps.

A. H.

La lutte contre le ver de la feuille du cotonnier

Institution d'un concours par la Société Royale d'Agriculture du Caire.

La Société Royale d'Agriculture du Caire établit un concours en vue de favoriser la découverte d'un remède préventif contre le ver de la feuille du cotonnier, de telle sorte que les taches des œufs de ce ver, ni ses larves, n'apparaissent sur les plantes de coton.

Il s'agit d'un prix en espèces de 20,000 L. E. Pour être admis à ce concours, les candidats devront présenter un exposé relatif à la nature du remède, à sa composition et à sa méthode d'application, ainsi que toutes autres explications utiles.

Si le remède comporte l'application d'une substance déterminée, deux échantillons devront en être déposés au Secrétariat de la société.

Les concurrents devront appartenir à un corps scientifique reconnu ou être représentés par une institution publique ou scientifique reconnue, égyptienne ou, pour les concurrents étrangers, étrangère.

Tout remède qui aura été pris en considération par la société fera l'objet d'essais pendant une durée de six années. Si, après ces essais, le remède a été reconnu efficace, le prix sera versé à l'inventeur. Le remède devra protéger le cotonnier contre les attaques du ver de la feuille, sans être par ailleurs nuisible à l'agriculture, aux personnes ou aux animaux.

L'application du remède ne doit pas être onéreuse au point que les frais absorbent une partie considérable de la valeur de la récolte.

Le Géranium Rosat à Madagascar

Le « Bulletin Economique de Madagascar » (n° 3-1935) nous donne quelques renseignements relatifs aux conditions de culture du Géranium rosat dans cette île, où, empressons-nous de le dire, certains essais de culture n'ont pas réussi, alors que d'autres, dont question ci-dessous, ont prospéré.

» Les cultures étudiées sont situées à des altitudes variant de 800 à 1,000 m.

» Le climat est caractérisé par une saison chaude et pluvieuse (de décembre à mars) pendant laquelle se produisent des orages accompagnés de températures élevées, puis par une saison relativement sèche (avril et mai) suivie de trois mois froids et humides (de juin à août) pendant lesquels domine un crachin persistant; enfin, les mois de septembre à novembre ou décembre sont plutôt chauds et secs.

» Le voisinage de la forêt apporte une humidité abondante. Les chutes de pluies doivent varier entre 1,200 et 1,500 millimètres par an.

» Les moyennes des températures maxima paraissent s'établir entre 28° en décembre et 20° en juillet et les moyennes des températures minima doivent varier entre 20° et 12°. Il n'y a donc pas lieu de craindre les gelées, auxquelles le géranium est très sensible, ce qui permet de le cultiver d'une façon continue, au lieu de refaire les plantations tous les ans, comme en France.

» Les sols utilisés sont surtout des terres silico-humifères provenant de défrichements de forêts, et par conséquent acides et riches en humus. Les sols argileux et humides donnent de très mauvais résultats, mais quelques plantations sont cependant établies sur des latérites rouges assez légères qui conviennent, si elles présentent une pente accentuée leur permettant de s'assainir très rapidement; on y constate d'ailleurs beaucoup plus de pertes que dans les terres de défrichements forestiers et surtout dans les sols en pente qui sont préférés pour cette culture.

» Pour entreprendre cette exploitation dans les conditions optima, il faut donc pouvoir disposer de sols légers, en pente, occupés par la forêt et qui donneront, après déboisement, une terre très saine et riche en humus.

» Etant donné que de semblables terrains sont assez difficiles à obtenir en concession, signalons un mode de culture qui est fréquemment employé à la Réunion: du géranium et du mimosa sont plantés en même temps sur le même terrain. Le géranium produit pendant les premières années, puis il est étouffé par le mimosa. A ce moment, une nouvelle plantation analogue à la précédente est constituée plus loin. Au bout de quelques années de cette double culture, les premiers mimosas se sont développés et peuvent être coupés pour chauffer les alambics; ils sont entièrement rasés et laissent une terre enrichie en humus par les débris de leur végétation, dans laquelle on replante du géranium et du mimosa; le même système se reproduit plusieurs fois de suite.

» Les plantations sont faites par boutures, choisies sur des plants sains et normalement constitués. Dans ce but, les géraniums sont quelquefois l'objet d'une préparation spéciale: au mois d'avril toutes les repousses qui sont apparues sur les plants après la récolte de janvier sont rasées, ce qui fournit une petite récolte supplémentaire. Les tiges qui se développent après cette coupe d'avril ont les qualités voulues pour être plantées au mois de juillet, meilleur moment pour la reprise. On choisit alors des boutures herbacées de 10 à 15 centimètres de long dont les folioles commencent à rougir.

