

ROYAUME DE BELGIQUE

Ministère des Colonies

Ec

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° 1.

MARS 1936

4 FASCICULES PAR AN



(Photo Corbistier-Baland).

Aleurites cordata STEUD., au Jardin botanique 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 1 (mars) 1936.

<i>Contribution à l'étude de la maladie des chancres des tiges du cotonnier causée par « Helopeltis Bergrothi REUT. » (J.-M. VRIJDAGH)</i>	3
<i>Le Congo et les Indes occidentales. A propos de l'origine de nos plantes économi-ques (Baron F. FALLON)</i>	38
<i>L'immunisation des bovidés contre la trypanosomiase (R. VAN SACEGHEM)</i> . .	47
<i>L'entérocoque dans la peste bovine (R. VAN SACEGHEM)</i>	51
<i>Sur la transmission de la peste bovine par les animaux séro-infectés (H.-R.-F. COLBACK et A. CACCAVELLA)</i>	53
<i>Essai d'une nouvelle vaccination contre la peste bovine avec du virus traité par le lysol (A. CACCAVELLA)</i>	57
<i>La vaginite granuleuse existe-t-elle au Ruanda (G. POJER)</i>	60
<i>Le diagnostic microscopique des trypanosomiasés bovines en brousse (G. BOUVIER)</i>	65
<i>Les Aleurites, producteurs d'huile de bois ou de tung (L. PYNART)</i>	70
<i>La question des plantes à parfum</i>	103
<i>La lutte contre les locustes (M.-B.-P. UVAROV)</i>	106
<i>Quelques produits résineux du Congo: Bolungu, Kasuku, Kela (L. TIHON)</i> . .	111
<i>L'Entandrophragma dans le bassin de la Lukuga (Tanganika) (H. DE SAEGER)</i> .	120
<i>Sur les alcaloïdes de la liane « Efiri » (E. DELVAUX)</i>	135
<i>La cochenille Icerya Purchasi (MASK)</i>	140
<i>La fructification de l'arachide</i>	142
<i>La culture du géranium rosat en U. R. S. S.</i>	150
<i>Amélioration des espèces animales en A. O. F.</i>	153
<i>La muqueuse des voies digestives en tant qu'antigène vaccinant dans la peste bovine</i>	154
<i>Recensement des troupeaux indigènes au Ruanda et charge de pâturages</i> . . .	155
<i>Analyse de graines de ricin congolais</i>	156
<i>Documentation officielle. — Ordonnance n° 153/Agri., du 27 novembre 1935 (Réserve forestière dans le territoire de Lukolela)</i>	158
<i>Ordonnance n° 159/Agri., du 6 décembre 1935 (Coton)</i>	158
<i>Ordonnance n° 6/Agri., du 14 janvier 1936 (Coton, modification art. 41 du décret)</i>	158
<i>Ordonnance n° 9/Agri., du 28 janvier 1936 (Indemnité protection jeunes éléphants et rhinocéros)</i>	158
<i>Ordonnance n° 9bis/Agri., du 30 janvier 1936 (région cotonnière Mutombo-Mukulu)</i>	159
<i>Ordonnance-loi n° 23/A.I.M.O., du 4 février 1936 (art. 45 du décret sur les circonscriptions indigènes)</i>	159
<i>Institution d'un prix biennal par la Compagnie cotonnière congolaise</i>	160

REDACTION.

Secrétaire de Rédaction: M. FRANCIS CLAUD, Ingénieur agronome 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° 1.

MARS 1936

4 FASCICULES PAR AN



(Photo Corbistier-Baland).

Aleurites cordata STEUD., au Jardin botanique d'Eala.

BRUXELLES

IMPRIMERIE INDUSTRIELLE ET FINANCIÈRE (SOCIÉTÉ ANONYME)

47, RUE DU HOUBLON, 47

THE UNIVERSITY OF CHICAGO

La lutte contre les locustes

Pour une politique antiacridienne rationnelle

par M. B. P. UVAROV,

de l'Imperial Institute of Entomology de Londres.

