

La frontière adoptée en 1887 était depuis son confluent avec le Congo, le thalweg de l'Ubangi jusqu'à son intersection avec le 4^e parallèle Nord. L'État Indépendant s'interdisait d'exercer une action politique sur la rive droite de l'Ubangi (encore mal déterminé au moment de la signature du protocole) au nord du quatrième parallèle. Le gouvernement de la République s'engageait de son côté à n'exercer aucune action politique sur la rive gauche de l'Ubangi au nord du même parallèle. Il résultait de la convention et du protocole additionnel que l'État pouvait considérer comme à l'abri de toute action politique française tout ce qui se trouve à l'orient du 17^e méridien de Greenwich dans la direction du bassin du Mbomu. C'était là un territoire sans maître. Il y avait établi et fait reconnaître depuis longtemps son autorité par les indigènes, sans rencontrer de protestations de la part du gouvernement français.

A la fin de 1891, des détachements armés français parurent dans le bassin de Mbomu et revendiquèrent comme français le territoire occupé par l'État du Congo. La République soutint cette revendication en prétendant que le protocole de 1887 avait aboli la convention de 1885 et la remplaçait, du moins dans les alinéas 7, 8 et 9 de l'article III.

Ce protocole, croit-elle, lui accorde la possession non seulement de la rive droite de l'Ubangi mais encore de la Dua et de l'Uele, prolongements de cette rivière, encore inconnus des deux parties et de toute l'Europe au moment où le protocole fut signé.

L'État, lui, considère le protocole de 1887 non comme une convention nouvelle remplaçant la convention abolie de 1885, mais simplement (comme le dit le texte du protocole) comme un ensemble de dispositions réglant définitivement l'exécution des derniers paragraphes de l'article III de la convention subsistante du 5 février 1885. Le protocole ne change et ne peut pas chan-

ger totalement le caractère et la portée desdits paragraphes qui admettaient, entre autres, l'identité de l'Ubangi avec la rivière appelée à tort par les Français eux-mêmes : Licona Nkundja.

En 1887, le gouvernement de l'État du Congo n'a voulu ni pu stipuler pour le Dua ou pour l'Uele, prolongements de l'Ubangi, ni pour aucun de ses affluents.

Il ignorait comme le gouvernement français que l'Ubangi se liait au système des eaux de l'Uele.

Si même, continue l'État, on pouvait admettre l'interprétation française du protocole, il faut remarquer que la rivière qui dans son cours inférieur porte le nom d'Ubangi ne fait pas qu'un avec l'Uele mais est formée à la fois par ce cours d'eau et par l'importante rivière du Mbomu.

Notre farde, constitue une source importante sur les premières phases du développement de cette contestation. Elle ne contient rien sur la façon dont elle s'est dénouée. On n'y voit qu'une chose, c'est que l'Allemagne est d'accord pour faire connaître à l'Autriche-Hongrie son opinion favorable à la médiation de cette puissance dans le conflit et de préférence à celle du Danemark, suspect de partialité en faveur de la France.

Une autre question est également traitée dans cette farde ; c'est celle de l'exploitation des forêts en régie que le gouvernement de l'État désire soumettre à l'avis des Affaires étrangères allemandes.

A cette question, en l'absence de ministre titulaire des Affaires étrangères, le baron DE ROTENHAM répond par une communication confidentielle ; confidentielle parce qu'il craint que si elle venait à être connue, on y trouve certaines affirmations qui plus tard pourraient être gênantes pour les relations de l'empire allemand avec les sociétés commerciales allemandes en Afrique. Annexe II (1).

(1) Le texte de l'annexe II paraîtra dans le fasc. 3 du *Bull.* 1953.

Les historiens comme les juristes trouveront dans les documents relatifs à cette question des données très intéressantes sur l'idée que l'on s'en faisait à l'époque en Allemagne et au gouvernement de l'État Indépendant.

Il s'agissait de connaître l'opinion allemande sur le point de droit international public suivant : la concession exclusive de l'exploitation d'une forêt en Afrique ou l'exploitation de cette forêt par l'État propriétaire constitue-t-elle un monopole contraire aux stipulations de l'Acte de Berlin ?

Le dossier possède la réponse en allemand du baron DE ROTENHAM.

La troisième fardes de la deuxième enveloppe traite de la concession exclusive de l'exploitation des forêts domaniales.

On y trouve le *pro memoria* adressé à M. le baron DE ROTENHAM, le 13 avril 1892 (Annexe III) et auquel il a répondu.

On y trouve une longue note du Roi sur cette question et aussi sur celle des frontières de l'Ubangi. Cette note manuscrite originale compte 19 pages.

On y trouve deux correspondances ayant trait à la question des forêts domaniales mais ce sont en quelque sorte de simples transmis de BASSOMPIERRE à GREINDL et réciproquement.

Le dossier contient encore de la correspondance relative au conflit survenu entre l'État et les sociétés belges établies au Congo, sur la campagne menée par le *Mouvement Géographique* contre l'État, et sur l'urgence que le ministre allemand voit personnellement à ce que la Belgique reprenne le Congo.

J'ouvre la troisième enveloppe qui porte extérieurement la mention : « Baron GREINDL 1877-1883-1884 ». Elle comporte deux fardes, l'une « 1877-1883 », l'autre « 1884 ».

La première contient 4 lettres de GREINDL, 1 feuillet du Roi, 1 lettre de STRAUCH, une de GAMBETTA, une de E. DECLERC, une de JULES FERRY, trois annexes dont deux intéressantes.

Je commence par celles-ci, parce qu'elles n'ont rien à voir avec la correspondance qui est versée au même dossier.

L'une contient les comptes, recettes et dépenses, du *Comité national belge d'Études*, arrêtés au 31.10.1878 ; l'autre, la copie de l'acte de création de ce comité (Annexe IV) ; une troisième est une lettre de STRAUCH réclamant à GREINDL les livrets de Caisse d'Épargne, constituant l'actif liquide du Comité d'Études.

C'est peut-être le moment de rappeler quelques détails biographiques sur le baron (fait comte par le roi Albert) GREINDL, l'un de nos diplomates les plus éminents et dont la carrière de près de 60 ans de durée l'a mêlé à presque tous les événements politiques de l'Europe de son temps.

Jules GREINDL était né le 7 septembre 1835. Docteur en droit, attaché de légation et adjoint à l'administration centrale, 26 mai 1855. Examen diplomatique avec la plus grande distinction, en 1855. Secrétaire de légation de 2^e classe, le 10 décembre 1855 ; à Rome, le 27 novembre 1857 ; secrétaire de légation de 1^{re} classe, le 10 décembre 1858 ; à Constantinople, le 20 décembre 1858 ; à Paris, le 8 octobre 1860 ; à Saint-Petersbourg, le 1^{er} janvier 1862 ; mission provisoire à Berne, avec le grade de chargé d'affaires, le 30 septembre 1864 ; conseiller de légation, le 1^{er} mai 1866 ; ministre résident à Constantinople, le 1^{er} septembre 1867 ; à Munich, le 31 mars 1869 ; envoyé extraordinaire et ministre plénipotentiaire à Madrid, le 18 octobre 1872, mis sur sa demande en disponibilité et nommé *secrétaire général du Comité exécutif de l'Association Internationale Africaine*, le 30 novembre 1876 ; ministre à Mexico, le 10 mai 1879 ; à Lisbonne, le 27 décembre 1880 ; à Berlin, le 25 avril 1888 ; ministre d'État, le 6 mai 1907, retraité en 1912.

Il quitta Berlin à l'âge de 77 ans, après y avoir représenté la Belgique pendant 24 ans.

Il mourut à Forest, dans sa jolie propriété, n^o 125, avenue du Châ-

teau, le 30 juillet 1917. Il a servi la cause de l'expansion belge en Afrique notamment par ses travaux à la *Ligue antiesclavagiste* et, comme on vient de le voir, à l'Association Internationale Africaine. Il assista à la naissance de l'État Indépendant du Congo.

Le 10 juin 1878, le Roi décidait avec STANLEY et GREINDL la création du chemin de fer Matadi-Léopoldville. Il engagea GRESPEL et MAES et organisa avec eux leurs expéditions en Afrique.

C'est lui qui, pour assurer au Roi les services de STANLEY, se porta à sa rencontre à Marseille après sa traversée du continent noir.

Le dépouillement de la correspondance GREINDL pendant qu'il exerçait ses fonctions diplomatiques à Berlin, montre amplement l'intérêt personnel qu'il prenait au développement de notre future colonie et l'efficacité de son action, toujours prudente et fidèle aux consignes du Souverain.

C'est à cet endroit que j'ai cru devoir citer ces quelques faits pour expliquer la présence de ces trois annexes dans la troisième enveloppe, mais ils serviront d'indication sur le rôle diplomatique postérieur chronologiquement mais que nous avons en partie déjà analysé.

Ministre de Belgique à Berlin, il y était très apprécié par les services allemands et étrangers, ces derniers lui reconnaissant volontiers le rang d'ambassadeur et lui demandant couramment ses avis sur les questions de politique internationale.

Le 7 novembre 1877, GREINDL est donc secrétaire de l'Association Internationale Africaine. Il y est question d'engager STANLEY. GREINDL écrit, à cette date au ministre de Belgique à Londres, le baron SOLVYNS, pour le prier de le documenter sur le candidat, très discuté en ce moment et qui n'a pas encore eu l'occasion de se justifier des accusations qu'on porte contre lui.

Déjà une petite enquête a eu lieu sur ses antécédents qui sont bons mais, en attendant, GREINDL freine le mouvement qui porte les esprits, ceux des chefs de l'Association, vers le choix de STANLEY. C'est le plus capable des explorateurs africains mais il pourrait devenir compromettant, une lettre de M. Henry RICHARD portant contre lui une dénonciation en règle. Cette lettre était

adressée à un des membres de l'Association. Elle ne figure pas au dossier. En outre, on reproche à STANLEY d'avoir, en quelque sorte, par les 32 combats qu'il a livrés aux indigènes au cours de sa descente du fleuve, fermé la voie à tous les blancs qui voudraient aller en Afrique, en suscitant l'hostilité de ceux qu'il a combattus. Il faut attendre qu'il ait pu s'expliquer, au cours des débats qui ne manqueront pas de s'élever en Angleterre.

Quelques mois après, le 12 mai 1878, alors qu'il est toujours question de recourir aux services de STANLEY, GREINDL écrit au Roi, comme secrétaire général de l'Association, en lui faisant part — confidentiellement — de son point de vue sur l'engagement de Stanley.

Ou le livre de STANLEY rend l'entente avec lui impossible ou bien l'on peut le cas échéant, s'entendre avec lui.

Un arrangement est déjà préparé.

Faut-il le communiquer au Comité exécutif de l'Association Internationale et obtenir de lui que l'exécution du projet ait lieu sous le nom de l'Association ou faut-il laisser le Roi se mettre en avant, à titre personnel ?

Il faut une prompte décision sur la question.

Deux opinions sont en présence. D'après l'une, il faudrait agir en dehors du Comité et se borner à lui offrir des stations sans lui dire dans quel but elles seront établies, sauf à réserver en termes généraux la liberté d'action de STANLEY. D'après l'autre, il faudrait exposer la situation tout entière et n'agir isolément que sur refus constaté d'accepter le programme arrêté entre le Roi et STANLEY.

Le premier système paraît impraticable à GREINDL et il dit pourquoi. Il va même jusqu'à écrire qu'il ne pourra suivre le Roi dans cette voie et lui offre sa démission, pour le temps où le Roi aura pu pourvoir à son remplacement et qu'il aura pu lui-même mettre son successeur au courant d'une manière complète.

Cette lettre a-t-elle été envoyée ? Elle n'est ici qu'en copie et non signée.

De 1879, nous avons encore une lettre de STRAUCH à GREINDL sur l'opportunité d'inscrire aux contrats d'engagement de l'A. I. A. du personnel de Cockerill, l'obligation de payer les frais de secours avant que la caisse de secours ne prenne ces soins à sa charge, et la réponse de GREINDL à ce sujet, du 26 mai.

Le contrat passé avec la Société Cockerill pour l'engagement du personnel appelé à faire partie de l'expédition dirigée par STANLEY, portait en effet la clause suivante : « M. STRAUCH s'engage à faire affilier à ses frais tout le personnel ci-dessus à la Caisse de Secours et de Prévoyance des marins naviguant sous pavillon belge ».

Or, d'après le règlement de cette caisse, il fallait, pour avoir droit, en cas d'accident, au bénéfice de la participation, avoir payé pendant deux ans au moins auparavant la contribution à cette caisse, condition que ne remplissaient pas l'ingénieur et les trois mécaniciens fournis par la société Cockerill. Il fallut donc ajouter un paragraphe au contrat pour que le Comité d'Études soit tenu de payer les pensions et secours qui pourraient être dus aux intéressés avant que ladite caisse n'en soit, elle-même, tenue. C'est ce sur quoi GREINDL marqua son accord, mais en demandant qu'on lui fît connaître, auparavant, le montant éventuel des obligations que le Comité Exécutif contracterait, de ce chef.

De 1881, un feuillet du Roi, daté du 20 avril — concernant la concession à la Société Générale d'un chemin de fer portugais de Loanda à Ambacca — ; une lettre du président du conseil GAMBETTA au ministre de France à Bruxelles exprimant la réciprocité des bons sentiments du gouvernement français envers la Belgique et l'œuvre royale en Afrique et l'assurant qu'il sera pris des mesures pour éviter une basse rivalité, en Afrique, entre les expé-

ditions BRAZZA et STANLEY ; une lettre de E. DUCLERC au Roi (Paris, 19 octobre 1882) l'assurant, comme convenu, qu'aucun obstacle ne sera apporté aux relations entre les stations établies ou à établir par l'Association Internationale Africaine et le Comité d'Études du Congo et que le passage de l'une à l'autre desdites stations par le territoire situé entre le Stanley-Pool et les rivières Invila et Djoue ne sera soumis à aucune charge ni entrave, soit quant aux personnes, soit quant aux articles transportés en transit ; une lettre de Jules FERRY au Roi (3 avril 1883) répondant à celle du Roi du 24 mars 1883 par laquelle le Roi lui communiquait la teneur des instructions adressées par son ordre à STANLEY. Il l'en remercie et les communiquera à BRAZZA, en Afrique, en vue d'une collaboration effective et cordiale entre les deux missions.

La farde « baron GREINDL 1884 » de la même enveloppe contient 5 feuillets du Roi, 6 lettres de GREINDL au Roi, 6 de GREINDL au chef de cabinet du Roi, J. DEVAUX, 7 lettres de DEVAUX à GREINDL, 1 télégramme d'URBAN, envoyé du Roi à Lisbonne, et 6 annexes.

Cette correspondance, de la part de GREINDL, est le plus souvent officieuse, c'est-à-dire qu'elle fait part au Roi ou à son chef de cabinet des conversations que le ministre de Belgique à Lisbonne a eues avec M. BARBOSA DU BOCAGE au sujet de questions regardant l'Association Internationale du Congo, qui est juridiquement une entité indépendante de la Belgique que GREINDL représente à Lisbonne. La preuve en est que le Roi a envoyé à Lisbonne un représentant, M. URBAN, pour traiter. Malheureusement, aucun arrangement n'a pu être mis par écrit, le ministre des Affaires étrangères portugais se trouvant, pour traiter, devant un être inexistant, insaisissable. GREINDL assure le chef de cabinet du Roi de la bonne foi du ministre portugais et affirme que ce

ministre suggère lui-même, les moyens d'aboutir à une solution satisfaisante. Ce qui l'arrête, c'est une question de forme, c'est le recours à une combinaison admissible en droit international public. Ce qui engage M. DU BOCAGE à la prudence, c'est aussi l'état d'esprit de l'opinion portugaise très montée contre l'Association par ce qu'elle considère comme des empiétements sur les droits historiques du Portugal.

Je résume ainsi le contenu des controverses dont les correspondants se font part l'un à l'autre, sans entrer dans le détail susceptible de retenir l'attention de l'historien qui s'attachera spécialement aux péripéties du drame, mais pas à celui qui doit simplement le signaler à l'attention du premier.

L'analyse qui figure en tête des archives de la farde en donne d'ailleurs un résumé suffisamment clair que pour permettre de retirer de chaque source citée le contenu substantiel.

Une quatrième enveloppe porte la mention « Correspondance GREINDL — Lisbonne 1886 et Berlin 1892 ».

En premier lieu, la farde Lisbonne.

Nous avons vu que GREINDL y était ministre de Belgique depuis le 27 décembre 1880 et le resta jusqu'au 25 avril 1888, date de sa nomination à Berlin.

D'abord, une lettre du 26 janvier 1886 de GREINDL à l'administrateur général des Affaires étrangères de l'État, VAN EETVELDE, pour l'informer de ce que le ministre portugais de la Marine, Pinheiro CHAGAS, auprès de qui GREINDL a fait la démarche désirée par les Affaires étrangères du Congo, est tout à fait d'accord avec l'État pour rappeler à l'attention du gouverneur général d'Angola le danger du commerce des armes perfectionnées qui se fait à Noki. M. Pinheiro CHAGAS a également promis à GREINDL de conseiller à la *Compagnie Africaine Portugaise* de donner l'ordre à sa factorerie de

Noki de cesser ce commerce et enfin de prendre un décret pour interdire la vente de ces armes perfectionnées aussitôt qu'il se sera mis officiellement d'accord à ce sujet avec le ministre des Affaires étrangères, M. BARBOSA DU BOCAGE, déjà acquis au point de vue de son collègue et qui, par conséquent, ratifiera ce qu'il a dit à GREINDL.

Suit une lettre du général JACMART qui s'était rendu à Lisbonne pour représenter le Roi aux obsèques du roi Ferdinand de Portugal et qui a eu, à cette occasion, le 9 janvier 1886, à Lisbonne, une longue conversation avec le ministre des Affaires étrangères du Portugal, BARBOSA DU BOCAGE, qui a fait part au représentant du Roi de ce que tout motif de dissentiment entre le Portugal et le nouvel État avait disparu depuis la Conférence de Berlin ; qu'auparavant, il s'agissait plutôt d'un malentendu auquel n'était pas étrangère la personne chargée d'être à Lisbonne, alors, le porte-parole du Roi, et qui demandait au Portugal des choses qu'il lui était impossible d'accorder ; il est de l'intérêt des deux États de vivre en bonne intelligence et d'éviter sur place entre agents de l'un et de l'autre tout dissentiment qui ne ferait que diminuer le prestige de l'homme blanc, prestige indispensable à la réussite de l'action commune que le ministre de Portugal souhaiterait en Afrique entre les deux États ; l'opinion publique en Portugal, surexcitée naguère par les polémiques de presse, se calme d'une façon appréciable et se rallierait à l'opinion du ministre si la presse belge (*Indépendance* et *Mouvement Géographique*) cessait d'entretenir sa polémique contre le Portugal où la presse portugaise suivrait son exemple.

Le ministre, en parlant de l'importance des relations à entretenir sur place, pense que STANLEY avec son caractère entier, son désir d'imposer à tout prix son point de vue sans même vouloir entendre la discussion, a fait beaucoup de mal à l'entente entre les deux États et est,

dans les circonstances actuelles, malgré les grands services qu'il a rendus, plutôt un obstacle qu'une aide. Il faudrait au Congo un homme conciliant, ayant assez de tact pour défendre les intérêts dont il est chargé sans heurter ou froisser les hommes avec lesquels il est en contact.

Il faut donner aux populations de l'Afrique une civilisation qui ne les conduirait pas à une révolte contre les blancs, le meilleur moyen pour y arriver étant d'y envoyer, d'y soutenir et d'y favoriser les missions catholiques. Le plus grand malheur qui pourrait arriver serait d'utiliser les noirs pour appuyer les prétentions de deux États rivaux en Afrique. Cela leur montrerait leur force qui serait bientôt employée indifféremment contre n'importe quel blanc. Le ministre BARBOSA annonce en même temps au général JACMART son intention de faire nommer un évêque pour les possessions portugaises et d'y envoyer des missionnaires.

Lettre du 28 janvier 1886 de GREINDL à VAN EETVELDE l'informant de ce que le ministre de la Marine du Portugal est d'avis que le Portugal et l'État du Congo devraient engager la France à prohiber, aussi, le commerce des armes perfectionnées dans le Congo français, l'interdiction décrétée au Congo portugais et dans l'État s'avérant inefficace, si les indigènes peuvent s'approvisionner en territoire français.

A BARBOSA DU BOCAGE succéda en février 1886 un nouveau ministre des Affaires étrangères, M. DE BARROS GOMES, et au ministère de la Marine vint M. H. DE MACEDO, pour remplacer PINHEIRO CHAGAS dont les prodigalités ont été, écrit GREINDL, en partie cause de la chute du dernier ministère. Il s'agit d'une lettre adressée par lui à VAN EETVELDE, le 25 février 1886. BARROS GOMES accepte M. GREINDL comme représentant provisoire de l'État du Congo et déclare qu'il ne négligera rien pour vivre en bonne harmonie avec l'État, cherchant à résoudre toutes les affaires dans un esprit bien-

veillant, en étudiant chaque question en particulier et en s'inspirant, chaque fois, des intérêts du Portugal. BARROS GOMES a constaté l'état satisfaisant des relations entre la Belgique et le Portugal et a répondu, quant aux questions pendantes, qu'il les examinerait avec son collègue de la Marine aussitôt que le lui permettrait la fin de deux autres importantes négociations qui sont sur le point d'être terminées. Il faisait sans doute allusion à l'affaire du patronat de l'Inde et à la délimitation de la Guinée et du Congo. GREINDL étant sans instruction concernant le patronat du Congo se demande s'il doit en conclure que la question laisse l'État indifférent. Sinon, il désire être informé sur l'attitude qu'il doit prendre à cet égard, quand le ministre des Affaires étrangères lui en parlera, comme c'est probable. Copie de cette lettre a été envoyée en communication au général STRAUCH, comme de la suivante, adressée aussi par GREINDL à VAN EETVELDE, le 8 mars 1886. Il y entretient longuement son correspondant sur l'intérêt majeur qu'a l'État du Congo à faire nommer au Congo un vicaire apostolique dépendant directement de la Congrégation de la Propagande et à choisir dans la communauté religieuse qui acceptera d'envoyer des missionnaires au Congo. Il faudrait que ce vicaire apostolique fut un Belge. Cela soustrairait l'administration ecclésiastique du Congo à la juridiction de l'évêque d'Angola qui, du temps où son ami intime PINHEIRO CHAGAS était ministre de la Marine, avait réussi à persuader celui-ci de régler la question du patronat du Congo en étendant autant que possible sa juridiction. Le nouveau ministre de la Marine n'a pas les mêmes raisons personnelles d'appuyer les prétentions de S. G. l'évêque d'Angola.

L'occasion est donc favorable pour traiter la question à Rome. Il importerait que le Saint-Siège sache ce que veut le Roi. Cela est d'autant plus urgent qu'une fois la question du patronat de l'Inde réglée, l'ambassadeur de

Portugal, à Rome, ne manquera de présenter celle du patronat d'Afrique. En attendant des instructions, GREINDL se gardera bien même de s'informer, crainte de commettre une maladresse. Il ne suffit donc pas d'engager le Saint-Père à nommer pour le nouvel État des fonctionnaires ecclésiastiques de nationalité belge, il faut surtout que, conformément aux dispositions de l'Acte de Berlin qu'a souscrites le Portugal comme les autres participants, la liberté des cultes, y compris du culte catholique, soit respectée et que l'indépendance du clergé de l'État vis-à-vis d'un État étranger soit assurée. En admettant qu'autrefois le Portugal ait eu le patronat du Congo, il y a renoncé par sa signature à Berlin.

Les autres correspondances de la farde sont moins importantes, la lettre du 11 mars 1886 de GREINDL à VAN EETVELDE reparle de la question du commerce des armes perfectionnées dans les factoreries de la *Compagnie portugaise du Zaïre*. Pas question de signer pour le moment le décret promis par l'ancien ministre PINHEIRO CHAGAS ; il faut mûrir la question et la traiter de commun accord entre tous les intéressés, c'est-à-dire Congo, France et Portugal.