» Les boutures sont coupées en biseau allongé, sous un nœud. Cette section facilite la formation des racines à la pointe du biseau. Il faut enlever les feuilles de la base et ne laisser subsister qu'un bouquet de cinq ou six feuilles au sommet.

» Ces boutures sont plantées immédiatement. Parfois, elles sont conservées un ou plusieurs jours en stratification, surtout s'il ne pleut pas. Certains cultivateurs prétendent que cette attente facilite leur reprise.

» La mise en terre s'effectuera de préférence les jours de pluie ou de crachin.

» En général, on plante directement les boutures en place et la reprise est satisfaisante si les conditions précédentes ont été observées. La densité de plantation varie de 22,000 à 66,000 pieds à l'hectare.

» Le géranium craint beaucoup les mauvaises herbes et doit être entretenu avec le plus grand soin, presque jardiné. Il est bon de donner jusqu'à huit sarclages par an, à la pelle, un homme nettoyant à la tâche deux ares et demi par jour.

» Le géranium est coupé deux fois par an, la première récolte se faisant aux mois de décembre et janvier, et la deuxième en septembre, mois au delà duquel ces opérations peuvent encore avoir lieu si les alambics ne permettent pas de distiller rapidement toute la récolte. Il semble toutefois que la quantité d'essence obtenue se ressent des coupes retardées.

» En sectionnant les branches herbacées à quelques centimètres de la souche, on a soin de laisser, lors de la coupe de janvier, une branche entière qui permettra à la plante de continuer à végéter; sans cette précaution, le géranium meurt d'une sorte d'apoplexie.

» La coupe de cette tige que l'on avait laissée, procurera, en avril, une petite récolte supplémentaire.

» Lors de la deuxième récolte, en septembre, il n'est pas nécessaire de laisser une branche pour la reprise du plant. La récolte la plus abondante sera tantôt celle de janvier et tantôt celle de septembre. Une plantation de belle venue fournira de 15 à 25 tonnes de feuilles par hectare et par an, ce qui correspond à 25 kilogrammes d'essence.

» Rappelons, par comparaison, que l'on obtient en moyenne 600 grammes d'essence de rose à l'hectare.

» Les feuilles sont généralement coupées par des femmes et transportées par des hommes aux alambics, un couple pouvant récolter une tonne de géranium par journée de travail.

» On laisse les feuilles se flétrir pendant 12 à 24 heures, en les conservant à l'ombre sous un hangar, de façon à pouvoir les tasser davantage dans l'alambic. Il faut avoir soin de les étaler pour les faner, car en les laissant en tas il se déclarerait une fermentation qui détruirait l'essence. C'est pour la même raison que le transport à distance en charrette est à déconseiller et que certains planteurs préfèrent avoir des alambics mobiles qu'ils apportent sur les plantations.

Distillation. — » Les feuilles et les rameaux sont placés dans des alambics en cuivre de 1 m. 50 à 2 mètres de haut et de 1 mètre à 1 m. 50 de diamètre, qui peuvent contenir de 300 à 600 kilogrammes de géranium tassé. Après avoir ajouté de l'eau jusqu'au tiers de la hauteur, l'appareil est recouvert d'un

chapiteau, fermé par un joint hydraulique simple ou double. L'alambic est encastré dans un foyer en briques dans lequel il faut entretenir un feu très vif pendant tout le temps que dure la distillation.

» La cuite se prolonge pendant deux ou trois heures à partir du début de l'ébullition, tant que l'essence coule. La vapeur d'eau entraîne l'essence et passe par un col de cygne dans un grand serpentín contenu dans une cuve de 1 m. 50 sur 1 mètre, où circule un courant d'eau froide amené par le bas et évacué par le haut. Le serpentín doit avoir une pente suffisante pour faciliter l'écoulement de l'essence et être moyennement réfrigéré, de façon qu'elle coule légèrement tiède.

» L'eau et l'essence arrivent, après condensation, dans un vase florentin généralement constitué par une bouteille sans fond encastrée dans un récipient de cuivre. Le mélange est amené par un tuyau qui débouche au milieu de la bouteille: l'essence se dépose dans le haut de la bouteille, tandis que l'eau est évacuée par un tube prenant son origine à la base du récipient et suffisamment élevé pour maintenir le niveau voulu. Les eaux-mères sont jetées.»