La conception générale que l'on se fait des locustes est celle d'insectes qui apparaissent soudainement dans une région, en énormes essaims assombrissant le ciel et qui disparaissent ensuite laissant, à la place de riches pâtures et d'abondantes récoltes, un sol complètement dénudé. L'origine mystérieuse des essaims, leurs énormes dimensions et le nombre incalculable d'individus dont ils sont composés, tout concourt à créer l'impression que nous sommes sans défense et qu'une lutte victorieuse contre ce fléau est absolument impossible. C'est exactement cet esprit de complète impossibilité qui caractérise la politique antiacridienne dans le monde entier. Dans la grande majorité des contrées sujettes aux ravages périodiques des locustes, rien n'a jamais été entrepris pour prévenir l'apparition des essaims et l'attention n'a été portée sur ces insectes que lorsqu'il était trop tard, c'est-à-dire lorsque l'importance de l'invasion était telle que toute lutte contre elle devait être considérée comme perdue avant d'être commencée.

L'organisation de défense est uniquement destinée à préserver les récoltes et à réduire les pertes. Des sommes énormes sont dépensées à cette fin et les résultats ne compensent pas toujours cet effort. En Argentine, par exemple, les sommes investies dans la lutte contre les locustes durant la période 1897-1933 se sont totalisées par plus de 11 millions de livres sterling. Cela signifie que la moyenne des dépenses annuelles a été de l'ordre de 300,000 livres sterling par an, avec des maxima atteignant certaines années plus d'un million de livres sterling. Au cours des années 1920 à 1928, l'Union Sud-Africaine a dépensé 1,125,000 livres sterling pour la lutte antiacridienne, soit une dépense moyenne annuelle de 125,000 livres sterling, qui s'est même élevée à 1,400,000 livres sterling pour l'année 1934. A ces frais, il faut ajouter la valeur de plusieurs dizaines de millions de journées de travail consacrées à la lutte légalement obligatoire de la population contre les locustes. De tout ceci, il ressort clairement que l'aspect économique du problème acridien est très sérieux et important.

L'objection qu'on peut faire, c'est que les locustes ne constituent pas un fléau universel et que leurs dévastations ne se produisent que dans certaines contrées. En fait, cependant, il n'y a que quelques régions de chaque continent qui en sont totalement exemptes. Si l'Europe occidentale et centrale est dans ce cas, aucun essaim de locustes n'y étant apparu depuis près d'un siècle, il n'en est pas de même des contrées méditerranéennes qui souffrent encore régulièrement de ce fléau, témoin la forte invasion qui a actuellement pour théâtre l'Espagne méridionale. A la limite Sud-Est de l'Europe, dans les steppes de la

Russie et du Caucase, les locustes constituent un fléau régulier. Si nous considérons l'Asie, toute la moitié Sud de cet énorme continent, sauf les plateaux et les montagnes les plus élevés, est ravagée de temps à autre par les locustes et les plaines herbeuses de la Sibérie sont sujettes aux invasions régulières des sauterelles qui sont les plus proches parentes des locustes. Le continent africain peut être placé en entier dans la zone de danger et les dévastations qui y ont été occasionnées par les locustes au cours de ces dernières années sont bien connues. En Amérique du Sud, l'Argentine n'est pas la seule contrée qui paie un lourd tribut au fléau et d'autres Etats de ce continent en souffrent tout aussi lourdement. En Amérique du Nord, tout comme en Sibérie, les locustes sont remplacés par les sauterelles, mais le problème économique reste essentiellement le même. Le continent le plus petit et le plus éloigné, l'Australie, bien qu'encore peu développé au point de vue agricole, a déjà reçu de sérieux avertissements de catastrophes imminentes et pas plus tard que l'an dernier, de vastes étendues y ont été dévastées par les locustes.

Les espèces de locustes ne sont évidemment pas les mêmes pour chaque continent et pour chaque contrée ravagée et leurs mœurs varient quelque peu, mais les caractères essentiels du problème acridien sont remarquablement identiques dans le monde entier.