Un projet de traité d'extradition avait été envoyé de Bruxelles à GREINDL au début de l'année 1886. C'était, dit GREINDL, le meilleur qu'on puisse envisager dans les circonstances actuelles mais M. BARROS GOMES trouve qu'il vaudrait mieux régler les affaires par voie d'entente amicale.

Il agréé M. EMPÈS comme consul de l'État du Congo mais ne veut recevoir un agent du Congo que lorsque deux autres puissances auront pris les devants.

La lettre du 26 mars 1886 de GREINDL à VAN EETVELDE traite la question du patronat de l'Afrique. Nous n'en avons qu'un *résumé* ; il eut été souhaitable de l'avoir en son entier. Il demande qu'on informe le nonce

à Lisbonne des idées que préconise l'État du Congo sur l'organisation religieuse du Congo et de le tenir au courant des démarches que l'État fera à Rome.

Le ministre de France à Lisbonne n'admet pas que le patronat portugais s'étende sur les territoires français du Congo. Le R. P. DUPARQUET va plus loin. Il se rend à Rome pour plaider l'indépendance des RR. PP. du Saint-Esprit français établis à Landana. Il y soutiendra que la conférence de Berlin a mis fin au patronat pour tous les territoires auxquels s'applique l'Acte final; c'est aussi l'avis de GREINDL.

Nous avons alors le résumé d'une lettre du 1^{er} avril 1886 adressée par GREINDL à VAN EETVELDE.

Le ministre de Portugal semble avoir adopté comme ligne de conduite de ne signer avec l'État du Congo de conventions quelconques, s'agit-il d'extradition, de douanes ou d'interdiction du trafic des armes perfectionnées, qu'après que la France ait pris les devants. Il y a en lui une préoccupation évidente de ne pas se compromettre aussi longtemps qu'il n'est pas assuré que nos relations avec la France soient tout à fait cordiales. C'est ainsi que BARROS GOMES dit expressément à GREINDL qu'il ne sera tout à fait à l'aise concernant l'extradition que lorsqu'il pourra lui dire qu'une négociation est entamée dans le même domaine avec la France.

Vient ensuite le résumé de la lettre du 14 avril de GREINDL à VAN EETVELDE. Elle concerne le projet du traité d'extradition, le tarif des droits d'exportation du Congo portugais, mais on ne parle plus, du côté portugais, du patronat. Sans doute, attend-t-on pour en parler qu'on ait d'abord obtenu quelque avantage du Saint-Siège pour faire fléchir l'opposition de l'État du Congo.

Le 6 mai 1886, lettre de GREINDL, en copie, *in extenso*, au comte de CHIMAY, ministre des Affaires étrangères de Belgique à Bruxelles, pour lui transmettre un rapport

du 20 janvier (reçu seulement le 5 mai) du vice-consul de Belgique à San Thomé, DE SOUZA. Ce rapport est annexé en copie et ne contient que des considérations générales sur les habitants, leur activité, la fertilité du sol, la culture, le café, le cacao, le quinquina, la vanille, le caoutchouc, l'huile de palme, la coconote et les bois.

Quelques paragraphes sur les importations et les exportations, le commerce et les différents services de navigation qui relie l'île au continent portugais. Le chiffre des recettes douanières pour l'année 1885 est indiqué tant aux importations qu'aux exportations.

La farde contient encore trois lettres, respectivement des 13 et 23 mai et du 10 juin 1886, toutes adressées par GREINDL à l'administrateur général VAN EETVELDE.

La dernière est très symptomatique et très intéressante. Toutes traitent des questions du trafic d'armes perfectionnées, du patronat et du règlement des limites de la Guinée et du Congo français. La dernière, celle du 10 juin 1886, intéresse plus le patronat au sujet duquel un arrangement est déjà intervenu, concernant l'enclave de Cabinda, où les RR. PP. du Saint-Esprit français ont des établissements. L'État du Congo risque de voir se substituer le patronat français au patronat portugais, événement plus redoutable encore pour l'indépendance politique du Congo que le patronat portugais. Pour le moment, les Affaires étrangères portugaises ne manifestent aucun empressement pour régler les questions pendantes. GREINDL conseille de ne plus insister, provisoirement.

J'ai reçu enfin quelques documents complémentaires au dossier « Correspondance GREINDL ».

Ce sont des lettres de 1909, échangées entre BASSOMPIERRE, de la direction politique des Affaires étrangères à Bruxelles, et le ministre de Belgique GREINDL à Berlin, et relatives à l'attitude prise par ce dernier, à Berlin, concernant :

1^o Les concessions territoriales que la Belgique était disposée à consentir à l'Allemagne au Kivu et

2^o Le but du voyage de M. le ministre RENKIN au Congo et les intentions manifestées par lui en ce qui concerne la liberté commerciale.

Après avoir reproché à GREINDL d'avoir en ces deux domaines dépassé les intentions manifestées jusqu'alors par le gouvernement belge, BASSOMPIERRE lui demande de revenir sur ces deux points dans un nouveau rapport où il présenterait les choses comme des idées personnelles, des conseils qu'il croit devoir donner au Gouvernement pour amener une détente entre l'Allemagne et la Belgique, et assurer à celle-ci l'appui de celle-là.

GREINDL se justifie dans une lettre très longue du 27 juillet et enfin BASSOMPIERRE, non seulement lui donne raison (le 6 août 1909), mais lui exprime la satisfaction éprouvée par le Gouvernement de la tournure prise par l'affaire du côté de Berlin et lui attribue tout le mérite, ce qui n'est que justice.

Je m'excuse de la longueur de ce rapport, mais j'ai voulu souligner l'intérêt de certains documents, tout en ne négligeant pas de signaler, au passage, l'intérêt parfois anecdotique de quelques pièces. Ils sont très incomplets, en ce sens que, plus tard, sans doute, en dépouillant d'autres archives, nous en découvrirons qui mettent au point des questions qui ne sont ici qu'en train d'évoluer vers la solution.

13 mai 1953.

ANNEXE I

Lettre du Roi au baron Greindl du 10 octobre 1822.

« Cher Baron,

» J'ai été fort aise de recevoir votre lettre du 8 octobre, à l'occasion vous voudrez bien exprimer mes vifs remerciements au Baron de Marschall.

» Le chargé d'affaires d'Allemagne à Bruxelles a demandé au C^{te} de Grelle si l'État Indépendant avait un traité *secret* avec l'Angleterre. Il a ensuite parlé avec le C^{te} de Grelle de l'utilité et de l'urgence d'envoyer les invasions françaises vers le nord.

» Le Comte de Grelle a dit tout franchement que nous n'avions pas de traité *secret* avec l'Angleterre, que nous avons un traité qui a été ratifié avec la C^{te} Indépendante de l'État Africain daté du 24 mai 1890. Le traité fut soumis à Lord Salisbury *avant sa conclusion*.

» Lord Salisbury répondit de sa main qu'il n'y avait pas d'objection, me remit lui-même sa lettre tout entière écrite par lui, afin de me la confirmer *de vive voix*.

» La C^{te} reconnaissait les droits souverains de l'État Indépendant sur la rive gauche du Nil jusqu'à Lado.

» L'État Indépendant lui assurait, lui cédait une route jusqu'au Tanganika

» Le printemps dernier, Lord Salisbury tout à coup nous fit savoir qu'il n'attachait aucune valeur à notre traité avec la société de l'État Africain et nous sommait *d'évacuer* le territoire reconnu à l'Angleterre par la convention avec l'Allemagne, territoire que nous avions envahi sans titres.

» On parlait alors beaucoup de nos négociations avec la France nous avions cru qu'à Londres on avait redouté que nous allâmes livrer aux Français le Haut-Nil.

» Nous avons défendu vis-à-vis des Anglais ce que nous considérons notre droit et nous le défendrons encore.

» Nous avons mis en avant un projet d'arrangement. Lord Salisbury n'a pas voulu y répondre, il était trop près des élections.

10 octobre 1892.

24



Postillon à Osnabrück

Monsieur Baron.

J'ai eu l'honneur
de recevoir votre lettre
du 8 octobre, et
l'occasion s'en présente
de vous exprimer mes
vives
remerciements
à
Baron de Marschall.

Le chargé d'affaires
à Vienne

» Nous avons annoncé à Londres depuis, que vu les circonstances, les intentions ouvertement annoncées des Français, leurs préparatifs pour s'emparer du Haut Nil, nous aurions à modifier nos propositions.

» Nous ne pensons pas en effet nous laisser tourner par le haut et l'arme au bras assister à la conquête du Nil par la France, préface de celle de plusieurs de nos provinces.

» Nous avons naturellement *laissé complètement tourner la clause cédant à la C^{ie} Anglaise la route vers le Tanganika.*

» Il n'en est plus question. *Sans doute* pourrions-nous empêcher en cet instant les Français de s'emparer du Nil. Puisque les Anglais redoutent le droit de préemption de la France sur le Congo, crainte absolument mal fondée, car le droit de préemption ne s'applique qu'en cas de *vente*, ils n'ont qu'à *concéder* pour la rassurer absolument à l'État indépendant les territoires qu'on lui reconnaissait en 1898 et alors sans objection de Lord Salisbury par le traité avec la C^{ie} de l'État Africain.

» Le Sultan a concédé Chypre aux Anglais, il reste souverain de l'île mais son occupation et son gouvernement restent aux Anglais.

» Tâchez quand l'occasion s'en présente de défendre cette idée qui s'impose.

» Si nous abandonnons le bassin du Nil à tous les Français qui s'y établissent mais il est évident que nous ne pourrions pas y demeurer en hostilité avec les Français et en même temps sans l'aveu *moral* des Anglais.

» Le C^{te} de Greelle a informé le Chargé d'affaires d'Allemagne que l'État Indépendant se prêterait volontiers à une entente avec l'Allemagne pour circonscrire l'expansion Française.

» Une pareille entente devrait naturellement être très explicite et porter sur toutes les éventualités.

» Le C^{te} de Greelle vient d'écrire à M. Ribot pour lui prouver combien l'État Indépendant était dans la destruction de la colonne Poumayrac et réclamer la médiation.

» Je vous ferai tenir copie de cette dépêche.

» Nous attendrons la réponse de Paris avant de donner aucune instruction à notre représentant à Vienne. Venez le dire à Berlin.

» Je m'attends à ce qu'à Paris, on va continuer à repousser la médiation.

» Croyez moi toujours, Cher Baron, votre très affectionné

Léopold.

» P. S. Il y a deux jours, les Anglais nous ont demandé des nouvelles de Van Kerkove et s'il était à Wadalaï.

» Nous avons confidentiellement répondu qu'un courrier nous avait apporté des nouvelles de Van Kerkove au commencement d'Avril, qu'elle était datée au pays de Mombatsu, que Van Kerkove établissait l'autorité de l'État dans la région menacée de divers côtés (Français, Mahdistes, Arabes), que les dépêches ne mentionnaient pas son entrée à Wadelaï.

» Le C^{te} de Grelle a profité de l'occasion pour répéter combien était désirable et à *brej délai* une entente satisfaisante entre la Grande-Bretagne et l'État Indépendant du Congo ».

ANNEXE III ⁽¹⁾.

*Pro memoria remis à M. de Rotenhan
le 13 août 1892.*

« Sa Majesté le Roi des Belges désire savoir si, dans l'opinion du Gouvernement Impérial allemand, la concession exclusive de l'exploitation d'une forêt en Afrique ou l'exploitation de cette forêt par l'État propriétaire, constitue un monopole contraire aux stipulations de l'Acte de Berlin.

» Sa Majesté est d'avis qu'en Afrique comme en Europe, l'État est propriétaire de tous les terrains vagues et peut en disposer comme il l'entend. L'Acte de Berlin décrète la liberté commerciale, mais ne peut pas avoir pour conséquence de restreindre la liberté que possède l'État d'user lui-même ou de disposer de son domaine ».

(1) Annexe II, paraîtra dans le fasc. 3 du *Bull.* 1953.

Pro memoria remis
à M. de Rotenhan le
13 août 1892

La Majesté le Roi
des Belges désire
savoir si, dans
l'opinion du Gouver-
nement Impérial
allemand, la con-
cession exclusive
de l'exploitation
d'une forêt en Afri-
que ou l'exploitation
de cette forêt par
l'Etat propriétaire,
constitue un mona-
pole contraire aux
stipulations de
l'acte de Berlin.

4

Bruelles 25 novembre 1878

Siècle

1. Un groupe représenté par - M. H. Pincoffet Kerdyk
 2. M. H. Bamberger
 3. M. George Augener
 4. M. Delloye - Mathieu
 5. M. le Marquis d'Escombres
 6. M. Goffin
 7. M. le Comte de Famburghet
 8. M. le Baron de Kersb. de Gerecht
 9. M. Lambert
10. M. Lecomte
11. M. Latorne
 12. M. le Baron Gruin d'
 13. La personne faisant fonction de Secrétaire général de l'association internationale africaine
 14. Un groupe de participants représenté par le Secrétaire général ci-dessus désigné.

il a été dit et convenu ce qui suit:

Les sous-signés agissant à un point de vue essentiellement philanthropique et scientifique dans l'intention d'étendre la civilisation et de chercher des débouchés nouveaux pour le commerce et l'industrie par l'usage et l'exploration de certaines parties du Congo situées au delà des factoreries Néerlandaises déclarent constituer une Société en participation sous le

ANNEXE IV

Acte de Constitution du 25 novembre 1878

Bruxelles, 25 novembre 1878.

« Entre

1. Un groupe représenté par M. M. Pincoffs et Kerdyk.
2. M. H. Bamberger.
3. M. George Brugman.
4. M. Delloye-Matthieu.
5. M. le Marquis d'Escombreras.
6. M. Goffin.
7. M. le Vicomte de Grimberghe,
8. M. le baron de Hirsch de Gerenth.
9. M. Lambert.
10. M. Lemmé.
11. M. Sadoine.
12. M. le baron Greindl.
13. La personne faisant fonction de Secrétaire général de l'association internationale africaine.
14. Un groupe de participants représenté par le Secrétaire général ci-dessus désigné,

» il a été dit et convenu ce qui suit :

» Les soussignés agissant à un point de vue essentiellement philanthropique et scientifique dans l'intention d'étendre la civilisation et de chercher des débouchés nouveaux pour le commerce et l'industrie par l'étude et l'exploration de certaines parties du Congo situées au delà des factoreries Néerlandaises.

» déclarent constituer une Société en participation sous le nom de Comité d'études du haut Congo, aux conditions suivantes :

» ARTICLE 1. — Il est formé un fonds perdu d'études d'un million de francs.

» ARTICLE 2. — Ce fonds sera représenté par deux mille parts de 500 francs chacune qui resteront nominatives et ne pourront être transférées qu'après complète libération et avec le consentement du Conseil.

» ARTICLE 3. — Les soussignés s'engagent de constituer ce fonds dans les proportions suivantes :

1. Le groupe représenté par MM. Pincoffs et Kerdyk, cent trente mille francs
2. M. H. Bamberger, dix mille francs
3. M. George Brugman, vingt mille francs
4. M. Delloye Matthieu, vingt mille francs
5. M. le marquis d'Escombreras, cinq mille francs
6. M. Goffin, vingt cinq mille francs
7. M. le vicomte de Grimberghe, cinquante mille francs
8. M. le baron de Hirsch de Gerenth, vingt cinq mille francs
9. M. Lambert, deux cent soixante cinq mille francs
10. M. Lambert, participation personnelle, dix mille francs
11. M. Lemmé, vingt mille francs
12. M. Sadoine, douze mille cinq cents francs
13. M. le baron Greindl, cinq mille francs
14. M. le Secrétaire général de l'Association internationale africaine, cinq mille francs.
15. Le dit Secrétaire général se portant fort pour deux participants qu'il se réserve de désigner ultérieurement cinquante mille francs.

» Le reste du capital d'un million sera formé par l'adjonction de nouveaux souscripteurs.

» La souscription du groupe représenté par MM. Pincoffs et Kerdyk sera augmentée proportionnellement au chiffre des souscriptions nouvelles jusqu'à un maximum de deux cent mille francs.

» ARTICLE 4. — Il est expressément stipulé que chacun des souscripteurs ne s'engage point au delà de la somme ci-dessus fixée pour chacun d'eux sans solidarité entre eux.

» ARTICLE 5. — Le capital déterminé en l'article 1^{er} pourra être augmenté par l'adjonction de nouveaux participants mais ceux-ci devront être admis par le Conseil.

» ARTICLE 6. — L'objet de la présente convention et de la constitution du fonds repris en l'article 1^{er} est exclusivement de poursuivre les études et expériences nécessaires pour rechercher s'il est possible d'établir utilement par un moyen quelconque une communication facile entre le bas Congo et le haut Congo et de créer des relations commerciales suffisantes pour défrayer la compagnie de transports dans un terme appréciable.

» ARTICLE 7. — Les parties s'interdisent par suite tout but politique ; elles ne poursuivent que le développement du commerce et de l'industrie et sont déterminées par des vues essentiellement philanthropiques et scientifiques.

» ARTICLE 8. — Pour réaliser l'objet des présentes avec le capital constitué, il est créé un conseil de huit à douze membres composé pour la 1^{re} fois de MM.

Delloye Matthieu

I. Van Vollenhoven

le marquis d'Escombreras

Kerdyk

Lambert

Pincoffs

Sadoine

le baron Greindl

la personne qui remplira les fonctions de Secrétaire général de l'Association internationale africaine.

» En cas de vacance la première réunion des souscripteurs pourvoiera au remplacement du membre manquant.

» La réunion des souscripteurs pourra aussi augmenter le nombre des membres du conseil.

» ARTICLE 8. — Le conseil élit dans son sein un président qui pourvoit à l'exécution tant des obligations imposées par le présent contrat que des résolutions adoptées par la réunion des participants. Le président représente la société et agit en son nom.

» Le conseil élit deux vice-présidents dont l'un doit résider à Bruxelles.

» Les versements des souscriptions reprises à l'article 1^{er} se feront entre les mains du président contre quittance apposée sur chaque part, signée par le trésorier et le président.

» ARTICLE 10. — Les appels de fonds se feront sur délibération du conseil au fur et à mesure des besoins de l'entreprise, fixant le versement à effectuer sur chaque part et portée à la connaissance du titulaire par le trésorier par lettre recommandée. Il y aura toutefois un délai d'un mois entre l'exigibilité du versement et l'avis donné par le trésorier.

» ARTICLE 11. — Le conseil a seul le droit d'autoriser les actes, conventions, études ou mesures quelconques à prendre en vue d'atteindre le but projeté. Il a plein pouvoir à cette fin. Il nomme les

employés nécessaires, fixe leur rémunération, les révoque, transige et compromet. Il ne reçoit aucune rétribution.

» ARTICLE 12. — Les décisions du conseil doivent être prises à la majorité des voix et il ne peut délibérer que si la moitié au moins de ses membres est présente. En cas de partage la voix du président est prépondérante.

» Si un ou plusieurs souscripteurs possédant 250 voix proposent au conseil de porter une question devant la réunion de tous les participants, il sera fait droit à cette demande.

» ARTICLE 13. — Le conseil se réunit à Bruxelles au moins tous les deux mois sur la convocation de son président et toutes les fois que celui-ci le juge utile. Il tient dans un registre spécial, procès verbal de ses délibérations, elles seront signées par le président et le trésorier qui remplira les fonctions de Secrétaire.

» ARTICLE 14. — La réunion des souscripteurs élit un président d'honneur et des membres d'honneur.

» ARTICLE 15. — Les participants se réuniront le troisième lundi de 9^{bre} de chaque année pour entendre le compte rendu des opérations. Chaque part donnera droit à une voix. L'approbation de ce compte par l'assemblée vaudra décharge pour le Conseil.

» ARTICLE 16. — L'assemblée se réunira en outre toutes les fois qu'elle sera convoquée par le président. Cette convocation devra avoir lieu si elle est demandée par un ou des participants réunissant trois cents voix.

» ARTICLE 17. — La durée de la présente convention est de trois ans à dater du 1^{er} décembre 1878. Si à l'expiration de ce terme, le conseil juge que les études faites n'ont pas suffisamment démontré la réalisation possible du but éventuel défini dans l'article 5 ci-dessus, le compte final des dépenses sera arrêté. Les fonds, s'il en existe, seront restitués à ceux qui les ont versés.

» ARTICLE 18. — Si au contraire le conseil estime que les études ont donné un résultat satisfaisant, il convoquera les souscripteurs aux fins de constituer en même temps deux sociétés dans les formes légales, de préférence anonymes, l'une pour la construction et l'exploitation de la voie de communication, l'autre pour l'établissement de la navigation sur le Haut Congo et pour y faire toutes les opérations de commerce dont la possibilité aura été ou sera reconnue,

» Aussitôt que les mesures à prendre et les dépenses à voter sur-

passeront les trois quarts du capital souscrit, le conseil convoquera une assemblée des souscripteurs afin de leur exposer la situation et d'aviser aux moyens d'augmenter le capital, s'il y a lieu.

» ARTICLE 19. — Si l'assemblée juge que le projet est réalisable, les conditions suivantes sont arrêtées dès à présent entre les sous-signés :

» A. Chacun des participants aura le droit de réclamer des actions libérées de la Société de transports à concurrence des fonds versés par lui.

» B. La réunion des participants déterminera le mode d'émission des actions pour constituer la société de transports.

» C. Les actionnaires de la Société de transports auront la préférence pour la souscription de la Société de commerce.

» Cette dernière société ne pourra être constituée que pour autant qu'elle garantira à la Société de transports un minimum d'intérêt à fixer ultérieurement.

» D. Les sociétés porteront respectivement le titre de Société internationale des transports en Afrique et de Société internationale de commerce en Afrique.

» E. Le siège des sociétés sera à Bruxelles et les succursales de la société de commerce seront dans un ou plusieurs ports à déterminer.

» L'administration des deux sociétés sera constituée dans les formes légales.

» G. Il sera stipulé que la Société de commerce ne pourra étendre ses opérations au dessous des chutes de Yellala aussi longtemps que l'Afrikaansche handelsvereniging exploitera le pays situé au dessous des chutes de Yellala.

» ARTICLE 20. — Le conseil aura le droit de proroger de deux ans la date fixée en l'article 16 comme de déclarer avant cette date que les études n'ont point donné de résultats satisfaisants et que par suite les présentes prennent fin anticipativement.

» ARTICLE 21. — L'Afrikaansche handelsvereniging promet outre sa souscription présente et future l'hospitalité la plus large dans ses factoreries jusqu'au départ pour l'intérieur, les conseils et le concours de ses employés pour la préparation du voyage, le tout gratuitement.

» ARTICLE 22. — Il est entendu que les présentes n'auront aucune exécution avant qu'il n'ait été reconnu que cette exécution ne devait faire craindre de difficulté politique de la part d'aucune puissance. Les

soussignés s'en rapportent absolument à la décision du conseil pour l'appréciation de ce point préalable.

» Fait à Bruxelles, le 25 novembre 1878.

(signé) Pincoffs et Kerdyk
M. Bamberger
George Brugman
Delloye Matthieu
le marquis d'Escombreras
Goffin
le vicomte de Grimberghe
le baron de Hirsch de Gerenth
Lambert
Lemmé
Sadoine
le baron Greindl
Strauch ».

Le présent a été rapporté absolument à la discussion du conseil pour
l'approbation de ce projet préalable.

Fait à Bruxelles, le 25 Novembre 1878.

Signés / Pincoff et Herzog.
H. Bamberger
George Brugman
Dilloy - H. Attkin
Le marquis d'Escombreres
Goffin
Le comte de Gramberghe
Le baron de Kirsch de Grentz
Lambert
Lummi
Sadrin
Le baron Gruin
Strauch.

SECTION DES SCIENCES NATURELLES
ET MÉDICALES

Séance du 21 mars 1953.

La séance est ouverte à 14 h 30 sous la présidence de M. J. Rodhain, directeur.

Présents : MM. R. Bruynoghe, H. Buttgenbach, A. Du-bois, P. Fourmarier, R. Mouchet, W. Robijns, membres titulaires ; MM. J. Gillain, L. Hauman, J. Lepersonne, F. Mathieu, J. Opsomer, E. Polinard, J. Schwetz, M. Sluys, P. Staner, J. Thoreau, Ch. Van Goidsenhoven, J. Van Riel, V. Van Straelen, M. Wanson, membres associés, ainsi que M. E.-J. Devroey, secrétaire général.