L'auteur de l'article insiste ensuite sur le fait que l'on pourrait augmenter le rendement actuel en essence qui est de 0.7 à 1 p. m. et il préconise le remploi des eaux-mères et surtout le chauffage par de la vapeur surchauffée. Les essais sur lesquels il se base ont été menés avec de la vapeur surchauffée à 5 kg. de pression et action directe, sur du lemon grass. Les rendements obtenus de la sorte dépassèrent de 24 p. c. ceux enregistrés par chauffage par double fond à la vapeur ordinaire à 3 kg.

La forme du col de cygne est également importante.

Les meilleurs rendements ont été obtenus avec un col de cygne à grande ouverture et s'inclinant directement vers le réfrigérant; les coudes habituels des alambics à alcool sont à éviter. Ceci s'explique par le fait que tout obstacle arrête les gouttelettes d'essence dont est chargée la vapeur d'eau.

Quoi qu'il en soit, les planteurs de géranium au Congo Belge ne perdront pas de vue que l'analyse de certains échantillons d'essence du Congo a démontré que la distillation de l'essence était imparfaite et que, par conséquent, la véritable technique est encore à trouver. Si l'emploi direct de la vapeur surchauffée paraît être normal pour certains, il est cependant prudent de vérifier soigneusement cette méthode et de l'étudier dans ses moindres détails.

L'article dont il est question ici mentionne les dégâts causés aux plantations par une espèce de rouille et voici ce qu'il en est dit:

« Les pertes semblent dues à une maladie que les planteurs appellent « rouille » et dont les caractères sont les suivants: pendant les périodes de grandes pluies de la saison chaude et notamment après quelques jours d'orages accompagnés de chaleurs élevées, on constate que le parenchyme des feuilles se décolore et devient jaune clair, sauf près des nervures où il reste vert. De plus, de place en place apparaissent des taches nettement délimitées, rondes ou ovales, de 1 à 3 millimètres de diamètre et de couleur rouge brique clair. Peu de temps après, la feuille devient entièrement rouge, se flétrit et tombe. Quand la plante a perdu la plupart de ses feuilles, les rameaux se dessèchent.

» Parfois, la souche émet de nouvelles repousses, mais souvent les pieds meurent. Les pertes, particulièrement importantes dans les sols plats et argileux, le sont beaucoup moins dans les terrains en pente ou perméables.

» Au cours de certaines années pluvieuses et dans l'intérieur de la forêt, ces pertes sont telles qu'il ne subsiste plus assez de plantes pour fournir les boutures de remplacement. Des plantations ont disparu du fait que des boutures n'ont pas pu être obtenues des cultures voisines. Cette maladie sévit seulement pendant la saison chaude et humide et non pendant la période de crachins qui semble favoriser le développement du pied. »

Des études sont actuellement en cours pour déterminer exactement cette maladie.

Théorie nouvelle sur l'évolution de l'avortement épizootique des Bovidés

L'avortement épizootique des bovidés est répandu dans tous les pays d'Europe, d'Asie, d'Amérique et d'Afrique. Il est considéré, à juste titre, comme une des affections contagieuses les plus graves, car il cause aux éleveurs qui en sont atteints des pertes excessivement importantes.

En Afrique (Afrique du Sud, Rhodésie, Kenya, Tanganyika Territory, Congo Belge) l'avortement épizootique a été constaté, soit à la suite de l'importation d'animaux provenant de régions infectées, soit depuis un temps immémorial parmi les troupeaux indigènes.

La découverte du bacille de Bang (Bang et Stribolt en 1896) comme agent causal de l'infection fit faire un pas énorme à l'étude de cette maladie. Le rattachement de cette affection au groupe des Brucelloses fit donner au bacille de Bang, l'appellation de *Brucella abortus*.

Pour la plupart des bactériologistes, *Br. abortus* détermine par sa présence et son développement divers troubles ou accidents chez les mères et les nouveau-nés (avortements, non délivrance, stérilité, arthrites) et aussi des lésions testiculaires chez le mâle.

La découverte du bacille de Bang et les progrès de nos connaissances à son sujet ont amené les savants à mettre au point des méthodes de diagnostic et des procédés de traitement spécifiques (épreuves sérologiques, vaccinations, etc.).

A l'encontre de ces idées, R. Moussu vient de faire paraître une étude fort intéressante publiée dans le Recueil de Médecine Vétérinaire de l'Ecole d'Alfort, par laquelle il réfute la pathogénéité du bacille de Bang dans l'avortement épizootique et attribue cette affection à une raison tout autre dépendant de la nutrition générale.