Le premier caractère du problème réside dans le fait que les zones couvertes par les locustes dans leurs migrations sont beaucoup plus étendues que les aires d'envahissement de la plupart des autres insectes. Le résultat en est que des essaims prenant naissance au cours d'une saison donnée dans une certaine contrée, peuvent bientôt franchir les limites de cette contrée et envahir des territoires éloignés. Un excellent exemple nous en est donné par les mouvements du locuste migrateur en Afrique, au cours de la récente extension du fléau. Il est actuellement établi, d'une façon indubitable, que les premiers petits essaims de ce locuste prirent naissance vers 1926 dans les zones d'inondation du moyen Niger, au sud-ouest de Tombouctou, dans le Soudan français. S'étendant graduellement et s'accroissant en nombre et en importance après chaque saison de reproduction, ces essaims envahirent bientôt toute l'Afrique occidentale, puis le Soudan anglo-égyptien, balayèrent l'Afrique orientale pour traverser ensuite le continent de la Rhodésie au Sud-Ouest africain. Ces développements peuvent sembler quelque peu fantastiques, mais ils ont été suivis année par année, et il a suffi de cinq années, au cours desquelles dix générations successives ont été produites en chemin, pour accomplir une double traversée du continent africain et envahir la plus grande partie de celui-ci.

De vastes migrations d'essaims de locustes ont été observées à de nombreuses reprises dans les autres contrées et leur dédain complet des limites politiques des pays intéressés fait ressortir combien il est futile de vouloir chercher une solution du problème acridien sur une autre base que la base internationale.

On a fait souvent ressortir la nécessité d'une coopération internationale pour la lutte contre les locustes, mais le type de coopération envisagé est aussi inutile pour aboutir à une réelle solution du problème acridien que les mesures défensives prises sporadiquement dans chacune des contrées envahies. Dans les pays qui dépensent de fortes sommes pour la lutte antiacridienne sur leur propre territoire, il a été souvent suggéré qu'une politique énergique similaire dans chacune des autres contrées aboutirait à la suppression rapide et complète du fléau. Ceci est une erreur totale, car le nombre des essaims — pour ne rien dire du nombre des insectes constituant ces essaims — est si grand, qu'un simple calcul montrera l'impossibilité de les exterminer. En fait, si un couple de locustes donne une centaine de descendants, ce qui est une estimation fort modérée, la destruction de 98 % de cette progéniture maintient encore le chiffre initial de deux locustes, et il n'y a pas de doute qu'un tel pourcentage de destruction ne saurait pratiquement être atteint, si ce n'est dans les contrées les plus peuplées et les plus hautement civilisées. On ne peut pas espérer débarasser un continent comme l'Afrique des essaims de locustes errants sur ses déserts, ses brousses denses et ses marais, par une campagne antiacridienne même universelle. D'ailleurs, les dépenses occasionnées par une pareille cam-

pagne se chiffreraient par des nombres astronomiques, et dans certaines des zones les plus exposées, la main-d'œuvre serait absolument insuffisante pour l'exécution.

Il est clair donc qu'on devra imaginer d'autres plans stratégiques pour venir à bout de ce formidable fléau. Une base saine pour l'établissement de pareils plans nous est fournie par certains des résultats des études les plus récentes sur le problème. Nous avons déjà vu que l'invasion du locuste migrateur (*Locusta migratoria* L.) sur la plus grande partie du continent africain a pris son origine dans une seule zone relativement petite. De même, il est presque certain maintenant que les essaims du terrible locuste rouge (*Nomadacris septemfasciata* SERV.) qui envahissent actuellement pratiquement toute l'Afrique, au sud de l'Equateur, ont pris naissance, il y a quelques années, dans deux ou trois petites zones de la Rhodésie du Nord et du Territoire du Tanganyika. Dans le cas du locuste du désert (*Schistocerca gregaria* FORSK.) qui constitue une grave menace pour les cultures et en particulier pour les plantations de coton en Afrique occidentale, au Soudan, en Iracq et aux Indes, il y a toutes raisons d'espérer que les sources originelles des invasions seront découvertes avant peu, certaines étant même déjà connues. Les essaims du locuste marocain (*Doclostaurus maroccanus* THNB.), un fléau redouté pour les cultures dans toutes les contrées méditerranéennes, en Iracq, en Iran et au Turkestan, peuvent s'étendre sur des provinces entières, mais ces essaims ont leurs lieux d'origine dans des zones étroites et nettement définies, ayant des conditions particulières de sol et de végétation. Aucune recherche comparable en vue de découvrir les lieux d'origine des essaims, n'a encore été organisée dans d'autres parties du monde, mais même là, les connaissances incomplètes que nous possédons sur le problème acridien prouvent d'une façon indubitable qu'un même état de choses existe dans le monde entier. Les apparitions de locustes commencent toujours par la formation de quelques essaims dans des zones relativement petites et à conditions naturelles particulières, et l'invasion s'étend ensuite graduellement sur toute la contrée et au delà de ses limites.