Excusés : MM. R. Bouillenne, A. Duren, P. Gourou, E. Marchal, M. Robert, M. Van den Abeele.

Communication administrative.

Le *Secrétaire général* annonce que par arrêté royal du 26 février 1953 :

M. *Henri Buttgenbach*, membre titulaire, a été nommé membre honoraire.

Par arrêté ministériel du 21 février 1953 :

MM. *Joseph Opsomer*, ingénieur agronome colonial, professeur à l'Université de Louvain ;

Jacques Thoreau, ingénieur civil des Mines, professeur à l'Université de Louvain ;

Marcel Wanson, médecin en chef-adjoint honoraire de la Colonie, professeur à l'Institut de Médecine Tropicale « Prince Léopold » et à l'Université de Bruxelles,

SECTIE VOOR NATUUR- EN GENEESKUNDIGE
WETENSCHAPPEN

Zitting van 21 Maart 1953.

De zitting wordt geopend te 14 u 30 onder voorzitterschap van de H. *J. Rodhain*, directeur.

Aanwezig : De Heren R. Bruynoghe, H. Buttgenbach, A. Dubois, P. Fourmarier, R. Mouchet, W. Robijns, titelvoerende leden ; De Heren J. Gillain, L. Hauman, J. Lepersonne, F. Mathieu, J. Opsomer, E. Polinard, J. Schwetz, M. Sluys, P. Staner, J. Thoreau, Ch. Van Goidsenhoven, J. Van Riel, V. Van Straelen, M. Wanson, buitengewone leden, alsook de H. E.-J. Devroey, secretaris-generaal.

Verontschuldigd : De HH. R. Bouillenne, A. Duren, P. Gourou, E. Marchal, M. Robert, M. Van den Abeele.

Administratieve mededeling.

De *Secretaris-Generaal* deelt mede dat hij koninklijk besluit van 26 Februari 1953 :

De H. *Henri Buttgenbach*, titelvoerend lid, tot erelid werd benoemd.

Bij ministerieel besluit van 26 Februari 1953 :

De HH. *Joseph Opsomer*, koloniaal landbouwkundig ingenieur, hoogleraar aan de Universiteit te Leuven ;

Jacques Thoreau, burgerlijk mijningenieur, hoogleraar aan de Universiteit te Leuven ;

Marcel Wanson, ere-adjunct-hoofdgeneesheer van de Kolonie, professor aan het Instituut voor Tro-

ont été nommés comme membres associés à la Section des Sciences naturelles et médicales, et comme membres correspondants :

MM. *Jean Jadin*, médecin directeur du Laboratoire à Bukavu ;

Georges Neujean, médecin-inspecteur des Laboratoires au Congo belge, chargé de cours à l'Université de Liège, directeur de l'Institut Princesse Astrid à Léopoldville.

Bienvenue.

Le *Président* souhaite la bienvenue à MM. *J. Opsomer*, *J. Thoreau* et *M. Wanson* qui assistent pour la première fois à nos travaux.

A propos de l'orthographe des noms géographiques congolais.

Les membres ayant reçu au préalable la polycopie de la note rédigée sur cette question par MM. *M. Robert* et *E.-J. Devroey* (voir p. 629) et après échange de vues, la Section émet le vœu que, dans tous les textes officiels on s'en tienne désormais à une orthographe unique et immuable des noms géographiques du Congo belge et du Ruanda-Urundi.

A cet effet, il est préconisé :

1) De respecter les règles dites « orthographe Droogmans » sanctionnées par la circulaire du vice-gouverneur général M. Rutten du 19 avril 1921 (*Recueil Mensuel*, 1921, pp. 72-74) ;

2) De ne pas traduire les noms de lieux dont l'usage s'est imposé, tels que Léopoldville, Élisabethville, etc... ;

3) De s'abstenir dorénavant d'inclure des noms de personnes dans la toponymie congolaise ;

4) D'obtenir une version officielle pour la traduction néerlandaise des mots « Congo belge ».

pische geneeskunde « Prins Leopold » en hoogleraar aan de Universiteit te Brussel,

tot buitengewoon lid van de Sectie voor Morele en Politieke Wetenschappen werden benoemd, en de Heren :

Jean Jadin, directeur-geneesheer van het Laboratorium te Bukavu ;

Georges Neujean, inspecteur-geneesheer van de Laboratoria in Belgisch-Congo, docent aan de Universiteit te Luik, directeur van het Instituut Prinses Astrid te Leopoldstad.

tot corresponderende leden benoemd werden.

Verwolkoming.

De Voorzitter heet de HH. *J. Opsomer*, *J. Thoreau* en *M. Wanson* welkom, die voor de eerste maal onze werkzaamheden bijwonen.

Over de orthografie van de congolese geografische naamwoorden.

Nadat de leden bij voorbaat de polycopie hadden ontvangen van de desbetreffende nota, opgesteld door de HH. *M. Robert* en *E.-J. Devroey* (zie blz. 629), *drukt de Sectie de wens uit dat men zich voortaan in alle officiële teksten zou houden aan hen eenvormige en onveranderlijke orthografie van de geografische naamwoorden van Belgisch-Congo en Ruanda-Urundi.*

Te dien einde is het geraden :

1) De zogenaamde regels « Spelling Droogmans » te eerbiedigen, bevestigd door de omzendbrief van de vice-gouverneur-generaal de H. Rutten van 19 April 1921 (*Maandelijksse verzameling*, 1921, blz. 72-74) ;

2) De plaatsnamen, waarvan het gebruik gevestigd is, zoals Leopoldville, Elisabethville, enz... niet te vertalen ;

Sur l'anémie dans le « kwashiorkor » en Afrique centrale.

M. A. *Dubois* dépose le travail de M. E. VAN OYE intitulé comme ci-dessus et qui a subi les quelques remaniements suggérés au cours de la dernière séance (voir p. 632).

Concours annuel 1955.

La Section décide de faire porter les questions du concours 1955 respectivement sur la nutrition des animaux et sur les formations glaciaires au Congo belge.

MM. J. *Gillain* et P. *Staner* d'une part, et MM. P. *Fourmarier* et J. *Lepersonne*, d'autre part, sont désignés pour rédiger les textes desdites questions.

Heure de la prochaine séance.

Afin de répondre au désir d'un certain nombre de membres, la prochaine séance, fixée au 18 avril 1953, se tiendra exceptionnellement à 14 h.

Hommages d'ouvrages.

Aangeboden werken.

M. V. *Van Straelen* présente : De H. V. *Van Straelen* biedt aan :

Eugène Leloup, Exploration Hydrobiologique du Lac Tanganyika (1946-1947. — Résultats Scientifiques. — Gastéropodes) (Institut Royal des Sciences Naturelles de Belgique, Bruxelles, Vol. III, fasc. 4, 1953).

Le Secrétaire général dépose ensuite sur le bureau les ouvrages suivants : De Secretaris-Generaal legt vervolgens op het bureau de volgende werken neer :

1. ASSELBERGHS, E., Les grandes lignes de la Géologie du Congo (Comité National du Kivu, Bruxelles, Nouvelle série, n° 4, 1953).

3) Zich voortaan te onthouden persoonsnamen in de congolese plaatsnaamkunde te voegen ;

4) Een officiële versie voor de nederlandse vertaling van de woorden : « Congo belge » te verkrijgen.

Over de anemie in de « kwashiorkor » in Centraal-Afrika.

De H. A. *Dubois* legt het werk van de H. E. VAN OYE neer, onder hogervernoemde titel, en dat enkele wijzigingen onderging, die ingegeven werden tijdens de laatste zitting (zie blz. 632).

Jaarlijkse wedstrijd 1955.

De Sectie besluit dat de vragen van de wedstrijd 1955 respectievelijk zullen handelen over de voeding der dieren en de ijsformaties in Belgisch-Congo.

De HH. *J. Gillain* en *P. Staner* enerzijds en de HH. *P. Fourmarier* en *J. Lepersonne* anderzijds, werden aangeduid om de teksten van deze vragen op te stellen.

Uur van de volgende zitting.

Ten einde aan de wens van een zeker aantal leden te voldoen zal de volgende zitting van 18 April 1953, uitzonderlijk om 14 u gehouden worden.

De zitting wordt te 15 u 15 opgeheven.

2. GERMAIN, R., Les associations végétales de la plaine de la Ruzizi (Congo belge) en relation avec le milieu (Institut National pour l'Étude agronomique du Congo belge, Série scientifique n° 52, 1952).
3. GERMAIN, R., Reconnaissance géobotanique dans le nord de Kwango (Institut National pour l'Étude Agronomique du Congo belge, Bruxelles, Série scientifique n° 43, 1949).
4. *Bulletin agricole du Congo belge* (Ministère des Colonies, Bruxelles, Vol. XLVI, n° 1, février 1953) et *Bulletin d'Information de l'I. N. É. A. C.* (Bruxelles, Vol. II, n° 1, février 1953).
5. *Mémoires de la Société des Sciences Naturelles de Tunisie* (Tunis, n° 1, fasc. 1, 1951).
6. *Arkiv för Kemi* (K. Svenska Vetenskapsakademien, Stockholm, Band 5, Häfte 1 et 2, 1953).
7. *Oléagineux*. — Revue Générale des Corps gras et dérivés (Institut Colonial, Marseille, n° 2, février 1953).
8. Les plantes toxiques du Katanga (Comité Spécial du Katanga, Elisabethville, Série B, fasc. 1, 1952).
9. *Transactions of the Royal Society of Canada* — Section III — Chemical, Mathematical and Physical Sciences (Ottawa, Third Series — Vol XLVI, June 1952)
10. *Transactions of the Royal Society of Canada* — Section V — Biological Sciences (Ottawa, Third series — Vol. XLVI. — Section V, June 1952).
11. DE LEENHEER, L., D'HOORE, J. et SYS, K., Cartographie et caractérisation pédologique de la catena de Yangambi (Institut National pour l'Étude agronomique du Congo belge, Bruxelles, série scientifique n° 55, 1952).
12. RINGOET, A., Recherches sur la transpiration et le bilan d'eau de quelques plantes tropicales (Palmier à huile, Caféier, Cacaoyer, etc.). (Institut National pour l'Étude agronomique du Congo belge, Bruxelles, Série scientifique n° 56, 1952).
13. *Annales de la Société Belge de médecine tropicale* (Institut de Médecine Tropicale, Anvers, Tome XXXII, n° 6, 31 décembre 1952).
14. FLESZAROWA, R., Polska (Polskie Towarzystwo Geograficzne, Varsovie, Informator, Cz. 1, 1951).
15. BANDTKIE, J. S., Wiadomosci o jesyku polskim w Slasku (Polskie Towarzystwo Geograficzne, Varsovie, 1952).
16. *Przegląd Geograficzny* (Polskie Towarzystwo Geograficzne, Varsovie, T. XXIV, fasc. 1-2, 3, 4, 1952).

17. MEIRA, JOÃO ALVES, Esquistosomiase Mansonii Hépató-Esplênica (Universidade de Sao Paula, Faculdade de Higiene e Saúde Pública, Sao Paulo, Tese de Concurso, 1951).
18. *Colonial Geology and Mineral Resources* (Mineral Resources Division, London, Vol. 3, nº 2, 1953).
19. *Bulletin du Muséum National d'Histoire Naturelle* (Paris, Tome XXIV, nº 5, octobre 1952).
20. SILVA, P. C., A review of Nomenclatural conservation in the Algae from the point of view of the Type method (University of California, Berkeley, Publication in Botany, Vol. 25, nº 4, 1952).
21. CLOKEY, IRA, W., Flora of the Charleston Mountains, Clark County, Nevada (University of California, Berkeley, Publications in Botany, Vol. 24, 1951).
22. WAGNER, WARREN, H., Jr., The Fern Genus *Diellia*, its structure, affinities and Taxonomy (University of California, Berkeley, Publications in Botany, Vol. 26, nº 1, 1952).
23. *Revue Internationale des Industries agricoles*. — Biographie (Commission Internationale des Industries Agricoles, Paris, Vol. XIII, nº 4, 1952).
24. *Industries agricoles et alimentaires* (Commission Internationale des Industries Agricoles, Paris, février 1953, nº 2).
25. *La Géographie*. — *De Aardrijkskunde* (Fédération belge des Géographes, Bruxelles, nº 14, décembre 1952).
26. *Bibliography of Agriculture* (U. S. Département of Agriculture, Washington, Vol. 17, nº 2, Items 11556-20135, February 1953).
27. *Archives de l'Institut Pasteur d'Algérie* (Alger, Tome XXX, nº 4, 1952).
28. Mapa geológico del Sagara Espanol (Instituto de Estudios Africanos del Consejo Superior de Investigaciones Científicas, Madrid, 1952).
29. *Transactions of the Royal Society of Canada*. — Section IV. — Geological Sciences (Ottawa, Third Series. — Vol. XLVI, June 1952).
30. ROURE, G., Notes sur la Faune de Chasse de l'A. O. F. — Sa protection et sa mise en valeur (Gouvernement général de l'Afrique Occidentale Française, Inspection Générale des Eaux et Forêts, Dakar, 1952).
31. *Bulletin de l'Académie Royale de Médecine de Belgique* (Bruxelles, nºs 10 et 11, 1952).
32. SCHEDL, K. E., Scolytoidea nouveaux du Congo belge. —

- 134^e contribution à la systématique et la morphologie des Scolytoidea (Musée Royal du Congo belge, Tervueren Sciences zoologiques, Vol. 13, 1952).
33. *The Countryman* (Cyprus, Department of Agriculture, Nicosia, Vol. VII, n° 2, February 1953).
 34. *Natural History* (American Museum of Natural History, New York, Vol. LXII, n° 2, February 1953).
 35. *Bulletin Bibliographique Mensuel* (Bureau interafricain d'information sur la conservation et l'utilisation des sols, Paris, novembre 1952).
 36. *Bibliographie mensuelle*. — Index (Bibliothèque de la Société de Géographie, Paris, nos 3-4, mars-avril 1953).
 37. *Comptes rendus mensuels des séances de la Classe des Sciences mathématiques et naturelles* (Académie Polonaise des Sciences et des Lettres, Cracovie, nos 3-4 et 5-10, mars-avril 1951, mai-décembre 1951).
 38. *Bulletin international de la Classe des Sciences mathématiques et naturelles* — série A : Sciences mathématiques (Académie Polonaise des Sciences et des Lettres, Cracovie, nos 3-6A et suppléments 3 et 4, mars-juin 1951).
 39. *Bulletin international de la classe des Sciences mathématiques et naturelles* — série B : Sciences naturelles (Académie Polonaise des Sciences et des Lettres, Cracovie, nos 1-3 BI et 4-10 BI, janvier-décembre 1951 ; n° 1-3 BII, janvier-avril 1951).
 40. GAUMANN, E., Problèmes d'Immunité chez les végétaux (Académie Polonaise des Sciences et des Lettres, Cracovie, Mémoire n° 17. — Série B : Sciences naturelles, 1950).
 41. SIEMINSKA, J., The Plankton of the Artificial Lake at the Roznow Dam (Académie Polonaise des Sciences et des Lettres, Cracovie, Mémoire n° 18. — Série B : Sciences naturelles, 1951).
 42. *The Tropical Agriculturist* (The Department of Agriculture, Peradeniya, Vol. CVIII, n° 3, July to September, 1952).

Les remerciements d'usage
sont adressés aux donateurs.

Aan de schenkers worden de
gebruikelijke dankbetuigingen
toegezonden.

La séance est levée à 15 h 15.

**Maurice Robert et E.-J. Devroey. — A propos de
l'orthographe des noms géographiques congolais.**

A. — Il n'est pas inutile de rappeler qu'une convention rédigée par notre regretté confrère, Hubert DROOGMANS, règle l'orthographe des noms qui figurent sur les cartes du Congo publiées par l'État Indépendant du Congo, par la Colonie, ainsi d'ailleurs que par le Comité Spécial du Katanga. Le texte de cette convention est reproduit, notamment, dans le 1^{er} fascicule de l'*Atlas du Katanga* (C. S. K., Bruxelles, s. d., pp. XLVII-XLVIII).

Les règles reprises dans cette convention, dites « orthographe Droogmans », ont été sanctionnées par des circulaires du gouverneur général. La dernière est signée par M. M. RUTTEN, vice-gouverneur général, en date du 19 avril 1921, publiée au *Recueil Mensuel* (Léopoldville, 1921, pp. 72-74) (1).

Les règles ainsi tracées répondent aux besoins de la cartographie congolaise, car elles permettent de rendre avec une fidélité suffisante les noms géographiques employés par les indigènes et elles permettent de publier des cartes qui peuvent être utilisées sans traduction, aussi bien par ceux qui font usage des langues indigènes que par ceux qui parlent le français, le flamand ou l'anglais.

B. — Les noms propres introduits dans les cartes, pour désigner des localités congolaises en vue d'honorer des

(1) Voir aussi *Atlas Général du Congo*. Avant-Propos (I. R. C. B., Bruxelles, 1948, pp. 29-30).

membres de la famille royale ou des pionniers, sont généralement suivis du mot « ville », terme qui doit être traduit si l'on veut publier une édition flamande.

Une telle édition serait parfaitement inutile si l'on supprimait l'annexe « ville » aux noms de localités telles que Stanleyville, Léopoldville, etc... qui, de ce fait, deviendraient simplement Stanley, Léopold, etc... à l'exemple de ce qui se fait en Rhodésie où l'on écrit « Livingstone » et non « Livingstonetown ».

Nous proposons donc de supprimer le suffixe « ville » à tous les noms de localités dans lesquels il se trouve, de même que les particules qui exigeraient une traduction (Port-Francqui, par exemple).

C. — La géographie désire qu'une carte donne une représentation aussi fidèle que possible de la région qu'elle figure, en lui conservant sa couleur locale. Les noms propres européens, introduits en trop grand nombre, défigurent une telle carte, et tendent à lui enlever son principal caractère.

C'est pourquoi nous proposons :

- a. Que cette pratique, en honneur notamment dans les localités de Belgique à propos des noms de rues, cesse d'une manière complète au Congo ;
- b. Qu'éventuellement, on profite des circonstances actuelles qui ont amené le remplacement du nom de Costermansville par celui de Bukavu, pour supprimer et remplacer d'autres noms de localités tels que Coquilhatville, Ponthierville, etc...

Rien n'empêcherait d'honorer des personnalités en donnant leur nom à un hôpital, un musée, une école, un bateau, une usine, etc...

REMARQUES SUBSIDIAIRES.

a) Nous supposons que l'emploi d'un nom comme *Élisabethville* qui amène à l'usage une abréviation telle qu'É/ville, ce qui n'est qu'une mutilation du nom de notre Souveraine, ne doit guère être apprécié par Celle-ci. L'adoption du nom « Élisabeth » mettrait fin à cette pratique irrévérencieuse ;

b) A certains Flamands qui ont tendance à faire prévaloir des orthographes telles que « Kivoë, Roeanda-Oeroendi, Kinsjasa », il y a lieu de rappeler la convention orthographique et les nécessités cartographiques.

M. le ministre A. Dequae a d'ailleurs très opportunément condamné récemment ces fantaisies, dans la réponse qu'il a fournie à une question que lui posait un parlementaire, en déclarant que « si la presse flamande emploie dans ses articles une orthographe autre que celle arrêtée par la circulaire du 19.4.1921, elle commet un écart qui ne peut être imputé au Gouvernement » (*Questions et réponses, Chambres législatives, 1951-1952, Cahier 37 bis, 10.11.1952, pp. 1637-1639*) ;

c) Il y aurait lieu, enfin, d'obtenir une version officielle pour la traduction des mots « Congo belge » pour lesquels on trouve à la fois *Belgisch-Congo* ou *Belgisch-Kongo*, avec ou sans trait d'union et qui a fait l'objet de controverses (voir notamment *Kongo-Overzee, 1946-1947, pp. 30-35*).

* * *

Si les opinions exposées dans la présente note étaient partagées par les autres membres de la Section des Sciences naturelles et médicales — qui, au sein de l'I.R.C.B. a dans ses attributions les questions de géographie —, il serait proposé qu'elles fassent l'objet d'un « vœu » à formuler auprès de M. le ministre des Colonies.

3 février 1953.

**E. van Oye. — L'anémie dans la malnutrition
et dans la dénutrition (= kwashiorkor)
en Afrique centrale.**

Le problème des anémies en Afrique centrale est excessivement complexe, et il n'y a donc rien d'étonnant à ce qu'une grande confusion règne à ce sujet dans la littérature. Trois difficultés majeures rendent la solution de ce problème quasi impossible dans les conditions actuelles :

1. Les anémies qu'on rencontre chez les autochtones africains ne sont presque jamais pures : dès qu'on les étudie un peu en détail, on se heurte à plusieurs facteurs étiologiques, très souvent contradictoires, donnant au syndrome un caractère fort compliqué. Trop d'auteurs ont eu tendance à négliger l'un ou l'autre, ou même plusieurs, de ces facteurs étiologiques, pour se concentrer sur un seul aspect de la pathogénie. Aussi est-il fatal, quand on se met à étudier la littérature, d'avoir parfois l'impression d'assister à une conversation entre sourds.

2. On n'a jamais encore pensé à cette vérité trop simple qu'il fallait en premier lieu établir les standards hématologiques normaux. VAN DEN BERGHE (1941), BLITSTEIN (1950, 1951) et VAN OYE et CHARLES (1951, a) ont contribué à combler un peu cette lacune, du moins en ce qui concerne l'hématologie morphologique. Mais la table synoptique du sang est loin d'être complète : ni l'hématocrite, ni la résistance osmotique des globules rouges n'ont déjà été étudiés. Et dans le domaine de

la biochimie sanguine, nous ne sommes pour ainsi dire nulle part : le taux de prothrombine, du fer sérique, d'un grand nombre de substances organiques et inorganiques aussi bien que de produits intermédiaires du métabolisme, n'ont encore jamais fait l'objet d'une recherche quelconque. Nous ne vivons pourtant plus à l'époque où il était permis de poser le diagnostic d'anémie à l'aide d'un simple buvard de Talquist !

3. Une troisième difficulté, sans doute la plus importante de toutes, réside dans le fait que probablement nulle part en Afrique centrale n'existe un service où on trouve à la fois les techniciens formés et l'outillage indispensables, et où il serait possible de procéder à tous les examens et à toutes les analyses qui s'imposent. Ou bien il n'y a pas de technicien, ou bien le temps manque pour pouvoir se consacrer à des travaux autres que le travail « courant », ou bien l'outillage n'est pas sur place, ... ou bien tout fait défaut.

Et pourtant, s'il y a un syndrome qui mérite d'être étudié à fond et simultanément par toute une équipe de chercheurs, et qui doit pouvoir être attaqué avec l'aide de tout ce que la science a créé comme outils de travail, c'est bien celui des anémies. Aussi longtemps que ces conditions optimales ne seront pas réunies, il faudra craindre que l'on continue à piétiner sur place, ou tout au plus pourra-t-on progresser pas à pas.

Ce préambule devra mettre le lecteur en garde qu'il ne trouvera pas dans cette communication la solution d'un problème dont la complexité exige la collaboration de plusieurs, dans un travail de longue haleine et employant des techniques modernes parfois fort délicates. Nous nous sentirons déjà satisfait si cette contribution a le mérite d'éliminer un certain nombre de malentendus et si elle permet, par ses suggestions, d'envisager le problème sous un angle nouveau, et ainsi de rendre

plus faciles les recherches qui devront un jour aboutir à résoudre les questions restées ouvertes.

* * *

Les dernières années ont vu paraître un grand nombre de travaux traitant d'un état pathologique qui frappe en premier lieu les enfants en bas âge dans les pays insuffisamment développés, et qui est connu sous diverses appellations. Par respect de la priorité, nous préférons employer le terme original de Kwashiorkor, cité pour la première fois par la pédiatre jamaïcaine C. D. WILLIAMS en 1933, signalant le syndrome à la Côte d'Or. Les travaux auxquels nous faisons allusion envisagent en général le sujet sous l'angle unique de la clinique, et étant donné qu'il n'est pas possible d'en donner ici un aperçu, nous renvoyons le lecteur intéressé, au rapport publié récemment par BROCK et AUTRET (1952) dans les *Bulletins de l'Organisation mondiale de la Santé*, ainsi qu'au travail de DRICOT, BEHEYT et CHARLES (1951) qui traite plus particulièrement du kwashiorkor au Congo belge.