Partant de cette conception, étayée sur certains faits, il a innové un traitement qui aurait donné des résultats satisfaisants. Nous croyons utile de résumer ici ce travail pour les éleveurs et colons que la question intéresse et nous renvoyons les spécialistes à l'article original paru dans le tome CXI, n° 12 (1935) de la Revue scientifique précitée.

* * *

R. Moussu estime que *Br. abortus* est incapable à elle seule de provoquer l'avortement. Il rappelle les travaux de Graub, de Gwatkin, de Klimmer et de Tartarano qui se confirment et établissent la présence fréquente de *Br. abortus* dans le lait de vaches provenant d'étables où l'avortement n'existe pas, et sans parvenir à trouver chez ces femelles des lésions au niveau des membranes fœtales.

Pour que l'avortement se produise et que *Br. abortus* devienne pathogène, il faut, d'après l'auteur, que ce germe rencontre un terrain spécial et des conditions favorables à sa multiplication.

C'est à la recherche des facteurs créateurs d'occasion permettant l'éclosion des manifestations de l'avortement épizootique que l'auteur s'est spécialement attaché pendant de nombreuses années.

Il est connu que, chez le cheval, on rencontre *Br. abortus* dans les maux de garrot et de nuque; mais la question qui se pose est de savoir si les lésions primitives sont causées par *Br. abortus*. Comme expérimentalement il n'a pas été possible de reproduire le mal de garrot ou de nuque, même par l'injection de cultures virulentes, l'auteur conclut que *Br. abortus* ne s'installe et ne se développe que si le terrain a été préalablement préparé.

L'altération des tissus devient la cause déterminante et c'est à la faveur de ces lésions ou modifications tissulaires que le bacille de Bang est capable de coloniser.

Tout le problème de l'avortement épizootique résiderait dans la présence de ces deux conditions:

- 1° Modifications tissulaires;
- 2° Fixation et développement de *Br. abortus*.

* * *

Les recherches d'Evans ont montré que les phénomènes de la reproduction nécessitent chez les mammifères, la présence d'un facteur liposoluble qu'il a appelé vitamine E. En l'absence de ce facteur, des troubles graves apparaissent chez les femelles et chez les mâles; ils ont comme conséquence de déterminer la stérilité des géniteurs.

L'absence totale du facteur E (que l'on peut créer dans les rations d'expérience) ne se rencontre qu'exceptionnellement dans l'entretien naturel des bovidés; mais il existe certainement des carences partielles ou des précarences dont la fréquence a été démontrée pour d'autres vitamines.

C'est cet état qui permet au bacille de Bang de devenir pathogène.

La vitamine E, de nature et de composition chimique indéterminées, existe surtout dans les germes de graminées; elle constitue une sorte de réserve d'influx indispensable au développement de l'embryon.

La teneur des végétaux en facteur E diminue avec la croissance et au moment de la formation de la graine on ne le trouve plus que dans celle-ci.

Des graines, la vitamine E passe dans les jeunes plantes et c'est en consommant l'herbe verte et tendre des graminées en croissance que les animaux l'absorbent. C'est donc au printemps et en été que s'effectue le ravitaillement des animaux en vitamine E.

L'auteur explique par là certaines particularités saisonnières des épizooties de l'avortement, particulièrement fréquentes en hiver, et aussi la prédominance de cette infection dans les étables spécialisées où les vaches à grand rendement, tenues en stabulation permanente, sont soumises à des régimes intensifs.

Les animaux sont incapables de faire la synthèse du facteur E qu'ils doivent donc trouver dans leur alimentation. S'ils en sont privés, les manifestations constatées dans les expériences d'Evans se produisent (mort précoce de l'embryon, sa résorption et celle des enveloppes et stérilité).

R. Moussu explique de la même façon le processus des arthrites d'avortement connues depuis longtemps. Les modifications du squelette et la décalcification provoquées par la gestation et l'augmentation de la lactation faisant suite à l'avortement créent une moindre résistance tissulaire qui permet la fixation de *Br. abortus*.

L'auteur examine aussi les manifestations pathologiques de l'avortement chez le mâle.

En résumé, dans tous les cas deux causes se complèteraient:

- 1° Un phénomène de carence;
- 2° Une infection.

La première est primordiale, primitive ou déterminante; sans elle la seconde ne saurait entrer en jeu.