L'importance de cette découverte générale, en vue d'établir une politique antiacridienne saine, n'est pas difficile à comprendre. Cela signifie que dès que les **centres de dispersion** des locustes seraient localisés, il deviendrait relativement facile de les tenir en observation constante et de supprimer leur dispersion à ses débuts, lorsque les essaims ne sont encore ni grands, ni nombreux. Il résulterait de cette politique, une prévention efficace des invasions, ce qui est évidemment de loin préférable à la politique purement défensive qui a été pratiquée et l'est encore actuellement dans toutes les contrées.

Le coût de cette politique préventive serait certainement bien moins élevé que celui d'une lutte ou d'une tentative de lutte contre les essaims qui se sont répandus sur toute la contrée. De plus, par cette politique, toute perte culturale serait évitée.

Les difficultés de l'organisation d'une lutte préventive contre les locustes, telle que celle indiquée ci-dessus, sont surtout d'ordre psychologique et politique. C'est un sentiment commun à l'humanité qu'un danger est rarement compris avant qu'il ne soit trop tard pour l'éviter et qu'il est facilement oublié lorsqu'il a disparu. Comme les essaims de locustes n'apparaissent que périodiquement, avec des intervalles de plusieurs années de tranquillité, il n'est pas facile de persuader ceux qu'ils menacent de dépenser, même de petites sommes, en vue de prévenir une invasion dont il n'y a encore aucun signe avertisseur. Mais une fois que les essaims apparaissent et sèment la panique, les dépenses ne sont plus comptées et l'argent et le travail sont gaspillés dans une lutte sans espoir contre un ennemi que le nombre rend invincible. Lorsque la période d'essai est passée, la victoire est cependant proclamée et il devient pratiquement impossible de convaincre les autorités que le répit est seulement temporaire et qu'une nouvelle invasion est certaine dans quelques années. Finalement, cette invasion « **inattendue** » et que « **rien ne faisait prévoir** » arrive et toute l'histoire recommence.

Jusque dans ces derniers temps, cette politique à courte vue avait sa justification dans l'insuffisance de connaissance des mœurs et des centres de disper-

sion des essaims de locustes. Maintenant, comme nous l'avons vu précédemment, il a été démontré d'une façon convaincante qu'en ce qui concerne les diverses espèces de locustes, la politique de prévention peut être basée sur des données absolument sûres.

Dans le cas de chaque espèce de locuste, la première mesure à prendre pour l'accomplissement d'une telle politique antiacridienne préventive consistera dans une recherche complète du parcours des invasions, en vue de découvrir les centres de dispersion. Comme les essaims de locustes montrent le plus parfait dédain pour toutes limites territoriales, les recherches doivent avoir un caractère international et couvrir toute l'étendue du territoire que l'espèce particulière de locuste peut parcourir. C'est exactement sur cette base que les recherches sur les locustes effectuées en Afrique et en Asie occidentale ont été organisées par le Gouvernement britannique. Les diverses contrées de cet immense territoire ont accepté d'envoyer des rapports mensuels sur la situation acridienne à l'Imperial Institute of Entomology de Londres, reconnu comme centre international des recherches antiacridiennes. Ces rapports, accompagnés de cartes indiquant les endroits de reproduction et les mouvements des essaims de locustes, sont soigneusement étudiés et des cartes générales et des rapports d'ensemble sont préparés. Ces rapports d'ensemble permettent aux spécialistes de l'Institut de découvrir les voies principales et les directions des migrations, ainsi que les zones qui conviennent à la reproduction. En remontant la suite des rapports jusqu'aux premiers stades de l'invasion, il a été trouvé possible de retracer dans un sens rétrograde la marche des essaims, jusqu'à leurs lieux d'origine, c'est-à-dire jusqu'aux centres probables de dispersion.