Nous nous limiterons le plus possible à l'aspect hématologique de ce syndrome, en y trouvant toutefois la source de quelques considérations générales sur le problème de la nutrition. Nous avons été poussés à cette publication parce que nous avons remarqué que les travaux de TROWELL (1942 à 1952) et de nous-mêmes (1951) sont souvent mal interprétés, et les renseignements publiés, mal compris par plusieurs auteurs. Cet état de choses a rendu nécessaire de traiter le sujet restreint de l'anémie du kwashiorkor dans le cadre plus vaste de l'image hématologique de la malnutrition chez l'Africain. Faire autrement aurait fatalement contribué à augmenter la confusion.

En principe, l'état pathologique qui fera l'objet prin-

cipal de ce travail peut se rencontrer partout, et il a été effectivement signalé dans de nombreux pays. Il est néanmoins particulièrement fréquent dans les régions tropicales, et il a été le mieux étudié en Afrique. Nous parlerons donc surtout des noirs centro-africains, et ceci d'autant plus que notre expérience personnelle se limite au Congo belge.

* * *

Matériel :

Les données qui suivront sont le fruit d'observations que nous avons pu faire à Léopoldville sur les cas de kwashiorkor que le docteur C. DRICOT, médecin-chef du FOREAMI ⁽¹⁾, a ramenés d'un voyage d'inspection dans la région du Kwango, ainsi que sur les cas que le docteur E. DE MAEYER, chargé de mandat de l'IRSAC ⁽²⁾, a étudiés à l'hôpital de la FOMULAC ⁽³⁾ à Katana, dans la province du Kivu. La majorité de ces cas furent de très jeunes enfants, entre 2 et 8 ans. Toutefois, nous avons eu également l'occasion de voir un bébé d'un an, trois adolescents et trois adultes : deux femmes et un homme. Nous verrons au cours de la discussion, qu'il a été particulièrement heureux pour ce travail que nous ayons pu étudier des cas d'âges tellement différents.

Pour autant que possible, nous nous abstiendrons d'entrer dans les détails cliniques de ces cas. Certains d'entre eux ont fait l'objet du travail de DRICOT et coll. (1951), d'autres font l'objet d'une étude que poursuit le docteur DE MAEYER, et dont les résultats n'ont pas encore été publiés.

(1) Fonds « Reine Élisabeth » pour l'Assistance médicale aux Indigènes.

(2) Institut pour la Recherche scientifique en Afrique centrale.

(3) Fondation médicale de l'Université de Louvain au Congo.

Un seul cas, celui de Midikisa, garçon d'environ 13 ans, sera présenté plus en détail. Il nous avait été confié par le docteur P. BEHEYT, interniste à l'Hôpital pour Congolais à Léopoldville.

Données :

A. LE SANG : Chez tous nos cas de kwashiorkor, nous avons observé un certain degré d'anémie qui était la suite d'une diminution aussi bien du nombre des globules rouges que du taux de l'hémoglobine. La chute de ce dernier était en général la plus marquée, et le caractère de l'anémie nettement hypochrome. Nous disons : « en général », car ce ne fut pas le cas chez tous nos malades ; certains présentaient en effet une anémie normo- ou même légèrement hyper-chrome, surtout au Kivu.

Dans la majorité des cas, l'anémie fut modérée ; elle n'était grave que chez quelques rares malades, et probablement suite à l'intervention de facteurs étiologiques secondaires.

Le nombre de réticulocytes était nettement augmenté chez presque tous nos malades ; mais ici également les différences furent très grandes : le minimum observé a été de 7 ‰, le maximum de 94 ‰.

L'image hématologique révéla chez tous une anisocytose marquée, avec présence d'un nombre plus ou moins élevé d'anulocytes, et de rares macrocytes polychromatophiles. Il n'y avait pas d'érythroblastes dans le sang périphérique, ni de globules rouges à granulations basophiles, ni de corpuscules de HOWELL-JOLLY, ni d'anneaux de CABOT, ni de poïkylocytes en grand nombre, en un mot : aucun des signes qui caractérisent une crise hémolytique.

La mensuration du diamètre érythrocytaire a révélé chez tous une macrocytose marquée, *quel que soit l'âge du malade*. Les « moyennes » trouvées se situaient entre

7.8 et 8.4 microns, la « moyenne » générale fut de 7.98 — pratiquement donc 8 — microns. Nous verrons au cours de la discussion l'intérêt de cette constatation, qui devient encore plus importante par le fait que les courbes de PRICE-JONES établies chez nos cas de kwashiorkor avaient toutes une allure particulière avec trois sommets : un vers 7 microns, un second vers 8, et le troisième vers 9, le sommet du milieu étant chez tous les cas sensiblement le plus élevé (cfr Fig. I). L'aspect des courbes n'était évidemment pas exactement le même chez tous les malades, mais les trois sommets étaient partout reconnaissables, et l'allure générale était nettement trimorphique.

Nous devons souligner ici que toutes nos courbes de PRICE-JONES établies chez des noirs, ont été l'œuvre d'un même technicien, et que le diamètre de chaque globule rouge a été mesuré à des intervalles de 0.25 microns. La courbe dentelée obtenue chez nos cas de kwashiorkor n'est donc pas l'effet d'un coefficient personnel d'erreur de la part de l'opérateur (cfr LARSEN, 1950), et il est permis de dire avec MOULINIER (1950) : « L'hypothèse fondamentale... c'est que le sang examiné se compose de plusieurs types d'hématies différents, chaque type ayant son diamètre moyen et une répartition normale de sa population autour de ce diamètre ».

Nous avons la conviction de pouvoir adopter cette hypothèse comme instrument de travail, de pouvoir effectivement décomposer les courbes de PRICE-JONES obtenues chez nos malades suivant le raisonnement cité plus haut, et de pouvoir dire que dans les cas de kwashiorkor, le sang est composé de trois populations de globules rouges : de normocytes, de macrocytes et d'hématies plus grandes auxquelles il nous est impossible de donner un nom. Ce ne sont en effet pas des mégalo-cytes, car elles ne présentent aucun des caractères pro-

pres à ces derniers, et elles ne dérivent d'ailleurs pas non plus de mégalo blastes médullaires, puisque nous n'en avons pas vus. Selon toute vraisemblance, elles sont le produit d'érythro blastes intermédiaires que l'on trouve dans la moelle osseuse, et dont nous parlerons plus loin. Et si dans la suite du texte nous les appellerons quand même « mégalo cytes », c'est uniquement parce qu'il faut malgré tout leur donner un nom. Le lecteur devra se souvenir que cette appellation ne permet pas de les confondre avec les vrais mégalo cytes qui répondent à la définition classique de EHRLICH.

Les valeurs de l'hématocrite sont toujours basses chez tous les cas non traités de kwashiorkor ; mais ne traduisent ici qu'un certain degré d'hydrémie, et non une diminution réelle du nombre des globules rouges. Ce symptôme est un corollaire de l'état d'œdèmes généralisés. Les chiffres très bas du nombre des érythro cytes et du taux de l'hémoglobine sont donc au fond légèrement faussés par la moindre concentration du milieu liquide, et le degré d'anémie est en réalité un peu moins prononcé qu'on en a l'impression.

Le volume moyen des érythro cytes est élevé, ce qui s'explique aisément par le grand nombre des macro mégalo cytes. La teneur moyenne des érythro cytes en hémoglobine est généralement élevée, la concentration moyenne en hémoglobine normale ou faible.

B. LA MOELLE OSSEUSE : L'étude de frottis de moelle osseuse nous a révélé une réaction érythro poïétique marquée avec nombreux normoblastes, macro blastes et érythro blastes intermédiaires. Ces derniers, dont l'existence a été signalée en 1938 par LAMBIN et DE WEERDT, et qu'il ne faut pas confondre avec les mégalo blastes, ont été à l'origine d'une certaine confusion surtout parmi les auteurs anglo-saxons. TROWELL notamment avait signalé une réaction mégalo blastique

dans ses premiers travaux sur la *Nutritional Macrocytic Anaemia* en Afrique (1942, 1943), mais il a corrigé cette vue ensuite (1947, comm. pers.). Ce même auteur vient d'ailleurs de décrire récemment le premier cas authentique d'anémie pernicieuse observé chez un noir africain (1951). Notons ici que cette forme d'anémie est extrêmement rare dans tous les pays tropicaux : STRANSKY, p. ex. (1951, a), n'a rencontré que deux cas au cours d'un séjour de onze ans aux Philippines.

Nous-mêmes, nous n'avons jamais rencontré de mégalo blastes au Congo, et l'anémie du kwashiorkor se distingue donc par ce trait de certaines anémies de carence connues sous d'autres latitudes. Nous avons ici une première indication d'une situation spéciale propre aux tropiques, et dont l'origine devra être cherchée dans l'étiologie particulière.

Il nous a paru intéressant d'établir les courbes de PRICE-JONES sur les érythroblastes polychromatophiles et basophiles : dans la figure I nous les comparons à celle établie sur les érythrocytes du sang périphérique. On remarquera que le même polymorphisme se retrouve chez les formes jeunes des globules rouges, et il nous semble permis de supposer que l'anisocytose érythroblastique est à l'origine de l'anisocytose érythrocytique.

Il n'est pas facile d'interpréter cette réaction érythropoïétique dans le kwashiorkor, et il nous semble même impossible de discerner la part qu'il convient d'attribuer à ce syndrome, notamment parce que la majorité des noirs africains montre une réaction érythroblastique plus ou moins marquée même à l'état normal. Nous nous rallions ici à l'opinion de BLITSTEIN (1950), qui est d'avis que cette activité plus intense de l'organe hématopoïétique explique l'absence de signes d'anémie dans le sang périphérique du noir.

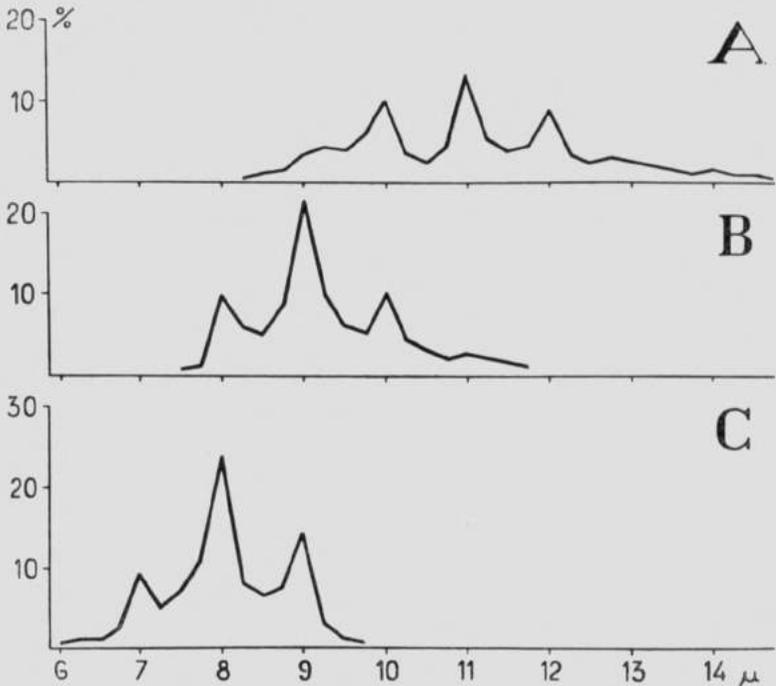
A titre d'exemple, nous donnons ici le myélogramme établi chez Midikisa : il ne nous révèle rien de particulier

qui puisse être mis en rapport avec son état pathologique, à part peut-être que le rapport granulocytes/érythroblastes est assez bas suite au nombre élevé des hématies nucléées. L'éosinophilie médullaire, ainsi que la lymphocytose, sont normales chez un enfant indigène (BLITSTEIN, 1940 — VAN OYE, 1951).

FIGURE I.

Courbes de PRICE-JONES établies sur

- A. Les érythroblastes basophiles,
- B. Les érythroblastes polychromatophiles,
- C. Les érythrocytes (du sang périphérique).



Nombre de globules rouges	: 3.810.000 mm ³ .
Taux d'hémoglobine	: 10,3 gr/100 = 73,6 % Sahli.
Index globulaire	: 0,96.
Nombre de réticulocytes	: 7 ‰.
Nombre de macrocytes	: environ 50 %.
Nombre de normocytes	: environ 18 %.
Nombre de « mégaloocytes »	: environ 32 %.
Diamètre érythrocytique moyen	: 8.117 microns.

Ce n'est que par un examen morphologique attentif que l'on découvre quelque chose de spécial : notamment les érythroblastes intermédiaires de LAMBIN et DE WEERDT (1938) mentionnés plus haut.

WHITBY et BRITTON (1951) reprennent la même dénomination dans leur manuel d'hématologie, tandis que les continentaux emploient le terme de « mégalo-blastiforme » ou « mégaloblastoïde » ; cfr HEILMEYER (1951, Allemagne), BESSIS (1946, France), DI GUGLIELMO (1946, Italie).

Ces mêmes érythroblastes intermédiaires ont été signalés aux Indes par RAMALINGASWAMI et MENON (1949), et au Kenya par FOY et coll. (1952).

MYÉLOGRAMME DE MIDIKISA :

Pré-érythroblastes	0,4
Érythroblastes basophiles	3,0
Érythroblastes polychromatophiles	19,2
Myéloblastes	0,2
Pré-myélocytes neutrophiles	0,4
Myélocytes neutrophiles	8,6
Méta-myélocytes neutrophiles	12,0
Neutrophiles non-segmentés	22,8
Neutrophiles segmentés	9,6
Somme des neutrophiles : 53.6	
Myélocytes éosinophiles	0,6
Méta-myélocytes éosinophiles	1,4
Éosinophiles non segmentés	3,2
Éosinophiles segmentés	6,6
Somme des éosinophiles : 11.8	
Granulocytes basophiles	—
Somme des granulocytes : 65.4	
Lymphocytes	33,6
Monocytes	1,0
Plasmocytes	1,4
Mégacaryocytes	+
Éléments réticulo-histiocytaires	+
Rapport $\frac{\text{granulocytes}}{\text{érythroblastes}}$	2,9/1
Rapport $\frac{\text{neutrophiles}}{\text{lymphocytes}}$	1,6/1
Rapport $\frac{\text{neutrophiles jeunes}}{\text{neutrophiles mûres}}$	1/1,5

Discussion :

TROWELL a eu incontestablement un grand mérite en introduisant la notion de « dimorphic anaemia » en pathologie tropicale (1942). Ses conclusions étaient le résultat d'essais thérapeutiques soigneusement poursuivis, et d'un don d'observation d'autant plus remarquable qu'il n'avait pas établi de courbes de PRICE-JONES. Dans ses premiers travaux, TROWELL parle surtout de « nutritional macrocytic anaemia » ; dans ses travaux hématologiques ultérieurs, il est de plus en plus amené à parler de « malignant malnutrition », sans toutefois faire une distinction suffisamment nette entre ces deux états pathologiques. L'impression a ainsi été créée qu'il considère l'image de la « dimorphic anaemia » comme caractéristique du kwashiorkor. Il est vrai qu'il ne ressort pas clairement de l'ensemble de ses travaux qu'il est permis de tirer cette conclusion ; mais le contraire est également vrai. Ainsi, une certaine confusion est née de l'emploi simultané de deux termes qui, malgré leur ressemblance, expriment deux notions bien différentes. Nous reviendrons sur ce point, après avoir rappelé brièvement nos propres travaux (VAN OYE et CHARLES, 1951, a) :

Au cours des dernières années, nous avons repris l'étude du diamètre érythrocytaire moyen chez le noir africain dans l'espoir de trouver l'explication de la macrocytose qu'on observe si fréquemment chez lui. Nous étions arrivés aux conclusions suivantes :

1. Chez le noir africain normal, le diamètre érythrocytaire moyen se situe vers 7,2 microns, exactement comme chez le blanc. Il n'y a donc chez lui aucune différence dans ce domaine qui pourrait être imputée à un facteur racique ;

2. Beaucoup de noirs présentent néanmoins une ma-

crocytose partielle et ils sont d'autant plus nombreux qu'ils sont avancés en âge ;

3. Cette macrocytose ne peut être attribuée à un état d'anémie ;

4. L'agrandissement du diamètre érythrocytaire moyen qu'on observe chez beaucoup de noirs apparemment en bonne santé, est dû à une dysfonction du foie.

Cette dernière affirmation ne veut pas dire qu'à notre avis le foie soit seul en cause, ni même qu'il faille le considérer comme le facteur primaire. Mais il est certainement le facteur dominant, dans ce sens que tous les autres agissent par son intermédiaire, et que c'est lui qui, en dernière instance, détermine la macrocytose sanguine.

Quand nous parlons de dysfonction, nous voulons dire exactement ce que ce mot exprime, et nous ne l'employons donc pas comme synonyme d'insuffisance. Nous pouvons à ce propos reprendre ce que nous écrivions dans un travail sur la cholestérolémie chez le noir (VAN OYE et CHARLES, 1952, d) : « Le foie a gardé intact son pouvoir de synthèse, et s'il ne remplit pas correctement son rôle, c'est surtout parce qu'il lui manque, avec les éléments de base, certaines substances oligo-dynamiques ».

Nous considérons donc certains troubles fonctionnels, de même que certaines lésions morphologiques, non pas comme les causes, mais bien comme les aboutissants de maladies nutritionnelles. Ceci ne veut pas dire que nous soyons convaincus que le noir mange toujours trop peu, *il mange surtout mal*. Des arguments de plus en plus nombreux s'accumulent indiquant que son régime alimentaire est mal équilibré, et a comme résultats une absorption et une assimilation déficientes.

Si nous insistons surtout sur le foie, c'est uniquement parce que nous nous intéressons ici seulement à l'aspect hématologique du kwashiorkor. Il est évident qu'à

aucun moment nous ne pensons pouvoir attribuer à ce seul organe toute la symptomatologie si variée et complexe de ce syndrome. Des déficiences de nombreux autres organes jouent sans aucun doute également un rôle dans cette débâcle physiologique ; beaucoup d'entre elles n'ont malheureusement encore jamais été étudiées.

Afin d'éviter un dernier malentendu possible, nous voudrions insister sur le fait que nous parlons ici du noir « en général », de l'homme de la rue apparemment bien portant, du noir, enfin, qu'on a l'habitude de considérer comme normal.

Nos conclusions étaient basées sur une étude du diamètre érythrocytaire moyen et des protéines sériques chez 200 indigènes d'âges différents, et sur l'observation d'un parallélisme entre les changements de ces deux. En faisant un rapprochement entre l'évolution de ces deux facteurs, nous n'avons nullement voulu prétendre qu'il existait entre eux une relation de cause à effet ; nous les considérons comme l'expression d'une même dysfonction d'un même organe. Nous voudrions à ce propos citer ces lignes d'un travail de OWREN (1951) dont nous n'avons eu connaissance qu'un an après notre publication : « A disturbance in protein synthesis by the liver very probably is the fundamental pathogenic mechanism which gives rise to this syndrome of hypoprothrombinemia, pathologic hemoglobin and macrocytosis. ...this pathologic hemoglobin is again caused by a quantitative or qualitative disturbance in the synthesis of globin ». Et la cause de cette dernière serait, selon l'auteur « a deficiency of... a substance found in the liver which is necessary for the restauration of normal protein synthesis in the liver ».

Nous avons fait des courbes de PRICE-JONES chez plus de 200 noirs « normaux » d'âges différents (nourrissons, enfants et adultes), et nous avons observé que

celles-ci évoluent d'une façon fort caractéristique : chez les jeunes enfants, la courbe de PRICE-JONES est toujours construite d'une façon régulière et symétrique, avec une seule pointe vers 7 microns, — chez les enfants plus âgés, on trouve en général une courbe avec deux sommets, l'un vers 7 et l'autre vers 8 microns, — enfin, chez les adultes, on trouve le plus souvent de nouveau une courbe avec (apparemment !) un seul pic, cette fois vers 8 microns. Mais on observe en même temps un plateau très typique entre 7 et 8 microns et qui n'est autre chose que le souvenir de la courbe qui avait son sommet vers 7 microns. Il y a donc une déviation vers la droite et un dédoublement de la courbe de PRICE-JONES qui s'opèrent suivant l'âge.

Ces observations ont été rattachées par nous à la notion de « dimorphic anaemia », mais dans notre esprit, ce rattachement ne pouvait se faire que pour autant que l'image hématologique que nous venions de découvrir était considérée comme *l'expression d'un état de dysfonction hépatique provoquée en ordre principal par des troubles nutritionnels*. Les courbes de PRICE-JONES que nous avons publiées n'ont pas été établies dans des cas de « malignant malnutrition », et nous n'avons dès lors jamais cru pouvoir parler du dimorphisme de l'anémie dans le kwashiorkor. Nous devons faire remarquer en outre que TROWELL considère sa « dimorphic anaemia » comme une maladie *sui generis*, tandis que nous considérons le dimorphisme sanguin comme un simple symptôme.

A vrai dire, les cas qui ont fait l'objet de notre première communication, n'avaient pas d'anémie du tout. Le but de ce travail était en effet d'étudier l'influence de la malnutrition sous sa forme la plus pure, et nous avons éliminé, pour autant que possible, tous les facteurs secondaires qui auraient pu influencer le diamètre érythrocytaire. Agissant ainsi, nous avons pu mettre

en évidence un trouble hémato­logique dans les cas de « nutritional macrocytic anaemia » en dépit des valeurs normales du nombre des érythrocytes et du taux d'hémo­globine. Ce fait est maintenant établi avec certitude, et constitue un des résultats des plus concrets de notre travail.

* * *

Nous pouvons maintenant aborder le fond du problème, et afin d'éviter de trop longues digressions, nous exposerons immédiatement notre point de vue, et nous développerons les arguments ensuite.

A notre avis, le terme de malnutrition, avec ou sans le qualificatif maligne, ne devrait pas être employé comme synonyme de kwashiorkor. Tous les noirs, ou presque, souffrent d'un état de malnutrition plus ou moins maligne, mais ce n'est que chez certains d'entre eux que se développe cette forme extrême qui se traduit par le syndrome grave de la dénutrition (BERGERET, 1948), et ce n'est que ce syndrome qui, à nos yeux, a droit d'être nommé kwashiorkor.

L'alimentation défectueuse et irrationnelle, agissant sur les noirs dès leur plus tendre jeunesse, provoque chez eux un état chronique de malnutrition dont tous présentent un certain nombre de symptômes subjectifs et objectifs, pour la plupart réversibles et peu graves. Ce n'est que dans certaines conditions spéciales, notamment quand des facteurs secondaires interviennent que cette symptomatologie évolue vers un stade plus aigu, difficilement réversible et extrêmement dangereux pour la vie du sujet. Nous nous trouvons alors devant ces cas malheureux et décevants de kwashiorkor que BERGERET (1948) a très bien définis par « dénutrition maligne ». (Le qualificatif maligne est au fond superflu ; il est bien entendu qu'un état de dénutrition est toujours malin).

Malgré l'existence de toute une gamme de stades intermédiaires et ne fut-ce qu'à cause d'un besoin de pouvoir définir, il nous semble nécessaire ici de bien faire la distinction, car une confusion dans les mots devra inévitablement conduire à une confusion dans les idées. DOUCET (1946) a très bien observé le caractère progressif des symptômes, et, à notre connaissance, il est le seul à avoir fait nettement la distinction entre le stade réversible (« pré-mbuaki ») et le stade considéré à ce moment comme irréversible (« période d'état »), le premier étant caractérisé par ce qu'il appelle un état de « hypo-nutrition », le second par les signes majeurs du vrai kwashiorkor conduisant à la cachexie finale.