L'infection, considérée jusqu'à ce jour comme le facteur unique de l'avortement passe au second plan. Elle deviendrait le signe révélateur de la carence et n'existerait pas sans elle.

Traitement. — En admettant que l'avortement soit bien la conséquence d'une carence foetale en facteur vitamique E, il suffirait, pour en prévenir l'apparition, d'apporter à l'œuf (et au fœtus) par l'intermédiaire de la mère, l'élément qui leur manque pour se développer normalement. L'idée directrice était d'isoler et d'administrer le facteur E qui se rencontre dans les germes de blé. La vitamine E est thermostable; mais, comme elle est rapidement détruite par oxydation, l'auteur eut recours à l'huile de germes de graminées.

Après de très nombreux tâtonnements il est parvenu à fixer les doses, à établir le rythme des injections et, en multipliant l'origine des germes de graminées et en les sélectionnant, il a préparé une huile stabilisée de valeur à peu près constante.

Le traitement comporte 3 injections sous-cutanées d'environ 30 à 40 cc, chacune à effectuer au cours de la gestation. La dose utile varie, en effet, d'une région à l'autre suivant l'importance de la carence en vitamine E.

Le traitement précoce est à conseiller, car il s'agit ici non pas d'un traitement curatif, mais bien d'une intervention préventive incapable d'amener la régression des lésions déjà établies.

R. Moussu a traité avec succès près de 7,000 vaches dans différentes régions de France. L'avortement, les non délivrances et la mortalité des nouveaux-nés ont disparu à la suite des interventions résumées ci-dessus.

Cette méthode physiologique de prévention de l'avortement épizootique n'a rien de commun avec une vaccination; elle n'agit pas sur le microbe, mais bien exclusivement sur le terrain (fœtus et enveloppes).

Au Congo, les troupeaux souffrent particulièrement des conséquences de diverses déficiences alimentaires; il serait donc intéressant de faire quelques expériences dans une ou plusieurs régions où l'avortement dit « épizootique » est reconnu à l'état stationnaire.

D^r L. T.

Toxicité des solutions de Trypanbleu

Le Trypanbleu ou Bleu de Tolidine est d'un usage courant en médecine vétérinaire dans le traitement des piroplasmoses. Ce produit est peu soluble dans l'eau froide; 2 grammes se dissolvent bien dans 100 parties d'eau chaude; mais, après refroidissement, la solution se précipite; on n'emploie du reste que des solutions peu concentrées et généralement à 1 p. c. en injections intraveineuses et parfois sous-cutanées. Ces dernières sont à rejeter car elles donnent lieu à de l'abcédation.

Le Trypanbleu jouit d'une action antiparasitaire très marquée à l'égard des piroplasmoses. Il donne des résultats très favorables dans le traitement de la piroplasmose du bœuf et du chien.

Il a la propriété de colorer rapidement en bleu les tissus du malade et cette coloration d'abord visible aux muqueuses puis à la peau s'étend aux urines et au lait. Elle disparaît après quelques jours, sauf pour le lait où elle peut persister 15 jours.

On s'est demandé si les solutions de ce médicament pourraient être parfois toxiques et dans quelles conditions?

Les Laboratoires du Service Vétérinaire d'Onderstepoort ont fait une série d'expériences conduites par le professeur du Toit et par le D^r Vétérinaire Doum G. Steyn à la suite desquelles les auteurs ont pu tirer des conclusions bien nettes.

Les résultats et les commentaires relatifs à ces investigations sont publiés dans « Onderstepoort Journal of Veterinary Science and Animal Industry », volume 5, Number 2, d'octobre 1935.

Nous les résumons ci-après :

Toxicité des solutions fraîches. — Un veau de 2 1/2 ans reçoit 32.5 gr. (solution à 1 p. c.) en dix injections dans l'espace de 32 jours.

La dose initiale était de 1.5 gramme, et la dernière de 4 grammes.

Un veau de 5 1/2 mois reçoit 8.5 grammes en 27 jours par des injections de 0.50 gramme jusqu'à 0.75 gramme.

Deux veaux respectivement âgés de 2 1/2 mois et de 4 1/2 mois reçoivent 26 injections de la solution de Trypanobléu à 1 p. c. dans l'espace de 50 jours.

La dose initiale de 0.50 gr. fut graduellement augmentée à 0.75-1-1.50-3-4 et finalement 5 grammes.

Chaque veau reçut ainsi 36 gr. 50 de Trypanobléu.