La mesure suivante consistait à rechercher sur place les centres de dispersion supposés et à les déterminer plus nettement. Les Gouvernements britannique, français, indien et belge chargèrent de cette tâche plusieurs entomologistes qui se rendirent aux endroits déterminés. Certaines zones ont déjà été prospectées et d'importantes conclusions pratiques en ont été obtenues, mais les territoires à étudier sont très étendus et certains d'entre eux sont d'accès difficile. C'est pourquoi cette tâche n'est pas encore achevée, bien qu'on puisse en entrevoir la fin dans quelques années.

Cependant, en ce qui concerne une espèce de locuste, le locuste migrateur, le travail de prospection préliminaire peut être considéré comme achevé et le problème est mûr pour l'organisation pratique d'une lutte préventive contre ce locuste. Mais c'est une chose pour les hommes de science de montrer la voie rationnelle pour la solution d'un problème, et une toute autre chose d'espérer que les mesures nécessaires seront prises pour atteindre cette solution. Dans ce cas particulier, la difficulté de prendre des mesures pratiques s'aggrave du fait qu'il est nécessaire de créer une organisation qui ait un caractère international. Lorsqu'une unique zone de dispersion présente une source de danger pour l'ensemble du continent, il n'est que naturel que toutes les contrées menacées prennent une part active à l'organisation d'une lutte permanente dans cette zone. La tâche de créer une telle organisation permanente paraît difficile, mais elle entre dans la sphère d'action des hommes politiques et non dans celle des entomologistes.

Le cas du locuste migrateur en Afrique est toutefois un cas extrême. Pour quelques autres espèces, le problème est moins ardu, car il est plus localisé et souvent une zone de dispersion ne fournit des essaims de locustes qu'à une seule contrée. Tel est le cas, par exemple, pour le locuste marocain, un fléau notoire pour les pays cultivateurs de coton. Les recherches de l'auteur de ces lignes en Turquie et en Iracq et les études détaillées de M. Pasquier en Algérie, ont démontré définitivement que ce locuste peut facilement être tenu sous contrôle dans chacune des contrées infestées. D'ailleurs, une organisation pour l'inspection des centres de dispersion fonctionne déjà en Algérie et il y a toutes raisons de penser que ceci signifie la fin des invasions de ce pays par ce locuste. Le coût d'une organisation permanente qui devrait être considéré comme une prime d'assurance contre les invasions, est très peu élevé en comparaison des dépenses périodiques effectuées pour lutter contre ces invasions.

Malheureusement, d'autres contrées, même parmi celles où le travail de recherche préliminaire a été effectué, préfèrent encore le système antique qui consiste à attendre que les essaims aient commencé leurs ravages, avant de faire quoique ce soit pour lutter contre eux.

Pour conclure, les recherches effectuées et l'expérience acquise durant ces dernières années prouvent que le grand problème acridien n'est pas impossible à résoudre. Cette solution ne peut toutefois être obtenue que par le moyen d'une vaste organisation de recherches dans les centres primaires de dispersion. Ces recherches fourniront les faits essentiels pour le développement d'une politique antiacridienne intelligente et permanente dans les zones naturelles d'habitat de chaque espèce de locustes. Dans les deux stades du travail, le succès dépend d'une coopération internationale effective et d'une organisation centrale efficace. Ces deux conditions ayant été réalisées, le problème acridien perdra bien vite de son énorme importance, mais une surveillance constante restera nécessaire dans les foyers primaires de dispersion.

C'est un signe d'espoir qu'à l'heure actuelle les idées de coopération internationale dans les recherches antiacridiennes, en vue d'établir une politique préventive, sont presque universellement acceptées. Cette politique a été pleinement approuvée par une Conférence internationale antiacridienne, qui s'est tenue à Londres en 1934, et à laquelle treize pays prirent part. Il est permis d'espérer qu'à la prochaine Conférence, qui sera tenue au Caire, en 1936, les plans internationaux de lutte antiacridienne pourront englober toutes les contrées du monde qui souffrent des ravages du plus ancien et du plus grand ennemi de l'agriculture.

(Traduction de l'article de M. B. Uvarov.)