* * *

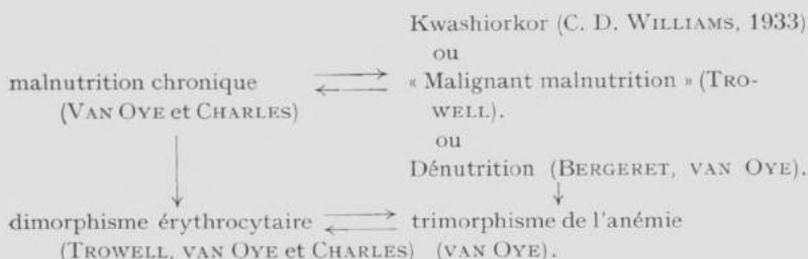
Après avoir exposé notre opinion, il nous sera plus facile de situer les résultats de ce travail dans le cadre élargi de la pathologie générale : l'enfant noir naît dans un état physiologique qu'on peut considérer comme normal, du moins dans son ensemble, et qui reste favorable au cours des premières années de sa vie. Ce dernier fait est pourtant plus apparent que réel, car deux facteurs importants interviennent très tôt pour donner à son état général un certain cachet pathologique : le parasitisme multiple et chronique, et une alimentation inadéquate. Les symptômes objectifs de ce qui est surtout une « maladie de la faim », peuvent rester cachés pendant longtemps, parfois même durant toute la vie, et ne se révéler qu'à l'occasion d'examens de laboratoire. Parmi ces symptômes objectifs, il en est un qui nous intéresse ici, notamment les changements du diamètre érythrocytaire moyen. Nous avons expliqué plus haut de quelle nature ils sont.

Nous sommes convaincus que *la malnutrition plus ou moins grave est le facteur principal qui se trouve à*

l'origine de la dysfonction hépatique qui, à son tour, provoque l'apparition du dimorphisme sanguin. Nous ne disons pas « anémie », car nous avons trouvé le même dimorphisme chez des noirs qui avaient 5.000.000 de globules rouges et 15,50 gr/100 d'hémoglobine. Mais tous ces noirs avaient une atteinte de la fonction hépatique, qu'il était d'ailleurs facile de mettre en évidence par l'étude des tests hépatiques et par le dosage des protéines sériques et de certains produits de métabolisme. *Tous ceux, chez qui aucun trouble fonctionnel du foie n'était décelable, avaient une courbe de PRICE-JONES normale, quel que fût leur âge. Par contre, nous n'avons jamais vu un noir dont la fonction hépatique était troublée présenter une courbe de PRICE-JONES normale.* Nous avons vérifié nos conclusions à maintes reprises, et d'autres que nous les ont également contrôlées. Elles ont toujours été confirmées, et ceci constitue bien le meilleur argument que nous puissions invoquer en faveur de notre thèse.

La triade malnutrition — dysfonction hépatique — dimorphisme sanguin se rencontre chez presque tous les noirs apparemment sains, à l'exception des tout jeunes enfants. Quand, sous l'influence de facteurs secondaires, l'état de malnutrition chronique devient tellement maligne que toute la symptomatologie d'une réelle dénutrition se révèle, le dimorphisme érythrocytaire change en un trimorphisme, et la courbe de PRICE-JONES prend une allure typique avec trois sommets. Dans ces cas, il y a toujours un certain degré d'anémie, et l'introduction du terme « anémie trimorphique » nous paraît donc justifiée.

Le schéma suivant résume notre interprétation :



Le lecteur aura remarqué que nous considérons l'état de kwashiorkor comme parfaitement réversible. Nous ne faisons que nous rallier à l'opinion des confrères qui ont poursuivi des essais thérapeutiques sérieux, et avec eux, nous sommes également d'accord qu'il convient de ne pas sous-estimer pour autant la gravité de la situation. Il n'est permis de prétendre qu'une maladie est réversible que quand on peut se baser sur des symptômes objectifs. Afin de ne pas rendre cette communication trop longue, nous ne décrirons qu'un seul cas, et encore n'en signalerons-nous que les données qui intéressent directement le sujet de ce travail :

CAS G. A. : adolescent d'environ 16 ans, cas de kwashiorkor de gravité moyenne. Lors du premier examen, en mars 1950, nous avons trouvé :

Sang : une légère anémie hypochrome (= 4.310.000 de globules rouges, 10 gr/100 d'hémoglobine, soit 71 % Sahli, index globulaire 0.82), et la présence de *Mf. perstans* dans le sang périphérique. L'image leucocytaire était normale, il n'y avait notamment que 1 % d'éosinophiles, et aucun traitement antiparasitaire ne fut instauré. Le diamètre érythrocytaire moyen était de 7,76 microns, et la courbe de PRICE-JONES irrégulière, asymétrique et avec trois sommets : il y avait environ 18 % de normocytes, 74 % de macrocytes et 8 % de « mégalocytes ».

Tests hépatiques : Takata + + +, thymol-test : 5.20 U., test à l'eau distillée : 13.0 U., H. VAN DEN BERGH direct : négatif, bilirubine : 0.70mg/100 cc. A ce moment, nous n'avons pas pu faire d'autres tests, mais l'image de la protidémie nous permet de supposer qu'ils auraient été fortement positifs, puisqu'ils sont les plus sensibles (VAN OYE et CHARLES, 1951, c).

Taux des protéines sériques (en gr/100 cc) : protéines totales : 4.974, albumine : 1.317, globulines totales : 3.657, rapport A/G : 0.36, alpha-globuline : 0.923, beta-globuline : 0.942, gamma-globuline : 1.792.

Pendant quinze mois, ce malade a suivi un traitement intensif et varié visant à normaliser son métabolisme hépatique. Ce traitement allait d'ailleurs de pair avec un régime adéquat, relativement riche en protéines et bien équilibré. (L'exposé en détail de ce traitement dépasserait le cadre de ce travail). En juin 1951, nous avons trouvé :

Sang : l'image hématologique était devenue complètement normale. Le diamètre érythrocytaire moyen était diminué jusqu'à 7.26 microns ; la courbe de PRICE-JONES n'était pas encore devenue tout à fait régulière, mais les « mégaloocytes » avaient disparus de la circulation, et il n'y avait plus que 20 % environ de macrocytes, 80 % des globules rouges étaient des normocytes (cfr Fig. II).

Tous les tests hépatiques étaient devenus négatifs : Takata O, thymol-test : 2.10 U., test à l'eau distillée : 1.60 U., H. van DEN BERGH direct : négatif, bilirubine : 0.40 mg/100 cc, WELTMANN : normale, test au lugol : O, test au sulfate de cadmium : O, test à la céphaline-cholestérol : O.

Les taux des protéines sériques étaient devenus beaucoup meilleurs (en gr/100 cc.) : protéines totales : 5.961, albumine : 2.448, globulines totales : 3.513, rapport A/G : 0.70, alpha-globuline : 0.706, bêta-globuline : 1.463, gamma-globuline : 1.344.

En dehors de sa valeur démonstrative, cette observation a le mérite de confirmer les remarques que nous avons faites antérieurement au sujet des tests hépatiques (VAN OYE et CHARLES, 1951, c) : ceux-ci conservent en Afrique toute leur valeur et ont la même signification qu'en Europe ou en Amérique. Leur interprétation y réserve peut-être des difficultés inconnues ailleurs, mais celles-ci sont plutôt inhérentes à la complexité du problème de la nature et des causes de la dysfonction hépatique chez le noir, et ne peuvent en aucun cas être imputées aux tests mêmes.

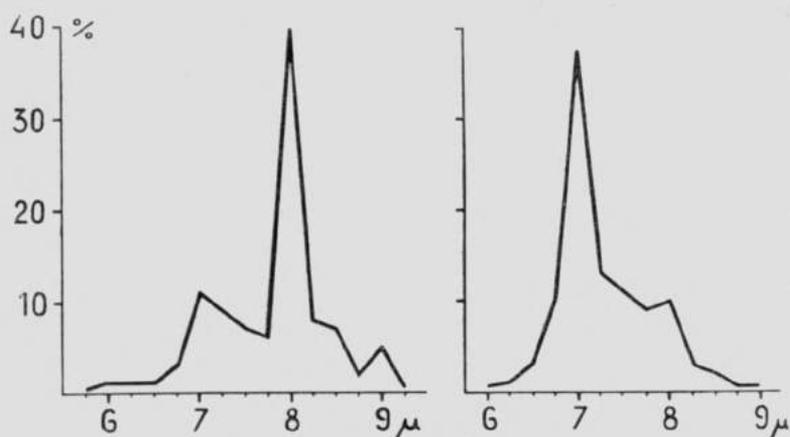
* * *

A plusieurs reprises, nous avons émis l'opinion que le kwashiorkor, en tant que syndrome de dénutrition, était le résultat de l'influence de facteurs secondaires sur un état de malnutrition pré-existant. Le lecteur se sera probablement demandé à quels facteurs nous avons voulu faire allusion. Nous croyons que, dans l'état

actuel de nos connaissances, personne n'oserait affirmer qu'il est possible de donner à cette question une réponse complète et précise. L'étiologie immédiate du kwashiorkor est encore une grande inconnue, et nous préférons nous abstenir de toute anticipation sur des recherches qui ne sont pas encore terminées, d'autant plus que cet aspect étiologique ne doit pas nécessairement être traité ici.

FIGURE II.

Évolution de la courbe de PRICE-JONES au cours du traitement d'un cas de kwashiorkor : à gauche : Mars 1950,
à droite : Juin 1951.



	Mars 1950	Juin 1951
Nombre de globules rouges	4.310.000	5.080.000
Taux d'hémoglobine	10 gr/100	14 gr/100
	= 71 % Sahli	= 100 % Sahli
Index globulaire	0.82	1.0
Nombre de normocytes (environ)	18 %	80 %
Nombre de macrocytes (environ)	74 %	20 %
Nombre de « mégaloctes » (environ)	8 %	0 %
Diamètre érythrocytique moyen	7,76 microns	7,26 microns

Notre intention est de nous limiter à l'exposé des faits établis dans le domaine de l'hématologie du kwashiorkor. C'est la seule contribution constructive que nous puissions faire. Nous espérons qu'elle permettra

de mieux comprendre l'évolution du syndrome de malnutrition et de dénutrition en Afrique centrale.

* * *

Quelle est maintenant la signification de l'anémie trimorphique que nous venons de découvrir dans le kwashiorkor ? Dire qu'elle se dessine sur une toile de fond dont la trame est tissée des différents éléments d'une dénutrition grave, ne fait que déplacer le problème. Et pourtant, c'est la dénutrition qui devra nous donner la réponse, mais ce ne sera possible qu'après avoir fait la distinction entre les multiples déficiences qu'elle engendre. Il y a dix ans déjà, TROWELL (1942) signalait ce qui est certainement une des plus sérieuses lacunes dans tous les travaux hématologiques qui ont été faits en pays chauds : « Faced with a case of anaemia in the tropics, the average clinician asks what other disease, usually what other tropical disease, is present ; *he does not ask what deficiency is present* ».

Foy et coll. (1950) ont exprimé l'opinion que le foie contiendrait un facteur encore inconnu qui influencerait le diamètre érythrocytaire. Certains auteurs se sont levés contre cette supposition, e. a. LEHMANN (1952), qui prétend avec force : « ...there is no reason to assume that in Africa there exists a new and mysterious anaemia different from those seen in other parts of the world ». Ainsi formulée, cette affirmation nous semble un peu trop exclusive ; l'existence de la drépanocytose en tant qu'anémie spécifique de la race noire, justifierait déjà une attitude plus prudente. Nous ne voyons pas ce qu'il y aurait *a priori* d'impossible à ce que l'étude de l'homme primitif nous réserve des surprises. Le continent noir peut fort bien nous révéler des choses inconnues en hématologie, ne fut-ce que parce qu'il y existent des conditions totalement différentes de celles que

nous connaissons en Europe et en Amérique. Dans ces pays, on se demande d'ailleurs également si le foie ne contient pas « an as yet undiscovered antianemic principle » (DAVIDSON et GIRDWOOD, 1946). En plus, il ne semble pas que FOY et coll. aient voulu insinuer qu'ils croyaient à une forme d'anémie « nouvelle et mystérieuse » qu'on ne rencontrerait qu'en Afrique, puisqu'ils disent eux-mêmes : « From these investigations it appears that the anaemias in this part of Africa (Kenya) do not differ from anaemias described in other parts of the world ». Ils ont simplement voulu affirmer que l'étiologie des anémies de carence n'était pas encore définitivement établie, et que l'Afrique offrait un terrain d'investigations particulièrement favorable pour résoudre ce problème.

LEHMANN (1952) attribue l'anémie macrocytaire observée chez de nombreux noirs uniquement à la présence de réticulocytes : « I have never seen a case of macrocytosis in an African in which there was not also reticulocytosis ». Nous craignons que cet auteur contribue à aggraver la confusion déjà existante, car il donne une interprétation toute personnelle à ces réticulocytes, qu'il définit comme « slightly unfinished cells », ou « early post-reticulocytes », et pour lesquels il a d'ailleurs créé le terme nouveau de « pre-coctic cells ».

Il donne en outre l'impression de vouloir expliquer chaque cas d'anémie en Afrique par l'ankylostomiase, ce qui est certainement une impossibilité pour les régions où cette maladie n'existe pas, mais où l'on trouve néanmoins de nombreux cas d'anémie macrocytaire. Selon LEHMANN (1951) « ...all that is needed is a hookworm cure », et croire à l'anémie dimorphique « ...may lead to the mistake (!) of treating a patient with liver preparations ». Il suggère d'appeler tout le syndrome simplement « pre-coctic blood picture ».

Il est vrai que les cas de kwashiorkor présentent un

certain degré de réticulocytose, de même que de la polychromasie d'ailleurs. Mais ce degré n'est jamais assez élevé pour expliquer le nombre de macrocytes, le pourcentage de ces derniers étant toujours le multiple de celui des réticulocytes. Cfr le cas de Midikisa qui présentait 7 ‰ de réticulocytes, et 50 ‰ de macrocytes + 32 ‰ de « mégalo-cytes » ; ces deux derniers étaient ici 117 fois plus nombreux que les premiers. Et ce que nous disons pour le kwashiorkor est encore beaucoup plus vrai pour les cas de simple malnutrition, c'est-à-dire pour quasi tous les noirs : les adultes indigènes présentent normalement entre 60 et 80 ‰ de macrocytes, mais une réticulocytose fort modérée : BLITSTEIN (1950) a trouvé chez 50 adultes entre 18 et 35 ans (25 hommes et 25 femmes), les moyennes suivantes : 5.002.000 de globules rouges, 101 ‰ d'hémoglobine-Sahli (ce qui correspond à 15,50 gr/100 cc, VAN OYE et CHARLES, 1951, a) et seulement 4 ‰ de réticulocytes (entre 0 et 8 ‰ chez les femmes, et entre 0,5 et 13 ‰ chez les hommes).

Il ne nous est pas possible non plus de suivre LEHMANN (1952) quand il écrit que « ...the macrocytosis is not being due to a disturbance of bone marrow function by the absence of essential nutrients, but being, on the contrary, caused by an activity of the marrow which leads to emission of slightly unfinished cells ». Chez la plupart des noirs, il y a en effet une plus grande activité de la moelle, mais celle-ci s'explique par un besoin plus grand de néo-formation de globules rouges parce que les macrocytes ont une durée de vie de moins de 50 jours seulement (LARSEN, 1951), contrairement aux normocytes qui vivent pendant environ 120 jours. Expliquer la macrocytose par une néo-formation accélérée revient donc à retourner la question.

Nous ne pouvons nous associer à LEHMANN pour les raisons suivantes :

1. La macrocytose sanguine est *toujours* liée à des troubles fonctionnels du foie, à ce point même que beaucoup d'auteurs n'hésitent pas à accorder à la courbe de PRICE-JONES une réelle valeur de test hépatique ;

2. Qu'il y a chez le noir en général, et chez les cas de kwashiorkor en particulier, « an absence of essential nutrients », ressort de tous les essais thérapeutiques. Un simple apport de lait provoque chez eux une crise réticulocytaire avec augmentation du nombre des érythrocytes et du taux d'hémoglobine (observations non publiées). Notre opinion est ici la même que celle de STRANSKY (1951, a, Philippines) : « We believe that the anemia (macrocytic hypochromic) observed by us, has been a protein deficiency anemia » ; (1951, b. Chine du Sud) : « While other concomitant deficiencies are not denied, emphasis is laid on protein deficiency as the most important factor in the etiology of nutritional macrocytic anemia » ;

3. Essayer d'expliquer la macrocytose par l'émission de « slightly unfinished cells » revient uniquement à déplacer le problème, car cela n'indique pas la raison pour laquelle la moelle osseuse a été poussée à cette activité particulière ;

4. Il nous est impossible d'accepter l'existence d'un type cellulaire dont on ne peut pas définir les critères morphologiques.

* * *

Nous croyons qu'un coin du voile qui couvre toute cette question peut être levé par l'étude des cas de dénutrition extrême qui se sont présentés à la fin de la guerre, en particulier parmi les malheureuses victimes des camps de concentration. La symptomatologie du kwashiorkor et de la dénutrition de guerre présentent

en effet de nombreux traits communs, et offrent de multiples analogies qui permettent un rapprochement en certains domaines. L'identité entre ces deux états pathologiques n'est pour autant pas complète, surtout en ce qui concerne leur étiologie :

1. Le facteur parasitisme, si important en Afrique, fait défaut en Europe ;

2. Il est probable que dans chacune des deux régions interviennent des toxi-infections particulières ;

3. En Afrique, ce sont surtout les enfants en bas âge qui sont frappés, et il est donc fort probable que certaines déficiences hormonales se manifestent chez eux — mais ceci n'a pas encore été étudié. La situation n'était en tout cas pas la même à ce propos en Europe ;

4. Les avitaminoses sont peut-être d'une nature différente, et l'importance de leur influence sur l'image hématologique s'avère de plus en plus grande (cfr la production de la Vitamine B₁₂ par certains germes intestinaux !).

Malgré cette absence d'identité complète, on peut dire que les résultats acquis en Europe jettent une certaine lumière sur le problème qui nous occupe ici, parce que les anémies de carence qu'on a pu y étudier dans des conditions particulièrement favorables, montrent de nombreux traits communs avec celles que nous avons observées chez nos cas de kwashiorkor. Il nous paraît utile d'examiner quelques-uns de ces traits plus en détail.

-A-

L'anémie de la dénutrition est généralement accompagnée d'une diminution du taux du fer sérique. Nous

n'avons pas déterminé ce taux chez nos cas de kwashiorkor, mais nous ne nous croyons pas moins autorisés à considérer que l'anémie y a également un caractère nettement ferriprive, et ceci pour les raisons suivantes :

1. Nous avons déjà signalé que chez presque tous nos cas, l'anémie était du type hypo-chrome. Ceci ne constitue pas une preuve absolue, mais tout de même un argument très sérieux, d'autant plus que le sang périphérique contient un grand pourcentage d'anulocytes ;

2. DRICOT et coll. (1951) ont obtenu d'excellents résultats thérapeutiques par l'administration de feronascine. Ce fait est nouveau dans l'étude du kwashiorkor, et les auteurs n'en ont pas suffisamment souligné l'importance ;

3. L'examen histologique de biopsies de foie montre régulièrement des dépôts d'hémosidérine *chez les cas non traités, dépôts qui disparaissent après la guérison*. La même chose a été observée en Europe, et UEHLINGER (1948) a écrit à ce sujet :

« Das Eisen ist teilweise in die Gewebe abgewandert. Die Serumeiserniedrigung kann daher nicht vorbehaltlos als Folge einer mangelnden Eisenzufuhr bezeichnet werden. Entscheidend ist wohl, dass der Organismus in einer gewissen Hungerphase nicht mehr in der Lage ist diese Hämosiderin für den Nachschub an Serumeisen zu verwerten. Es bestehen ganz ähnliche Verhältnisse wie bei den Fettdepots in der Hungerleber. Es fehlt die geeignete Korrelation zwischen den einzelnen Bausteinen ».

-B-

Les cas de dénutrition de guerre s'accompagnaient — comme tous les cas de kwashiorkor — d'une diminution remarquable du taux de l'albumine sérique et d'une augmentation du taux des globulines, due en ordre principal à la fraction gamma (GSELL, 1948).

FIESSINGER (1934, 1945) a cru voir dans ce déséquilibre protéinique un facteur étiologique important de ce qu'il appelle « l'anémie érythroplasmatique de carence », et qu'il explique par le raisonnement suivant : les globulines indispensables pour la synthèse de l'hémoglobine sont bien présentes dans le sérum, en excès même, mais elles y sont retenues par le mécanisme régulateur de la pression osmotique à cause de la chute des albumines. Elles ne sont donc plus, ou du moins insuffisamment, disponibles pour la formation normale de l'hémoglobine. Nous avons déjà cité l'opinion de OWREN (1951), qui croit qu'il y aurait non seulement un facteur quantitatif en jeu, mais également un facteur qualitatif. LARSEN (1950), qui a fait une étude remarquable des macrocytes en rapport avec les maladies du foie, soutient la même thèse :

« Evidence is presented which suggests that alterations in the shape of the dried cell are due to a hemoglobin different from that contained in normal cells, and in some respects resembling fetal hemoglobin ».

FIESSINGER (1945) a cru voir que le déficit relatif en globulines n'était pas seul en cause, et qu'il fallait envisager l'intervention d'un facteur intrinsèque : en donnant de la viande en quantités adéquates, il n'est pas parvenu à un rétablissement complet de l'anémie ; il n'y est arrivé qu'après adjonction de foie de veau. Il faut donc accepter qu'en dehors d'un manque exogène de protéines, il y a un manque endogène du principe anti-anémique. L'étude de la fonction digestive chez le noir, ainsi que les essais thérapeutiques poursuivis chez des cas de kwashiorkor, semblent bien indiquer que la situation est la même en Afrique.

Nous voudrions à ce propos signaler de nouveau que certains auteurs croient à l'intervention d'un facteur hépatique encore inconnu. Cette supposition est, à notre avis, une hypothèse de travail bien fondée. Les

découvertes des dernières années ont clairement mis en évidence que le schéma classique de CASTLE est certainement trop simple dans sa conception originale. Rappelons à ce sujet que CASTLE lui-même a donné le nom de « Wills factor » à un facteur dont l'existence avait été soupçonnée dès 1926 par LUCY WILLS, auteur qui décrit pour la première fois la « Nutritional macrocytic anaemia » aux Indes. Et DAS GUPTA (1951), travaillant dans ce même pays, a pu écrire récemment : « Deficiency of CASTLE's extrinsic factor is not the sole cause of nutritional macrocytic anaemia, and animal protein is not the only source of extrinsic factor ».

* * *

Comme on le voit, il y a des analogies troublantes entre les observations faites en Europe et celles faites dans les pays chauds ; elles ne sont malheureusement pas de nature à rendre le problème plus simple !

Une constatation ressort en tout cas clairement des études sur les anémies de la dénutrition, notamment qu'elles sont différentes des anémies mégalo-cytaires, que celles-ci soient essentielles ou non.

1. Du point de vue morphologique : les anémies de dénutrition sont nettement macro-cytaires. Elles peuvent présenter un certain pourcentage de cellules plus grandes, mais celles-ci ne sont pas de vrais mégalo-cytes. La moelle osseuse ne contient d'ailleurs pas de mégalo-blastes, mais seulement les formes intermédiaires de LAMBIN et DE WEERDT (1938). Ces mêmes formes ont été signalées par ALTMANN et MURRAY (1948) chez leur cas de kwashiorkor. Selon FOY et coll. (1952), il ne serait pas impossible que tout se résumerait à une question de quantité : le manque d'un seul et même facteur anti-anémique serait responsable de la production des macrocytes et des (vrais) mégalo-cytes. « If

this view is held then we may look upon the variations in the marrow picture as manifestations of different degrees of absence of a single factor, complete absence of this single factor resulting in the appearance of the typical orthochromatic megaloblasts of EHRlich, less degrees of absence of this factor giving rise to the less typical forms of megaloblasts ». Notons que ces auteurs ne croient pas qu'en réalité il n'y aurait qu'un seul facteur anti-anémique en jeu ; ils croient plutôt qu'il y aurait plusieurs responsables de la maturation des globules rouges. Nous partageons cette dernière opinion ;

2. Du point de vue pathogénique : les anémies mégalocytaires ne guérissent pas, et souvent ne s'améliorent même pas, par l'apport de protéines de qualité et en quantités adéquates. L'accent doit être mis ici sur la production déficiente du facteur intrinsèque à la hauteur des muqueuses gastriques et duodénales, avec, comme résultat, une impossibilité pour le foie de synthétiser le principe antipernicieux. Quant aux anémies macrocytaires d'origine nutritionnelle, on accepte qu'il existe chez elles aussi bien une carence intrinsèque qu'une carence extrinsèque, mais nos connaissances au sujet de leur nature sont encore très réduites. Nous pouvons néanmoins admettre avec LARSEN (1951) « that the macrocytosis cannot be due to any lack of the anti-pernicious anaemia principle, but must have another cause ». *Il convient donc de ne pas confondre principe antipernicieux et principe antianémique ;*

3. Du point de vue thérapeutique : l'activité des différents produits antianémiques n'est pas la même dans les anémies mégalocytaires et macrocytaires. Il est malheureusement excessivement difficile d'étudier d'une façon rigoureuse l'influence sur elles des différentes thérapeutiques, étant donné que les anémies de carence qu'on rencontre dans les pays tropicaux ne sont jamais

pures, mais par contre toujours très complexes. Il serait nécessaire, soit de pouvoir déployer un luxe de moyens techniques, soit de les étudier suivant un schéma rationnel chez des animaux d'expérience ;

4. Du point de vue pronostic : les syndromes mégalo-cytaires sont le plus souvent irréversibles parce que des lésions organiques définitives se sont installées. La symptomatologie des anémies macrocytaires, par contre, peut être guérie d'une façon durable parce que — nous l'avons déjà dit — il s'agit dans ces cas de dysfonctions, et non pas de réelles déficiences ou insuffisances organiques.