Un veau âgé de 2 ans reçoit 14 injections dans l'espace de 67 jours. Les doses du début étaient de 1 gr. et furent progressivement portées à 2 gr. 50.

Un veau âgé d'un an et demi reçoit 15 injections dans l'espace de 67 jours, en commençant par des doses de 1 gr. et finissant par des doses de 3 grammes.

Dans toutes ces expériences, la solution de Trypanobléu était à concentration de 1 p.c.

Dans tous les cas, aucun symptôme d'empoisonnement ne se manifesta. Parfois, on constata une élévation légère de la température.

Le Dr du Toit et ses collaborateurs ont alors préparé des solutions à 2 p. c., en se servant des différentes marques de Trypanobléu rencontrées dans le commerce.

Une partie de chaque solution (5-10 ou 15 cc.) fut injectée immédiatement, la quantité restante (5 ou 10 cc.) fut injectée après un repos de dix jours.

Les animaux d'expérience étaient des lapins du poids de 1 1/2 kg. à 2 kg.; les injections se firent par la voie veineuse, à raison de 5 cc. par minute.

Conclusions. — L'utilisation des solutions fraîches ne donna généralement lieu à aucun symptôme particulier, mais les mêmes quantités de solutions anciennes causèrent des troubles graves se manifestant par de l'agitation, une respiration laborieuse, de l'accélération et de l'affaiblissement du pouls, des convulsions et même la mort.

Les autopsies ne révélèrent aucune lésion caractéristique.

Il est donc définitivement prouvé que les solutions de Trypanobléu augmentent en toxicité, si on les laisse reposer avant de les employer.

En conséquence, il est expressément indiqué de n'utiliser que des solutions absolument fraîches, préparées extemporanément. Elles sont alors sans danger aucun pour le malade.

Dr L. T.

Classification des piroplasmoses du bœuf

Cette question, souvent discutée, a été le sujet de nombreuses controverses depuis la découverte des premières piroplasmoses.

Les Docteurs Ed. Sergent, A. Donatien, L. Parrot et F. Lestoquart qui dirigent le laboratoire de Recherches vétérinaires d'Alger, ont beaucoup étudié toutes les questions se rapportant aux piroplasmoses et aux theilerioses.

Ces auteurs, en se basant sur les caractères morphologiques et biologiques des *piroplasmés* du bœuf, les classent actuellement comme suit: (Voir « Journal of comparative Pathology Therapeutics », vol. XLVIII — part. 4 — page 261.)

1) Sous-genre: *Piroplasma sensu stricto* dont la taille dépasse le rayon des hématies.

Caractères: formes allongées dominant;
éléments des paires disposés en angles aigus;
sensibilité au Trypanobleu.

Espèce: *P. bigeminum* (ubiquiste).

2) Sous-genre: *Babesiella* — éléments plus petits que le rayon des hématies.

Caractères: formes arrondies dominant;
éléments de paires disposés en angles obtus;
non sensible au Trypanobleu.

Espèces: *B. argentina* — morphologiquement semblables;
biologiquement différentes;
pas d'immunité croisée;
se rencontre en Amérique du Sud.

B. Berbera — se rencontre en Afrique du Nord, au Caucase, sur les bords
de la Méditerranée.

B. major: forme plus grande; rencontrée dans les pays d'Europe.

D^r L. T.

Statistiques des Elevages du Congo Belge au 31 décembre 1935

Province	BETAIL APPARTENANT:			
	aux Européens		aux Indigènes	
	Bovidés	Suidés	Bovidés	Suidés
Léopoldville	21,335	3,065	22	88,320
Coquilhatville	1,228	2 232	33	2,856
Stanleyville	16,938	1,713	115,529	722
Costermansville	591	290	78,098	30,150
Elisabethville	41,575	3,768	259	9,581
Lusambo	38,124	474	553	61,043
Ruanda-Urundi.....	pratiquement nul		1,000,000 (estimation)	—
Totaux	119,791	11,542	1,194,494	192,672

Le recensement des ovidés et des capridés n'est pas terminé.

Abatages déclarés aux abattoirs pendant l'année 1935.

Province	Bovidés	Ovidés	Capridés	Suidés
Léopoldville	1,463	203	3	1,441
Coquilhatville	231	74	10	181
Stanleyville	866	327	207	279
Costermansville	12,878	16,922	—	317
Lusambo	1,334	150	28	157
Elisabethville	6,625	541	777	2,018
Ruanda-Urundi	2,091	291	3,557	163
Totaux	25,488	20,308	4,582	4,556