* * *

Nous voudrions un instant revenir au déséquilibre des protéines sanguines, et nous demander s'il est permis de lui attribuer un rôle prépondérant dans la symptomatologie de l'anémie. Nous croyons que oui, et basons notre conviction sur l'heureuse influence qu'un apport protéinique a sur la composition du sang. Il convient de signaler à ce propos les résultats presque spectaculaires que PIERAERTS (1950) a obtenus par administration de plasma. Cet auteur a discerné clairement toute l'importance théorique de ses essais thérapeutiques ; d'un coup il a renversé l'aspect du problème en cette supposition concise, qui demain peut-être sera toute une doctrine : « ...l'aberration du métabolisme serait non pas d'origine lésionnelle, mais d'origine humorale, et les lésions dégénératives seraient non la cause, mais la conséquence de la perturbation ».

A ce propos, il ne serait certainement pas dépourvu d'intérêt de signaler les résultats de quelques-unes des analyses biochimiques faites chez Midikisa. Rien ne saurait donner une meilleure idée de l'état lamentable de certains cas de kwashiorkor que la froide objectivité

de ces chiffres de laboratoire. (Nous savons que ceux-ci paraîtront incroyables à maints lecteurs ; nous ne pouvons que leur certifier avec force qu'aucune erreur de technique n'a été commise).

Protéines sériques (en gr/100 cc) : protéines totales : 4.268, albumine : 0.271 (!), globulines totales : 3.997, rapport A/G : 0.07 (!!), alpha-globuline : 0.904, bêta-globuline : 0.842, gamma-globuline : 2.251.

Tests hépatiques : Takata : + + + +, thymol-test : 9.50 U., test à l'eau distillée : 4.90 U., H. VAN DEN BERGH direct : +, bilirubine : 0.40 mg/100, test au lugol : + + + +, WELTMANN : allongé + + + +, test au sulphate de cadmium : + + + +, test à la céphaline-cholestérol : + + + +.

Analyses biochimiques : cholestérol total : 75 mg/100, phosphor total : 12 mg/100, phosphor inorganique : 2.50 mg/100, alcaline-phosphatase : 9.50 U., amylase : 90 U., lipides totaux : 13 gr/100, phosphor lipidique : 9.50 mg/100, glycémie : 120 mg/100.

Métabolisme basal : — 21 %.

Examens d'urine : albumine +, sucre : 0, sédiment : présence de globules blancs, de cellules épithéliales et d'un dépôt amorphe de phosphates, sels biliaires : +, pigment biliaire : 0, urobiline : +.

Examens de selles : présence d'amidon et de fibres musculaires non-digérées.

-C-

Nous avons déjà signalé que l'anémie trimorphique du kwashiorkor s'accompagne d'une réaction érythro-poïétique médullaire avec nombreux normoblastes, macroblastes et érythroblastes intermédiaires. Les mêmes signes, et plus particulièrement l'absence de mégalo-blastes, ont été observés dans l'anémie de dénutrition en Europe (LINKE et coll., 1950). Ces anémies se classent ainsi dans une catégorie bien à part, se séparant des anémies mégaloblastiques. Cette distinction demande des recherches plus approfondies, surtout dans le domaine de la thérapeutique ; il est permis de présumer qu'elles seront fructueuses en enseignements.

* * *

L'étude des anémies de dénutrition en Europe nous a ainsi fourni quelques points de repère à l'aide desquels il nous a été plus facile de nous orienter dans le domaine des anémies de la malnutrition et de la dénutrition en Afrique. Nous étions bien conscients qu'agir de la sorte n'était pas sans dangers, et qu'il ne fallait pas confondre ressemblance et identité. Nous n'avons d'ailleurs retenu que les données que notre expérience personnelle nous signalait comme dignes de confiance, et nous croyons qu'en faisant un certain rapprochement, nous sommes parvenus à comprendre un peu mieux ce qui se passe en Afrique.

Après avoir souligné quelques traits communs entre les anémies de la dénutrition en Europe et en Afrique, il est un devoir de signaler également qu'il existent des divergences. Nous n'en donnerons que deux exemples :

1. Chez les cas de dénutrition étudiés en Europe, on a constaté un état de hypoprothrombinémie. Elle y faisait partie de la triade hypoprothrombinémie — hémoglobine pathologique — dysprotéinémie. Or, chez les quelques cas de kwashiorkor où elle a été déterminée, la prothrombinémie s'est chaque fois révélée normale ;

2. Chez tous les cas de kwashiorkor, la valeur de l'hématocrite a toujours été basse, suite à l'état d'œdèmes plus ou moins généralisé. Ce dernier symptôme ne fait jamais défaut quand le syndrome est complet. En Europe, par contre, on a assisté aussi bien à des manifestations d'œdème de carence qu'à des manifestations d'exsiccose, et les valeurs de l'hématocrite y étaient très variables.

Enfin, il convient de signaler également que l'étude des états de dénutrition en Europe ne saurait donner la réponse à toutes les questions qui se posent, parce que certains aspects de ce problème n'y ont pas encore

été étudiés : la nature et les caractéristiques de l'hémoglobine pathologique est un de ces aspects.

* * *

Pour terminer, nous voudrions exposer dans un tableau synoptique, l'une à côté de l'autre, les images hématologiques qu'on rencontre dans la « simple » malnutrition et dans la dénutrition en Afrique. Nous espérons qu'en donnant cet aperçu général, nous pourrions rendre un réel service à ceux qui s'intéressent à ces questions ; d'autant plus que l'énumération des données acquises devra forcément suggérer au lecteur tout ce qu'on ignore encore.

* * *

Résumé :

Nous pouvons définir l'image sanguine dans le kwashiorkor comme une anémie de carence provoquée par un déficit dans l'apport protéinique exogène, et par une diminution du pouvoir de synthèse d'un (ou plusieurs ?) facteur antianémique endogène, et influencée secondairement par une dysprotéinémie très prononcée. Elle est compliquée par une hyposidérémie, suite à un trouble dans l'assimilation de l'hémosidérine. L'ensemble de ces symptômes est aggravé par une valeur basse de l'hématocrite.

Cette anémie se présente sous une forme de gravité moyenne ou légère ; elle peut être aussi bien normochrome que hypochrome ou hyperchrome, mais elle est toujours macrocytaire. La courbe de PRICE-JONES est fortement déviée à droite, et présente une allure trimorphique caractéristique ; elle est l'expression graphique de la présence dans le sang périphérique de trois types de globules rouges : normocytes, macrocytes

et « mégalocytes ». La moelle osseuse présente une réaction érythropoïétique nette mais peu intense, avec présence de normoblastes, macroblastes et érythroblastes intermédiaires.

L'image du sang périphérique est le résultat aussi bien d'une régénération médullaire accélérée, que d'un trouble dans la maturation des érythroblastes ; il y a donc réellement une dysplasie médullaire. L'élément déterminant de ce trouble doit être cherché dans le foie, mais sa nature est encore inconnue.

Cet ensemble de caractéristiques est l'aboutissement de l'image hématologique telle qu'on la trouve dans la « simple » malnutrition, et dont le premier — et souvent le seul — signe consiste en un dimorphisme érythrocytaire.

En terminant ce travail, il nous est agréable de remercier ici M. P. CHARLES pour l'aide technique appréciable qu'il nous a apportée.

Janvier 1953.

Institut pour la Recherche Scientifique
en Afrique Centrale, Centre de Lwiro (Bukavu),
Institut de Médecine Tropicale
« Princesse Astrid », Léopoldville.

**Récapitulation de la symptomatologie sanguine dans :
la « simple » malnutrition → la dénutrition (= kwashiorkor)**

LE SANG :		
Globules rouges	nombre normal	diminution, en général légère
Hémoglobine	taux normal	diminution, en général légère
Index globulaire	normochrome	hypo-, normo- ou hyperchrome
Fer sérique	taux probablement normal	taux probablement diminué
Réticulocytes	nombre normal	réticulocytose ± prononcée
Hématocrite	valeur normale	valeur basse
Volume moyen des érythrocytes.	normal ou un peu élevé	très élevé
Teneur moyenne en hémoglobine	normale	élevée
Concentration moyenne en hémoglobine.	normale	normale ou diminuée
Courbes de Price-Jones.	normocytose chez les enfants ; dimorphisme érythrocytaire chez les adolescents et adultes, avec macrocytose partielle s'accroissant avec l'âge (VAN OYE et CHARLES, 1951).	présence de normocytes, de macrocytes et de « mégalo-cytes » à n'importe quel âge : confirmée chez des nourrissons, enfants, adolescents et adultes : <i>anémie trimorphique</i>
PROTIDÉMIE :	protéïnémie totale apparemment favorable ou légèrement diminuée. En réalité, déséquilibre entre les constituants protéïnes : diminution de l'albumine, augmentation de la fraction gamma-globuline, rapport A/G diminué.	hypoprotéïnémie plus ou moins prononcée avec effondrement des albumines, forte augmentation de la gamma-globuline et dysglobulinémie alpha- et bêta, rapport A/G excessivement bas.
LE FOIE :	tests hépatiques plus ou moins fortement positifs chez la plupart des cas.	tests hépatiques très fortement positifs chez tous les cas.

BIBLIOGRAPHIE

N. B. : Par « Proc. » nous entendons les « Proceedings of the 3th International Congress of the International Society of Hematology (Cambridge, 1950), edited by Grune et Stratton, New-York, 1951 ».

- ALTMANN, A. et MURRAY, J. F., *S. Afr. J. Med. Sci.*, 1948, 13 : 91 (cités par Foy et coll, 1952).
- BERGERET, C., Un syndrome de dénutrition maligne de l'enfant noir : le kwashiorkor. *Bull. Méd. de l'A. O. F.*, 1948, 5 : 256.
- VAN DEN BERGHE, L., Contribution à la connaissance de l'hématologie normale des indigènes du Congo Belge. Premier mémoire : Le sang. *Ann. Soc. belge Méd. Trop.*, 1941, 21 : 375.
- VAN DEN BERGHE, L. et BLITSTEIN, I., Les myélogrammes chez les noirs. (Note préliminaire). *Ann. Soc. belge Méd. Trop.*, 1945, 25 : 43.
- BESSIS, M., Contribution à l'étude de la cytologie sanguine. *Rev. Hématol.*, 1946, 1 : 45.
- BLITSTEIN, I., Hématologie normale des noirs du Congo Belge. Premier mémoire : sang et moelle osseuse des adultes. *Ann. Soc. belge Méd. Trop.*, 1950, 30 : 1391.
- BROCK, J. F. et AUTRET, M., Kwashiorkor in Africa. *Bull. W. H. O.*, 1952, 5 (I) : 1-71.
- DAVIDSON, L. S. P., et GIRDWOOD, R. H., Folic acid in the treatment of megaloblastic anaemias. *Lancet*, 1946, 2 : 373.
- DOUCET, G., Le « Mbuaki » ou maladie de carence observée au Kwango. *Rec. Trav. Sci. Méd. Congo Belge*, 1946, 5 : 261.
- DRICOT, C., BEHEYT, P. et CHARLES, P., Contribution à l'étude du kwashiorkor (Mbuaki du Kwango). *Ann. Soc. belge Méd. Trop.*, 1951, 31 : 581.
- FOY, H., KONDI, A., HARGREAVES, A. et LOWRY, J., Anaemias in Africans in Kenya. *Transact. Roy. Soc. Trop. Med. et Hyg.*, 1950, 43 : 635.
- FOY, H., KONDI, A. et HARGREAVES, A., Anaemias of Africans. *Transact. Roy. Soc. Trop. Med. et Hyg.*, 1952, 46 : 327.
- GSELL, O., Klinik und Pathogenese von Hungerkrankheit und Hungerödem. Vide : HOTTINGER et coll., 1948.
- DI GUGLIELMO, G., Les maladies érythrémiqes. *Rev. Hématol.*, 1946, 1 : 355.
- DAS GUPTA, C. R., Nutritional macrocytic anaemia, with particular reference to its etiology. Proc..., 1951, pp. 49.
- HOTTINGER, A., GSELL, O., UEHLINGER, E., SALZMANN, C. et LABHART, A., Hungerkrankheit, Hungerödem, Hungertuberkulose. Éditions Benno Schwabe, Basel, 1948, 297 pp., 171 fig.
- HEILMEYER, L. et BEHEMANN, H., Blut und Blutkrankheiten. 4^{me} Édit., 1951.

- LAMBIN, P. et DE WEERDT, W., Le problème des mégaloblastes. *Rev. belge Sci. Méd.*, 1938, 10 : 282.
- LARSEN, G., The distribution of red blood cell diameters in liver diseases. An investigation of the maturation of the erythrocyte. Nationaltrykkeriet, Oslo, 1948. *Acta med. scand.*, Suppl.
- IDEM., The pathogenesis of the macrocyte., Proc..., 1951, pp. 25-33.
- IDEM., Red cell thickness in normals and in pernicious anemia. *Blood*, 1952, 7 : 874.
- LEHMANN, H., Macrocytic anaemia in central africans in relation to ankylostomiasis and other diseases. *Lancet*, 1949, 1 : 90.
- IDEM, Nature of macrocytic anaemia in Uganda. Proc..., 1951, pp. 40.
- IDEM, Anaemia in africans in Uganda. *Lancet*, 1952, 1 : 311.
- LINKE, A., KREIKER, F. et LEBOK, E., Zur Hämatologie und Klinik der Hungerkrankheit. *Med. Monatschr.*, 1950, 4 : 266.
- MOULINIER, J., Résumé de la Thèse de LARSEN, G. dans *Le Sang*, 1950, 21 : 590.
- OWREN, P. A., The deficiency of a factor necessary for normal protein synthesis in the liver in pernicious anemia. Proc..., 1951, pp. 34.
- VAN OYE, E., Recherches sur la composition de la moelle osseuse chez les enfants. I. Le myélogramme normal. *Rev. belge Path. Méd. Exp.*, 1951, 21 : 355.
- VAN OYE, E. et CHARLES, P. (a). Contribution à l'étude de la fonction hépatique chez le noir africain. I. Le diamètre érythrocytique moyen. *Ann. Soc. belge Méd. Trop.*, 1951, 31, 387.
- IDEM (b), IDEM. II. Influence de la grossesse. *Ibidem*, 1951, 31 : 403.
- IDEM (c), IDEM. IV. Protéines sériques et tests hépatiques. *Ibidem*, 1951, 31 : 701.
- IDEM (d), IDEM. VI. La cholestérolémie. *Ibidem*, 1951, 32 : 297.
- PIERAERTS, G., Syndrome de dépigmentation-œdème (Kwashiorkor) au Kasai. Essais thérapeutiques (IV). *Ann. Soc. belge Méd. Trop.*, 1950, 30 : 1505.
- RAMALINGASWAMI, V. et MENON, P. S., *Indian J. Med. Res.*, 1949, 37 : 471 (cités par Foy et coll., 1952).
- STRANSKY, E., Pernicious anemia in the tropics., Proc..., 1951, pp. 39.
- IDEM, Nutritional macrocytic anaemia in the Orient., Proc..., 1951, pp. 39.
- TROWELL, H. C., The morphology of the blood in dimorphic anaemia. *Transact. Roy. Soc. Trop. Med. et Hyg.*, 1942, 36 : 151.
- IDEM, Dimorphic anaemia. Deficiency of iron associated with nutritional macrocytic anaemia. *Ibidem*, 1943, 37 : 19.
- IDEM, Malignant malnutrition (Kwashiorkor). *Ibidem*, 1949, 42 : 417.
- IDEM, Pernicious anaemia and macrocytic anaemia in africans in Uganda. *Lancet*, 1951, 1 : 761.
- UEHLINGER, E., Pathologische Anatomie der Hungerkrankheit und des Hungerödems. Vide : HOTTINGER et coll., 1948.
- WHITBY, L. et BRITTON, C. J. C., Disorders of the Blood, 6^{me} Edit., London.

Séance du 18 Avril 1953.

Zitting van 18 April 1953.

Séance du 18 avril 1953.

La séance est ouverte à 14 h sous la présidence de M. *M. Robert*, doyen d'âge.

Présents : MM. R. Bruynoghe, A. Dubois, P. Gérard, L. Mottoulle, R. Mouchet, W. Robijns, J. Rodhain, M. Van den Abeele, membres titulaires ; MM. A. Duren, J. Gillain, P. Gourou, L. Hauman, J. Lepersonne, J. Opsomer, E. Polinard, J. Schwetz, J. Thoreau, Ch. Van Goidsenhoven, J. Van Riel, M. Wanson, membres associés, ainsi que M. E.-J. Devroey, secrétaire général

Excusés : MM. P. Fourmarier, E. Marchal, P. Staner.

Communication administrative.

Le *Secrétaire général* annonce que, par arrêté royal du 7 avril 1953, M. *Pierre Nolf*, membre titulaire, a été nommé membre honoraire.

La tuberculose des indigènes et la lutte antituberculeuse en Afrique centrale.

M. *J. Van Riel* résume la note qu'il a préparée sur ce sujet (voir p. 676).

Celle-ci donne lieu à un échange de vues auquel participent MM. *A. Dubois, R. Mouchet, P. Gérard, P. Gourou, R. Bruynoghe, H. Rodhain* et *J. Van Riel*.

Représentation au cinquantième anniversaire du Séminaire de Géographie de l'Université de Liège et au vingt-cinquième anniversaire du Cercle des Géographes liégeois.

Le *Secrétaire général* donne connaissance de l'invita-

Zitting van 18 April 1953.

De zitting wordt geopend te 14 u. onder voorzitterschap van de H. M. Robert, oudste lid.

Aanwezig : De HH. R. Bruynoghe, A. Dubois, P. Gerard, L. Mottouille, R. Mouchet, W. Robijns, J. Rodhain, M. Van den Abeele, titelvoerende leden ; de HH. A. Duren, J. Gillain, P. Gourou, L. Hauman, J. Leperonne, J. Opsomer, E. Polinard, J. Schwetz, J. Thoreau, Ch. Van Goidsenhoven, J. Van Riel, M. Wanson, buitengewone leden, alsook de H. E.-J. Devroey, secretaris-generaal.

Verontschuldigd : De HH. P. Fourmarier, E. Marchal, P. Staner.

Administratieve mededeling.

De *Secretaris-Generaal* deelt mede dat, bij koninklijk besluit van 7 April 1853, de H. Pierre Nolf, titelvoerend lid, tot erelid werd benoemd.

De tuberculose der inlanders en de antituberculeuse strijd in Centraal-Afrika.

De H. J. Van Riel vat de nota samen die hij over dat onderwerp opgesteld heeft (zie blz. 676).

Deze geeft aanleiding tot een gedachtenwisseling waaraan deelnemen de HH. A. Dubois, R. Mouchet, P. Gerard, P. Gourou, R. Bruynoghe, J. Rodhain et J. Van Riel.

Vertegenwoordiging bij de 50ste verjaardag van het Geografische Seminaire van de Universiteit te Luik, en bij de 25 ste verjaardag van de Kring der Luikse Geografen.

De *Secretaris-Generaal* geeft kennis van de uitnodiging

tion en date du 25 mars 1953 adressée à l'I.R.C.B. par M. P. Fourmarier, président du Cercle des Géographes liégeois, de se faire représenter aux manifestations prévues pour les 11-13 mai 1953 à l'occasion du 50^e anniversaire du Séminaire de Géographie de l'Université de Liège et du 25^e anniversaire dudit Cercle.

M. R. Bouillenne est désigné à cet effet.

Texte des questions du concours annuel 1955.

Sur propositions de MM. J. Gillain et P. Staner d'une part, et M. A. Fourmarier et J. Lepersonne, d'autre part, la Section arrête comme suit les textes desdites questions :

1. — *On demande des recherches sur l'alimentation minérale des bovidés au Congo belge et plus particulièrement sur les déficiences ou carences rencontrées, ainsi que sur le métabolisme minéral chez les animaux en fonction des productions fourragères locales.*

2. — *On demande des recherches sur les glaciations afro-alpines et les formations quaternaires subordonnées, au Congo belge.*

Hommages d'ouvrages

Aangeboden werken.

Le Secrétaire général dépose sur le bureau les ouvrages suivants :

De Secretaris-Generaal legt op het bureau de volgende werken neer :

1. *Natural History* (American Museum of Natural History, New-York, Vol. LXII, n^o 3, mars 1953).
2. *Wirtschaftsdienst* (Hamburgischen Welt-Wirtschafts-Archiv, Hambourg, Heft 1, Januar 1953).
3. SCHOUTEDEN, H., *De Vogels van Belgisch Congo en van Ruanda-Urundi — V. Coliiformes — Trogoniformes — Piciformes* (Musée royal du Congo belge, Tervueren, C. Zoologie, Vol. III, fasc. 2, 1952).

van 25 Maart 1953, gericht aan het K.B.K.I. door de H. P. Fourmarier, voorzitter van de Kring der Luikse Geografen, om zich te laten vertegenwoordigen bij de manifestaties, voorzien voor 11-13 Mei 1953, ter gelegenheid van de 50^{ste} verjaardag van het Geografisch Seminaire van de Universiteit te Luik en van de 25^{ste} verjaardag van de voornoemde Kring.

De H. R. *Bouillenne* wordt hiervoor aangeduid.

Tekst der vragen voor de jaarlijkse wedstrijd 1955.

Op voorstel van de HH. *J. Gillain* en *P. Staner* enerzijds, en de HH. *P. Fourmarier* en *J. Lepersonne* anderzijds, weerhoudt de Sectie de tekst van deze vragen als volgt :

1. — *Men vraagt opzoekingen over de minerale voeding der runderen in Belgisch-Congo en meer in het bijzonder over de tekorten of de afwezigheden die werden vastgesteld, alsook over het mineraal metabolisme bij de dieren in functie van de locale voederproducties.*

2. — *Men vraagt opzoekingen over de afro-alpiene ijsformaties en de quaternaire ondergeschikte formaties in Belgisch-Congo.*

De zitting wordt te 14 u 50 opgeheven.

4. *Oléagineux*. — Revue générale des corps gras et dérivés (Institut Colonial, Marseille, n° 3, mars 1953).
5. *L'Agronomie Tropicale* (Ministère de la France d'Outre-Mer, Direction de l'Agriculture, de l'Élevage et des Forêts, Nogent s/Marne, n° 1, janvier-février, 1953).
6. *Boletim Geografico* (Conselho Nacional de Geografia, Rio de Janeiro, n°s 97 à 103, avril à octobre 1951).
7. *Revista Brasileira de Geografia* (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, Rio de Janeiro, avril-septembre 1951, n° 2 et n° 3).
8. *Annali di Ricerche e Studi di Geografia* (Istituto di Geografia, Università di Genova, n°s 3 et 4, juillet-décembre 1952).
9. *Météo-Congo* (Service Météorologique du Congo belge et du Ruanda-Urundi, Léopoldville, n°s 11 et 12, novembre et décembre 1951).
10. *Acta Biologica* (Academiae Scientiarum Hungaricae, Budapest, T. IV, fasc. 1-2, 1953).
11. *Acta Tropica* (Revue des Sciences tropicales et de médecine tropicale (Bâle, Vol. 10, n° 1, 1953).
12. *The Onderstepoort Journal of Veterinary Research* (Department of Agriculture, Pretoria, Supplement n° 2, septembre 1952).
13. *Les Naturalistes belges* (Société de Diffusion et de Documentation scientifique, Bruxelles, Tome XXXIV, n° 3-4, mars-avril 1953).
14. Jaarverslag voor het dienstjaar 1951 (Nationaal Instituut voor Landbouwstudie in Belgisch-Congo, Brussel, Buiten reeks, 1953).
15. *Protection de la Nature* (Institut Français d'Afrique Noire, Dakar, XIII, février 1953).
16. Report on Experiments at Kongwa on artificial control of Rainfall — January-April, 1952 (East African Meteorological Department, s. l., Vol. II, n° 10, 1952).
17. *La Revue d'Oka* (Institut Agricole d'Oka, La Trappe, Vol. XXVII, n° 1, janvier-février 1953).
18. *Bibliographie mensuelle de la Bibliothèque de la Société de Géographie* (Paris, n° 5, mai 1953).
19. *Transactions of the Royal Society of Tropical Medicine and Hygiene* (London, Vol. 47, n° 2, March 1953).
20. *Bulletin Bibliographique Mensuel* (Bureau interafricain d'information sur la conservation et l'utilisation des sols, Paris, décembre 1952).

21. *Industries agricoles et alimentaires* (Commission Internationale des Industries agricoles, Paris, n° 3, mars 1953).
22. MICHELSON, A., Études forestières. — Considérations sur les Études Forestières entreprises par le Comité National du Kivu et sur deux bois d'ébénisterie *Fagara aff. Melanorhachis*, *Hoyle Mammea sp.* (Comité National du Kivu, Bruxelles, N^elle série, n° 1, 1950).
23. MICHELSON, A., Études forestières. — Trois essences intéressantes du Kivu. — *Beilschmiedia Oblongifolia*, W. Robijns et Wilczek; *Parinari Sp.* (*P. Myricoides*, Troupin); *Carapa Grandiflora* Sprague (Comité National du Kivu, Bruxelles, N^elle série, n° 2, 1952).
24. MICHELSON, A., Études forestières. — Considérations sur la forêt spontanée africaine et son exploitation. — Statistiques relatives à la régénération naturelle de cette forêt (Comité National du Kivu, Bruxelles, Nouvelle série, n° 5, 1953).
25. BURNOTTE, J. L., Les sols du Kivu. — I. Les sols de cendrées volcaniques (Comité National du Kivu, Bruxelles, Nouvelle série, n° 3, 1952).
26. ASSELBERGHS, E., Les grandes lignes de la géologie du Kivu (Comité National du Kivu, Bruxelles, Nouvelle série, n° 4, 1928-1953).
27. *Revue de Géographie de Lyon* (Université de Lyon, Vol. XXVIII, n° 2, 1953).
28. *Proceedings of the Royal physiographic Society* (Lund, Band 22, 1952).
29. LAMBRICHTS, G. P., Considérations sur les formes les plus communes de la Tuberculose rencontrées chez l'indigène au Congo belge. — Épidémiologie. — Clinique. — Thérapeutique (Léopoldville, 1952).
30. *Bibliographie Géologique du Congo belge et du Ruanda-Urundi*. — Vol. III — 1935-1944 (Musée royal du Congo belge, Tervueren, 1952).
31. *Arkiv för Kemi* (K. Svenska Vetenskapsakademien, Stockholm, Band 5, Häfte 3, 1953).

Les remerciements d'usage Aan de schenkers worden
sont adressés aux donateurs. de gebruikelijke dankbetuin-
gen toegezonden.

La séance est levée à 14 h. 50.

J. Van Riel. — La tuberculose des indigènes et la lutte antituberculeuse en Afrique centrale.

1. Introduction.

Il est peu de pays tropicaux où, au cours de ces dernières années, l'endémie tuberculeuse ait fait l'objet de travaux aussi étendus et aussi approfondis qu'au Congo belge et au Ruanda-Urundi.

Au début de la pénétration européenne en Afrique centrale, les efforts des médecins furent d'abord principalement orientés vers les nombreuses affections parasitaires qui dévastaient les populations indigènes. La tuberculose, le grand fléau des régions tempérées, n'attira alors que faiblement l'attention des premiers observateurs. C'est J. RHODAIN qui, dans ce domaine comme dans tant d'autres, fait figure de pionnier. Reprenant en 1907 le service de l'hôpital des noirs à Léopoldville, il s'inquiète du nombre relativement élevé des tuberculeux indigènes et avertit les milieux scientifiques et les autorités administratives du danger de l'extension de la maladie dans les collectivités autochtones. Ce fut le début de maintes recherches. R. MOUCHET, qui y prit une part active, les a remarquablement synthétisées dans sa monographie de 1937. Ce sont les travaux de dépistage entrepris depuis cette époque, spécialement après la deuxième guerre mondiale, que nous voudrions d'abord condenser dans la présente étude.

Une vaste prospection fut entreprise par les services médicaux officiels et privés ; elle put être spécialement intensifiée par l'appui du Gouvernement et des grandes Sociétés (U. M. H. K., Symétain, M. G. L., Cobelmin,

C. N. Ki.) et surtout grâce à l'aide généreuse du Fonds du Bien-Être Indigène. Cet organisme parastatal, créé en 1947, a comme objet social l'étude et la réalisation de toutes les mesures propres à améliorer les conditions de vie des indigènes du Congo belge et du Ruanda-Urundi. De 1948 à 1952, cette institution a affecté 67 millions de francs à la lutte contre la tuberculose dans les milieux coutumiers. Ainsi fut rendue possible l'enquête menée dans d'immenses territoires par les missions antituberculeuses du C. E. M. U. B. A. C. (Centre Médical et Scientifique de l'Université de Bruxelles au Congo) et du F. O. R. E. A. M. I (Fonds Reine Élisabeth pour l'assistance médicale aux indigènes du Congo belge). Les régions de la Colonie où la tuberculose fut spécialement étudiée sont les suivantes :

Province de Léopoldville.

District du Moyen-Congo.

Ville de Léopoldville. Enquête tuberculique et radiographique (G. P. LAMBRICHTS, 1951, 1952).

District du Kwango et du lac Léopold II. Enquête radiophotographique (L. VELGE, 1951).

Province Orientale.

District du Kibali-Ituri. Enquête tuberculique et autopsies (P. G. JANSSENS, 1952).

Province du Kivu.

Districts du Maniema et du Kivu (Sud). Enquête tuberculique et radiophotographique (J. CHARDOME, 1950, 1952).

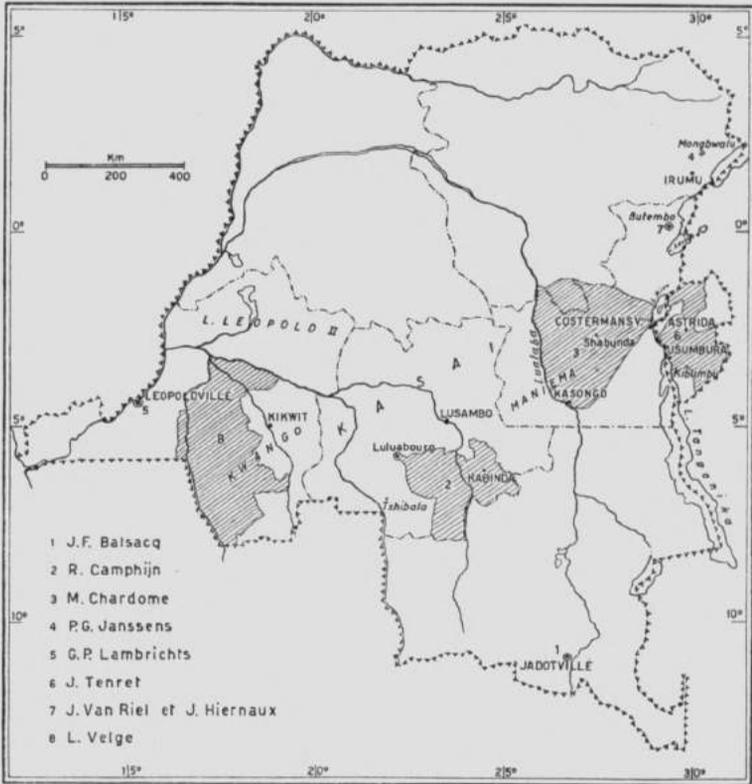
District du Kivu (Nord). Enquête tuberculique (J. VAN RIEL et J. HIERNAUX, 1949).

Province du Katanga.

District du Haut-Katanga. Enquête tuberculique et radiophotographique (J. F. BALSACQ, 1948, 1950).

Province du Kasai.

Enquête tuberculinique (R. CAMPHIJN, 1950).



Zones de prospections antituberculeuses.

Au Ruanda-Urundi, J. TENRET avait vu, en 1951, au cours d'une prospection préliminaire, environ 13.000 indigènes avec les examens cliniques et bactériologiques associés à la radiophotographie. Les premiers résultats montraient une situation si sérieuse que Monsieur PETILLON, alors vice-gouverneur général du Congo belge et gouverneur du Ruanda-Urundi, demanda à ce phtisiologue de préciser, le plus rapidement possible, le degré d'endémicité tuberculeuse dans le pays pour savoir

quelle importance devraient revêtir l'hospitalisation et la lutte antituberculeuse dans le Ruanda-Urundi. J. TENRET décida alors de prospecter des endroits disséminés où chaque fois il tenta de réunir au moins 3.000 indigènes, y compris des adultes et les enfants des deux sexes et de tous les âges. Un car radiophotographique était chargé de la prospection du Ruanda, un autre de l'Urundi. On doit à J. TENRET (1952, 1953) les travaux les plus complets effectués jusqu'à présent, dans ce domaine, en Afrique centrale. Dans d'importants groupements de ces populations, il étudia parallèlement la situation alimentaire, l'index tuberculique (42.000 indigènes) et l'endémicité tuberculeuse dépistée par le radiodiagnostic (plus de 130.000 examens). Citons aussi les recherches plus limitées menées par W. RUBINSZTEJN (1952) dans la même zone.

Au total, plus de 150.000 autochtones du Congo belge et du Ruanda-Urundi ont subi l'épreuve tuberculique et la « mass examination » radiophotographique a porté, en chiffres ronds, sur un demi-million d'indigènes. A notre connaissance, il n'existe pas de zone tropicale en Afrique et il en est probablement très peu dans le monde où la prospection de la tuberculose ait été développée avec une telle ampleur.

2. L'imprégnation tuberculeuse des populations indigènes du Congo belge et du Ruanda-Urundi.

G. P. LAMBRICHTS (1951) a judicieusement insisté sur la nécessité d'uniformiser les méthodes adoptées communément pour apprécier l'endémicité tuberculeuse. Récemment (1952), ce spécialiste, qui est le médecin en chef-adjoint de la Colonie, a publié à Léopoldville un petit ouvrage très complet sur les formes les plus communes de la tuberculose rencontrées chez les indigènes du Congo belge. Il est à souhaiter que cet

excellent *vade mecum*, mis à la disposition des praticiens, aide à la coordination des efforts et à l'uniformisation de la nomenclature.

En ce qui concerne la recherche de l'allergie, il ressort du mémoire de R. MOUCHET que la diversité des procédés utilisés jadis (cuti-, oculo-, intradermo-réaction, technique de Trambusti) rendait assez malaisée une estimation d'ensemble de la tuberculisation des autochtones.

J. VAN RIEL et J. HIERNAUX, dans une mise au point préliminaire à leur enquête dans le nord du Kivu, confirmèrent que l'injection intradermique de 0,1 cc d'une solution au millième de tuberculine ancienne et celle de la dose forte de la tuberculo-protéine purifiée connue sous le nom de P. P. D. (proteine purified derivative) donnaient des résultats superposables ; il est inutile de recourir à ce produit onéreux. C'est l'intradermo au millième qui, conformément d'ailleurs aux recommandations de l'O. M. S. en 1949, lors de la réunion du Comité de la Tuberculine et du B. C. G., fut utilisée au cours de ces dernières années par tous les investigateurs en Afrique centrale : G. P. LAMBRICHTS à Léopoldville (34.282 examens), R. CAMPHIJN au Kasai (27.000) ; J. CHARDOME au Maniema-Kivu (32.866) et J. TENRET au Ruanda-Urundi (42.040). Leurs résultats sont, de ce fait, comparables.

La première conclusion de toutes ces recherches est que, nulle part, on ne retrouve ces taux faibles de réactions positives qui avaient été signalés jadis. Actuellement, partout, l'index tuberculinique est élevé au Congo belge, plus encore au Ruanda-Urundi.

R. CAMPHIJN trouve la population du Kasai tuberculisée dans une proportion de 32,18 %. Dans la zone du Maniema-Kivu, le taux d'infection générale oscille autour de 50 %, chiffre vraisemblablement au-dessus de la réalité, car J. CHARDOME n'examine les enfants

qu'à partir de 5 ans. Le coup de sonde donné par J. VAN RIEL et J. HIERNAUX dans une région du Nord-Kivu, où la pénétration européenne est relativement récente, fournit un index total de 38,58 %. D'après ces auteurs, le contact des autochtones avec le bacille de Koch paraît remonter assez loin dans le passé. Cette impression est renforcée par la recherche de la dilution minima active ; la progression des dilutions détermine une chute rapide des pourcentages ; courbe comparable à celle qui s'observe dans les vieux pays.

A Léopoldville, G. P. LAMBRICHTS trouve en 1948, 53,4 % et en 1950, 50,9 % de résultats positifs.

Au Ruanda-Urundi, dans la large prospection de J. TENRET, 58,92 % des indigènes fournissent une réponse positive au test tuberculinique.

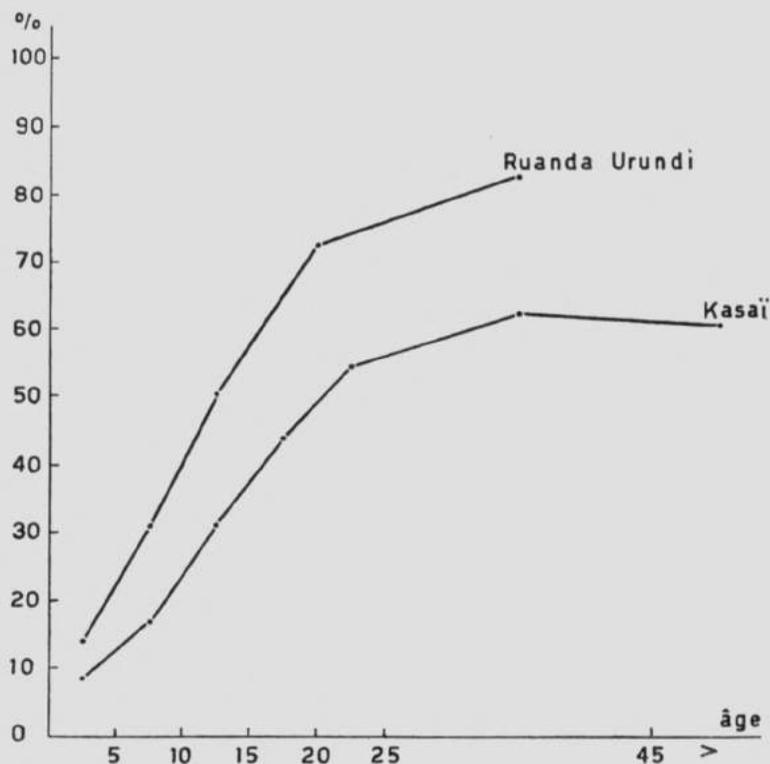
En somme, si l'on ne tient compte que des travaux portant sur des ensembles numériquement importants, on peut, sous réserve d'exceptions locales, admettre 40 % comme ordre de grandeur de la tuberculisation globale dans la population coutumière du Congo, 50 % dans les villes (en étendant à toutes les cités congolaises les résultats de Léopoldville) et 60 % au Ruanda-Urundi.

Envisageons maintenant quelques indices plus spécifiques, fournis par ces études, notamment ceux relatifs à l'influence de la nature de la collectivité, de la race, du sexe et de l'âge, sur la tuberculisation.

Nous avons vu que la concentration urbaine suscite des taux d'allergie plus élevés. En général, les chiffres relevés dans les centres extra-coutumiers sont supérieurs à ceux notés dans les villages coutumiers, mais ce n'est pas toujours le cas. Ainsi, dans la partie du Kivu où ont travaillé J. VAN RIEL et J. HIERNAUX, l'index tuberculinique est du même ordre de grandeur dans les camps miniers et dans les villages indigènes ; ici tout au moins, les noirs allergiques avaient été en

contact avec le bacille tuberculeux avant d'être engagés dans les entreprises européennes.

Au Ruanda-Urundi se pose aussi la question d'une influence éventuelle de la race sur l'imprégnation. Deux races y vivent côte à côte : les Batutsi et les Bahutu. L'indice est, d'après J. TENRET, de 61,19 % pour les premiers et de 60,40 % pour les seconds ; donc, pas de différence significative.



GRAPHIQUE 1. — Fréquence comparée, suivant l'âge, des réactions positives à la tuberculine au Kasai et au Ruanda-Urundi.

Le taux de la tuberculisation féminine est généralement inférieur à celui de la population masculine et la différence entre les deux indices s'accroît avec l'âge ; l'écart est maximum chez l'adulte.

Au Kasai, l'imprégnation tuberculinique est de 51,5 % pour les femmes et 69,6 % pour les hommes ; au Ruanda-Urundi, ces chiffres sont respectivement de 74,06 % et de 90,68 %. D'après J. F. BALSACQ, 75 % des travailleurs de l'Union Minière ont un Mantoux positif et seulement 64 % de leurs femmes. La variation de l'indice selon le sexe se comprend aisément : la femme indigène vit fixée à sa hutte et à ses plantations, tandis que l'homme voyage fréquemment et a, de ce fait, plus de chances d'entrer en contact avec un cracheur de bacilles.

En ce qui concerne l'influence de l'âge, nous avons cru utile de rapprocher les données de R. CAMPHIJN, qui nous paraissent caractéristiques du milieu coutumier congolais, de celles de J. TENRET, recueillies au Ruanda-Urundi où l'imprégnation est, nous venons de le dire, plus importante qu'au Congo.

POURCENTAGES DE TUBERCULINORÉACTIONS POSITIVES.

Province du Kasai (26.908 réactions, R. CAMPHIJN)		Ruanda-Urundi (42.040 réactions, J. TENRET)	
Classe d'âge	%	%	Classe d'âge
De 0 à 4 ans	8,5	14,01	De 0 à 5 ans
De 5 à 9 ans	16,8	30,96	De 6 à 10 ^e ans
De 10 à 14 ans	31,4	50,39	De 11 à 15 ans
De 15 à 19 ans	44,1	72,86	De 16 à 25 ans
De 20 à 24 ans	54,7		
De 25 à 45 ans	62,5	82,55	Adultes
45 ans et plus	60,5		

On voit combien la tuberculisation est plus précoce au Ruanda-Urundi qu'au Congo belge puisque, dans la première classe d'âge, respectivement 8,5 % et 14,01% des enfants réagissent positivement. Le graphique 1 fait voir que la hausse de l'index est plus rapide dans le territoire sous tutelle ; il en résulte qu'avec l'âge les deux courbes s'écartent davantage.

Citons aussi une intéressante observation de J. CHARDOME, celui-ci retrouve un phénomène qui n'avait pas été fréquemment signalé. Réexaminant à Kasongo la même population à un an d'intervalle, il constate la négativation de 16 % des anciens positifs. Cette réversion de la réaction d'allergie semble prouver, d'après lui, que le test n'a pas la stabilité qu'on s'attend à lui trouver ; sa présence, peut-être transitoire, serait fonction de petites réinfections.

L'incontestable intérêt de ces informations est dépassé par celui des résultats fournis par la radiophotographie de masse. La signification épidémiologique de l'intradermoréaction dans une collectivité est de déterminer l'importance et les conditions du contact des habitants avec le bacille de Koch ; ce dépistage nous renseigne sur le degré et les modalités de l'infection tuberculeuse, mais non de la tuberculose-maladie. C'est l'enquête radiophotographique qui précisera l'extension et les formes de celle-ci.

3. Résultats des enquêtes radiophotographiques.

Les résultats globaux de cette « mass examination » sont relevés dans le tableau suivant :

MORBIDITÉ TUBERCULEUSE DÉPISTÉE PAR LE RADIODIAGNOSTIC

Régions.	Nombre d'examens	Nombre de tuberculeux pulmonaires	Pour mille
Congo belge			
Maniema-Kivu (J. CHARDOME)	151.977	670	4,41
Kwango-lac Léopold II (L. VELGE)	104.069	485	4,66
Léopoldville (G. P. LAMBRICHTS)	1949	183	11,64
	1950	20.021	159
Ruanda-Urundi (J. TENRET)	130.899	2.423	18,51

Avec la restriction que J. CHARDOME n'examine les enfants qu'à partir de 5 ans et que l'enquête de L. VELGE n'a porté que sur les indigènes ayant au moins 15 ans,

la remarquable similitude des taux obtenus par ces radiologistes sur des séries statistiquement significatives, permet, sous réserve d'exceptions locales, d'estimer approximativement à 4 pour mille l'endémie tuberculeuse dans la grande masse des indigènes congolais.

Dans les centres urbains, en tout cas à Léopoldville, ce taux est au moins doublé : 12 p. m. en 1949, 8 p. m. en 1950.

Enfin, au Ruanda-Urundi, 2.423 tuberculeux pulmonaires furent radiologiquement diagnostiqués, soit le taux impressionnant de 18 pour 1.000 habitants.

Si, comme nous l'avons fait pour les indices tuberculiques, nous analysons aussi pour la maladie tuberculeuse les particularités de sa répartition, nous relevons une endémicité plus élevée dans les centres extra-coutumiers que dans le milieu coutumier. J. CHARDOME fait remarquer l'exception des camps miniers où la sélection des travailleurs, réalisée à l'entrée et au cours du terme, diminue le nombre de tuberculeux présents.

Si les deux races du Ruanda-Urundi présentent des taux d'imprégnation très voisins, il n'en est pas de même en ce qui concerne les manifestations cliniques de la maladie : sur 18.364 Batutsi, 23,90 p. m. sont tuberculeux ; sur 47.682 Bahutu, 17,93 p. m. Cette différence ne doit pas, d'après J. TENRET, être expliquée par un facteur racial, mais par des causes sociales, économiques, hygiéno-diététiques et héréditaires ; l'étude de ces causes devrait, d'après nous, être approfondie.

J. TENRET, observe, au Ruanda-Urundi, que le pourcentage de morbidité tuberculeuse est identique dans les deux sexes jusqu'à l'âge de la puberté. A partir de ce moment, il devient moindre chez les femmes, très probablement à cause de leur vie sédentaire amenant moins de contacts : les indices sont de 19,45 p. m. sur 68.314 hommes examinés et de 17,48 p. m. sur 62.585 femmes. L. VELGE, qui n'a examiné les indigènes du

Kwango qu'à partir de 15 ans, constate dans toutes les catégories supérieures à cet âge, une surmorbidity masculine : ses taux sont respectivement de 6,40 p. m. chez les hommes sur 46.280 examens et de 3,27 p. m. chez les femmes sur 57.793 examens, soit grosso modo la moitié.

Seul le mémoire de J. TENRET permet de suivre l'évolution complète de la morbidité tuberculeuse d'après l'âge. Ce qui est frappant, c'est la fréquence des lésions radiologiques chez les enfants. Au Ruanda-Urundi, la morbidité tuberculeuse s'élève à 32,5 p. m. de 0 à 5 ans et à 31,5 p. m. de 6 à 10 ans, alors qu'en Belgique, elle est estimée à environ 10 p. m. chez les enfants de 4 à 9 ans. Les formes gangliopulmonaires ont une prédilection pour les enfants âgés de moins de 10 ans ; la primo-infection de l'indigène adulte est assez rare ; elle se fait d'ordinaire de 1 à 10 ans. Ces constatations sont à rapprocher de celles de G. P. LAMBRICHTS, à Léopoldville, pour lequel le nombre de primo-infections est quatre fois plus élevé que celui des cas de tuberculose pulmonaire proprement dite, détectés dans la population. Il convient de rappeler ici les recherches de P. G. JANSSENS sur la mortalité infantile aux Mines de Kilo. Sur 1.873 autopsies de nourrissons, la tuberculose était la cause indiscutable de la mort dans 50 cas, soit 2,7 %. Le bacille de Koch joue un rôle non négligeable dans la pathologie du nourrisson africain. Les conclusions de P. G. JANSSENS rejoignent d'ailleurs celles de J. P. N. DAVIES dans l'Uganda et de E. C. SMITH en Nigérie.

Des riches données fournies par ces enquêtes radiographiques, il en est une dont l'importance nous paraît primordiale, c'est la répartition des diverses formes anatomo-pathologiques de la tuberculose pulmonaire. On ne peut que regretter, une fois de plus, qu'ici non plus les recommandations de G. P. LAMBRICHTS sur

l'uniformisation des méthodes et des classements n'aient pas été suffisamment entendues.

L. VELGE distingue des lésions minimales (23 %), modérément avancées (56 %) et fort avancées (21 %).

J. CHARDOME estime à 37,7 % le pourcentage des lésions minimales.

Le relevé de J. TENRET s'établit comme suit : 15 % d'incurables, 4 % de cas limites et 81 % de curables.

Ces divers chiffres nous apportent une certitude pratique des plus encourageantes, la curabilité de la très grande majorité des lésions, 96 % chez les enfants d'après J. TENRET. De plus, leur signification théorique est des plus intéressantes et sera évoquée plu loin.

4. Considérations sur l'endémie tuberculeuse en Afrique centrale.

Le fameux mémoire de A. BORREL a, pendant des années, influencé l'opinion scientifique sur la tuberculose d'Afrique et des races primitives. Le savant de l'Institut Pasteur étudia le comportement des troupes sénégalaises transplantées en France pendant la guerre 1914-1918. Ces soldats, dont 5 % seulement étaient positifs à la tuberculine lors de leur débarquement, présentaient bien vite en Europe une tendance à la tuberculisation. La maladie se manifestait chez ces noirs sous ses formes graves et généralisées. A une étape initiale ganglionnaire de deux ou trois mois, faisait suite une phase grave de généralisation amenant la mort en une durée n'excédant pas deux mois. Sur ces constatations justes de A. BORREL s'édifia la théorie de la susceptibilité raciale de l'Africain vis-à-vis de la tuberculose : l'indigène fait une bacillose à allure infantile, du type cobaye, par suite d'un manque de résistance raciale. Cette fragilité du noir à l'égard du bacille de Koch faisait craindre que le développement de la colonisation n'entraînât de véritables épidémies

de tuberculose en traînées de poudre. Il n'en fut rien. La sélection s'avéra, dans le milieu coutumier, bien moins meurtrière qu'on ne l'avait redouté. Dans la série des Rapports sur l'Hygiène publique au Congo belge pendant les années 1933 à 1944, le regretté docteur L. VAN HOOFF insiste sur l'absence d'essaimage brutal. Parfois des foyers s'éteignent spontanément. Le noir est susceptible d'acquérir une résistance à l'infection bacillaire et ce, vraisemblablement, au même titre que l'Européen, à la condition d'échapper à des infections massives. Ces faits et d'autres firent naître des doutes dans beaucoup d'esprits sur l'extension des observations de A. BORREL à l'interprétation générale de la tuberculose dite des primitifs. Était-elle vraiment justifiée ?

Les soldats sénégalais avaient été brusquement transplantés dans un milieu hautement tuberculisé, dans un climat nouveau pour eux ; ils étaient soumis aux dures prestations et aux promiscuités du soldat en temps de guerre. Ces conditions n'étaient-elles pas suffisantes pour expliquer la gravité présentée chez eux par la maladie tuberculeuse ?

C'est en Afrique du Sud que — avant les travaux récents analysés dans le présent mémoire — la tuberculose des Bantus avait été étudiée avec le plus de soin. L'index tuberculinique est élevé parmi les indigènes résidant dans les réserves de l'Union sud-africaine, mais la morbidité tuberculeuse y est basse. Cette dernière augmente et devient inquiétante lorsque les noirs quittent la vie patriarcale pour rallier les centres industriels où leur travail est dur, leur logement malsain et surpeuplé, leur alimentation inadéquate. B. A. DORMER, l'autorité sud-africaine en matière de tuberculose, conclut : « L'attitude fataliste qui explique la sévérité de la tuberculose des Bantus par une susceptibilité

raciale doit être abandonnée. Les causes réelles sont claires. Il est possible d'y remédier ».

En somme, dans tous les pays du monde et dans toutes les races, la gravité de la tuberculose est conditionnée par trois facteurs principaux, en relation directe avec le standing économique : l'alimentation, le logement, la nature du travail. La théorie du « terrain vierge », d'après A. BORREL, n'est plus défendable. Dans les populations arriérées des tropiques aussi bien que dans les pays civilisés, la tuberculose est moins un problème immunologique qu'une question sociale.

Cette manière de voir a reçu une confirmation définitive dans les travaux effectués au Congo belge et au Ruanda-Urundi, que nous venons de résumer.

Nous essaierons de condenser les informations fournies par cette analyse, en envisageant successivement, comme nous l'avons fait dans les chapitres précédents, trois aspects de la tuberculisation des Africains : le milieu coutumier congolais, la ville, le Ruanda-Urundi.

Les données de la densité démographique en Afrique centrale, à la connaissance de laquelle P. GOUROU a donné une contribution si importante, nous serviront de fil conducteur.

La densité moyenne de la population congolaise est de 4,60 habitants au km² ; le district du Bas-Congo réalise le coefficient le plus élevé avec 14,80 habitants par km². Cette grande dispersion de la population sur un immense territoire réduit les possibilités des contacts tuberculisants. En outre, il n'existe plus actuellement de famines périodiques et si des carences qualitatives sont certaines, elles n'ont pas ce caractère aigu qu'elles présentent ailleurs. L'agriculture itinérante sur brûlis, pratiquée sur des sols pauvres par ces groupements humains disséminés, leur fournit une alimentation presque suffisante, qui n'est que modérément déficiente en éléments protecteurs. Cette situation explique une

allergisation globale de 40 % et une tuberculose-maladie de l'ordre de 4 p. m.

Nous avons déjà cité les deux examens d'une même population, pratiqués à un an d'intervalle, par J. CHARDOME à Kasongo. Le rapprochement des tests tuberculiniques et des contrôles radiologiques a permis de schématiser de la façon suivante la situation, vis-à-vis de la bacillose, de la population du Maniema et peut-être bien aussi de maintes zones coutumières congolaises : annuellement 100 p. m. des indigènes s'infectent et deviennent positifs à la tuberculine et 3 p. m. font une maladie tuberculeuse ; en d'autres termes, sur 33 autochtones qui s'imprègnent, un devient malade.

Les travaux méthodiques, poursuivis depuis des années par G. P. LAMBRICHTS à Léopoldville, nous fournissent une image de la tuberculisation des centres urbains. La population de la Cité indigène a présenté, au cours de ces dernières années une montée en flèche et on estime à 4.150 le nombre d'habitants par km² de ce centre surpeuplé. Les conditions de promiscuité expliquent des taux d'imprégnation (50%) et surtout de tuberculose-maladie (de 8 à 12 p. m) plus élevés qu'en brousse. Quand on connaît les difficultés de logement et d'alimentation rencontrées à la Cité indigène de Léopoldville, on aurait même pu s'attendre à une influence, plus aggravante encore, de la concentration urbaine. Il faut, croyons-nous, tenir compte de deux correctifs. D'abord, cette population est changeante et instable. Dans le va-et-vient incessant entre ce centre et les villages, il se produit probablement une sélection : ce sont les mieux portants qui restent en ville ; un certain nombre de ceux qui sont minés par une affection chronique retournent chez eux. Ensuite, Léopoldville possède des organisations médicales et sociales de premier plan, notamment un service très actif de dépistage de la tuberculose.

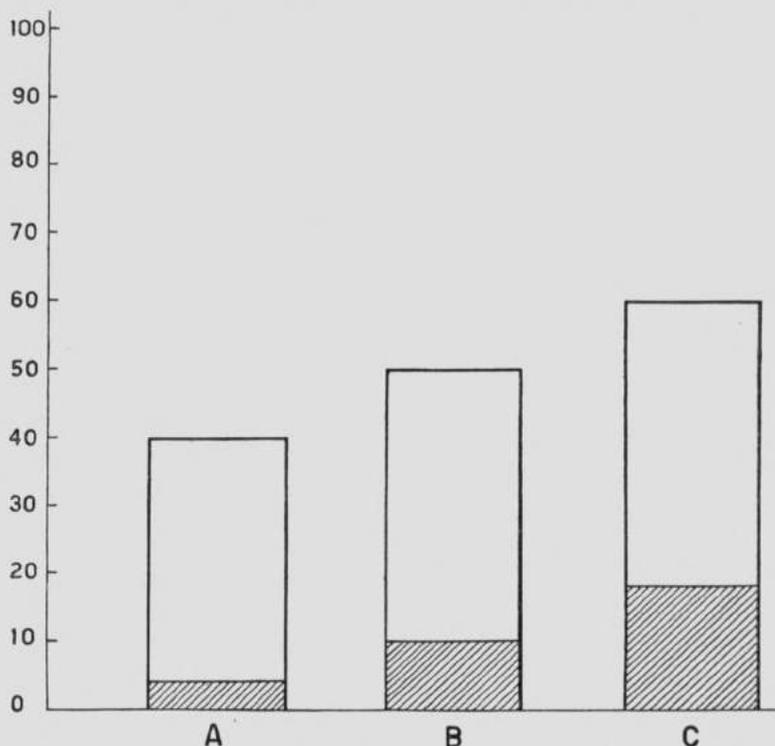
Enfin, la densité démographique du Ruanda-Urundi s'oppose nettement à celle du Congo belge ; elle est la plus forte de l'Afrique centrale : 71,61 habitants par km². L'inégale répartition se traduit par des indices variables allant jusqu'à 147,01 pour l'ensemble du territoire de Kitega. Comme de vastes terrains sont occupés par des pâturages, l'excessif pullulement dans les villages évoque les deltas du Tonkin ou du Bengale, la plaine côtière du nord de Java. La promiscuité explique le taux global élevé de l'allergie (60 %) et la hausse rapide avec l'âge ; la fréquence des infections et des réinfections se traduit par l'inquiétante endémicité de 18 p. m. En Belgique, l'endémicité tuberculeuse était de 17,34 p. m. en 1946, mais ce chiffre métropolitain n'est pas comparable à ceux obtenus par le dépistage systématique en Afrique ; les 4/5 des cas recensés en Belgique le furent par un dépistage occasionnel (malades se présentant spontanément au dispensaire).

Les difficultés de la situation alimentaire au Ruanda-Urundi est bien connue. La haute densité de la population n'est pas tamponnée par la culture du riz inondé qui, dans l'Asie du Sud-Est, a permis le développement de civilisations anciennes et brillantes. De tout temps, le Ruanda-Urundi fut un pays de famine. E. EVERAERTS cite, en plus de 60 ans, 17 périodes de famine, dont la dernière (1943-1944) causa 36.000 décès. Qualitativement, les carences les plus nettes sont un déficit considérable en protéines animales riches en acides aminés essentiels et un manque de vitamines liposolubles.

A l'appui des observations faites en Europe pendant la dernière guerre, J. TENRET écrit que des Européens placés dans les mêmes conditions de surpeuplement et d'hyponutrition réagiraient à l'infection bacillaire de la même façon que les autochtones du Ruanda-Urundi.

Dans le graphique 2, nous avons schématisé la fréquence de l'imprégnation et de la maladie tuberculeuse

dans les trois milieux que nous venons de passer en revue. Ce qui est remarquable c'est que partout les relevés établis par des spécialistes compétents (G. P. LAMBRICHTS, J. TENRET, J. CHARDOME, L. VELGE) montrent



GRAPHIQUE 2. — Indice tuberculique et endémicité tuberculeuse.

A. Milieu coutumier congolais. B. Léopoldville. C. Ruanda-Urundi. La hauteur des rectangles exprime, en chiffres arrondis, l'indice tuberculique pour cent habitants. La partie hachurée correspond au nombre de lésions radiophotographiques pour mille habitants.

une distribution des diverses formes radiologiques semblable à celle observée dans nos pays. Nous avons dit ce que cette constatation avait d'encourageant. Les lésions de la tuberculose pulmonaire chez l'Africain ne se différencient pas de celles de l'Européen. Le pourcentage des formes inactives (calcifications, lésions fibreuses) est du même ordre de grandeur que chez nous.

Les stades de début diagnostiqués au Congo belge et au Ruanda-Urundi se présentent comme en Europe. Ces conclusions infirment elles aussi la notion de la susceptibilité raciale à l'égard du bacille de Koch.

Depuis les travaux de A. BORREL, l'opinion s'était aussi généralisée que ce sont les blancs qui ont apporté le bacille de Koch en Afrique noire. Les faits observés nous semblent susceptibles d'une autre interprétation. « Les origines du virus tuberculeux », écrit A. CALMETTE, « sont probablement contemporaines des temps très reculés où les hommes commencèrent à vivre en groupes sociaux compacts ». Les momies d'Égypte montrent les ravages que le bacille tuberculeux exerçait sur les sujets des Pharaons. Les Védas de l'Inde et le Zend Avesta, le livre sacré des Parsis, décriraient la phtisie. Il serait quand même extraordinaire que l'Afrique centrale soit restée indemne de ce contagé universel et immémorial. En tout cas, il nous paraît évident que la tuberculose doit être implantée depuis des siècles chez les Batutsi, ces pasteurs d'origine hamitique.

Ce que l'homme blanc a apporté c'est, à la suite de la multiplication des contacts et du brassage humain entraîné par la colonisation, une dissémination du germe pathogène ; c'est, par l'industrialisation et le développement des villes, l'extension de la maladie tuberculeuse.

5. Les grandes lignes de la lutte antituberculeuse en Afrique centrale.

Il ressort de notre esquisse épidémiologique que le problème de la tuberculose en Afrique centrale dépasse très largement le cadre médical. Ce serait se buter contre un mur que de créer isolément un armement antituberculeux. Celui-ci ne peut être efficace que s'il est développé parallèlement et d'une façon convergente

avec un faisceau de mesures visant une meilleure répartition de la population, l'élévation du standing économique de l'indigène, l'augmentation de la production végétale et animale, l'amélioration des conditions d'hygiène notamment de l'habitation, l'extension de la « mass education », etc... Tous ces éléments se tiennent : le front de défense contre tous les dangers qui menacent les collectivités indigènes doit être continu. Parmi les aspects du paupérisme, l'hypoalimentation se situe au premier plan. Citons l'opinion radicale de B. A. DORMER : « We believe that if a nation were fed on a fully adequate diet and nothing else were done, then tuberculosis would die out in a reasonable number of years ».

Ces œuvres capitales que sont les plans décennaux du Congo belge et du Ruanda-Urundi, nous donnent le ferme espoir que des progrès substantiels seront obtenus dans tous les domaines de la vie sociale et économique ; c'est uniquement en corrélation avec ces progrès que la lutte strictement médicale contre la tuberculose pourra être menée de façon fructueuse.

Il n'est évidemment pas possible d'entreprendre une campagne antituberculeuse massive dans toute la Colonie et tout le territoire sous tutelle. Il faut choisir des zones-pilotes, secteurs délimités au préalable dont le choix et l'étendue sont fonction de la densité démographique et de l'endémicité tuberculeuse.

A notre connaissance, quatre organisations-pilotes existent déjà : le service du docteur G. P. LAMBRICHTS à Léopoldville, celui du docteur J. F. BALSACQ à l'Union Minière, le secteur Maniema du CEMUBAC avec le centre antituberculeux de Shabunda, et le secteur Urundi de cet organisme centré sur le sanatorium de Kibumbu. Quelles sont, dans toutes ces zones-pilotes, les principes et les méthodes de la prophylaxie antituberculeuse ?

A. LE DÉPISTAGE.

La base de toute l'action antituberculeuse est la radiophotographie systématique de l'ensemble de la population. Le service de dépistage itinérant au moyen d'une unité radiologique mobile constitue véritablement un aspect moderne de cette médecine de masse, qui s'est illustrée jadis dans la lutte contre la maladie du sommeil. L'unité transportée sur un ou deux camions comprend un groupe électrogène et toute l'installation pour prises de films, développement, etc... Des films du format 70 mm × 70 mm sont utilisés dans la pratique courante; pour la lecture ils sont placés dans un appareil agrandissant. Les cas douteux peuvent être contrôlés par des clichés standard 36 × 43, mais ce réexamen n'est nécessaire que dans un nombre minime de cas, 180 sur 60.000 d'après J. CHARDOME. Le procédé des microfilms est, en effet, très sensible et met en évidence des lésions bénignes, ne s'accompagnant d'aucun signe clinique. Cette technique rapide a, d'autre part, un avantage sur la radioscopie; elle permet de se référer toujours à un document.

Plus que dans toute autre maladie, le but de cette prospection répétée est surtout le dépistage des formes débutantes. Il est peu d'infections, en effet, où le rapport entre le nombre des sujets infectés et celui des malades soit aussi élevé que dans la tuberculose. La « mass examination » doit permettre de déceler des lésions minimes et curables et de retirer ainsi précocement de la circulation ces réservoirs de virus d'allure inoffensive. Dans les zones-pilotes, le réexamen par l'équipe radiophotographique sera annuel.

B. LE TRAITEMENT ET L'ISOLEMENT.

1) *Le sanatorium.*

Le diagnostic entraîne le traitement et l'isolement des cas actifs. Chaque zone est centrée sur un établissement d'hospitalisation. La cure sanatoriale est indispensable ; elle seule permet le traitement hygiéno-diététique, l'éducation des malades, l'application scientifique de la thérapeutique moderne. Deux sanatoria, de capacité différente, ont été ouverts récemment, celui de Shabunda au Maniema et celui de Kibumbu dans l'Urun-di ; d'autres sont en construction. Au début, il sera difficile de faire admettre par les autochtones le séjour prolongé au sanatorium. Ne fut-ce pas le cas aussi chez nous ? Nous sommes convaincus qu'avec patience et humanité on habituera assez vite les indigènes à ces traitements prolongés. Évidemment, il faudra exercer une sélection sévère pour l'admission dans ce centre. Une mortalité massive dès l'ouverture du sanatorium aurait des conséquences néfastes sur la confiance des indigènes et rendrait difficiles les hospitalisations ultérieures. Les cas admis devront donc être ceux dont la curabilité par le traitement médical ou chirurgical apparaît comme très probable.

Combien de lits faudrait-il théoriquement prévoir ?

Au Ruanda-Urundi, J. TENRET se basant, d'une part, sur le nombre de tuberculeux diagnostiqués par lui et, d'autre part, sur les normes admises en Belgique, arrive au total de 4.800 lits nécessaires. Cette estimation nous paraît excessive. En effet, tous les cas ayant montré des lésions radiologiques ne devront pas ipso facto être hospitalisés ; une telle décision devra s'appuyer aussi sur des examens cliniques et de laboratoire (bacilloscopie, sédimentation globulaire, etc...). Le même auteur écrit d'ailleurs : « La question sera de savoir combien

de ces enfants, dont d'après les formes anatomopathologiques, 96 % peuvent guérir, le feront. Nous devons reprendre cette année les enfants détectés l'an passé et voir comment, sans traitement, leur évolution pathologique se sera déroulée ». A notre sens, sans nier l'intérêt de cette première approximation de J. TENRET, elle est peut-être un peu prématurée.

De toute façon, les facteurs locaux indiquent au Runda-Urundi la nécessité de grands sanatoria. Le King Georges V Hospital dirigé par DORMER à Durban comprend 1.500 lits.

Quoi qu'il en soit, l'endémicité plus basse au Congo belge rendra le problème de l'isolement moins difficile à résoudre.

2) *Le dispensaire.*

L'œuvre du sanatorium sera complétée par celle des dispensaires qui seront comme les organes périphériques de l'armement antituberculeux dans la zone.

Le rôle du dispensaire sera multiple. Ce sera d'abord la surveillance des cas qui, lors de la séance de dépistage, auront été considérés comme douteux au point de vue du caractère évolutif de leur lésion et qui devront être soumis à des contrôles divers. C'est ensuite dans bien des cas le traitement post-sanatorial, l'entretien d'un pneumothorax par exemple ; dans ce but, ces centres devront être pourvus de petites installations radiographiques. Enfin, la surveillance par le dispensaire du malade guéri et de son entourage constitue un principe essentiel de la prophylaxie.

3) *Les villages de ségrégation.*

Envisageons maintenant le plus délicat des problèmes psychologiques et médicaux, le traitement et l'isolement des cas graves et incurables. Ce sont les malades les

plus dangereux pour la collectivité ; ils dispersent les germes pathogènes autour d'eux. Leur admission au sana n'est pas possible pour les raisons exposées ci-dessus. Il faudrait donc créer pour eux des villages comparables aux colonies agricoles de lépreux. Aussi regrettable que ce soit, la famille des malades les accompagnerait ; il est impossible de faire autrement, à moins d'entrer dans la voie de la coercition, toujours périlleuse en matière d'hygiène. Pour éviter de donner à ces malheureux l'impression d'être abandonnés dans ces villages, ceux-ci devront être situés dans le voisinage du sanatorium. Les tuberculeux incurables seront soignés par le même personnel médical que les malades sanatoriaux ; ils n'auront pas l'impression d'être des parias.

D'autre part, leur famille sera constamment surveillée : contrôle de l'allergie, examens clinique et radiologique, etc... Tous les parents seront soigneusement vaccinés au B. C. G.

En résumé, pour les malades guérissables : isolement et cure sanatoriale prolongée par le traitement et la surveillance au dispensaire ; pour les incurables, isolement dans des villages de ségrégation annexés au sanatorium.

C. LA VACCINATION PAR LE B. C. G.

Souvent en hygiène tropicale, l'immunisation de vastes populations primitives constitue la seule arme dont on dispose pour les protéger contre les fléaux morbides qui les assaillent. Dans le domaine de la tuberculose, l'efficacité de la prémunition donnée par le B. C. G. n'est actuellement plus discutée, mais sa généralisation dans des régions tropicales se heurte à des difficultés pratiques. La rareté des moyens de transport et la température extérieure élevée rendent presque impossible

la distribution dans de bonnes conditions d'un vaccin qui doit, pour garder sa vitalité, être conservé au frais et n'est utilisable que pendant une dizaine de jours après sa préparation. La dessiccation sous vide à l'état congelé ou lyophilisation est couramment utilisée pour la conservation prolongée des bactéries et des virus. Les premiers essais d'application de cette méthode au B. C. G. s'avèrent décevants : le processus entraînait une diminution considérable du nombre des bacilles vivants. La mise au point d'un milieu protecteur où les germes sont mis en suspension nécessita d'assez nombreuses recherches. Actuellement, ces difficultés semblent résolues.

Depuis septembre 1949, l'Institut Pasteur de Bruxelles prépare du B. C. G. desséché pour la vaccination des indigènes du Congo belge et du Ruanda-Urundi : 40.000 doses furent expédiées en 1949, 130.000 en 1950, 200.000 en 1951. A l'heure actuelle, plusieurs centaines de milliers d'indigènes ont été vaccinés par le B. C. G.

Une série continue d'améliorations techniques ont été apportées à la préparation, la réfrigération et le transport. J. BEUMER et M. P. BEUMER-JOCHMANS, à l'Institut Pasteur, mirent notamment au point une technique de suspension au lactose à 15 %. Grâce aux installations conçues à l'Institut de Médecine tropicale d'Anvers par R. RESSELER, la lyophilisation des suspensions vaccinales se fait dans de bonnes conditions. Les contrôles du vaccin sec sont effectués à l'Institut Pasteur de Bruxelles. Le B. C. G. est alors envoyé en Afrique en caisse réfrigérée au moyen de neige carbonique. Là-bas, les Services médicaux apportent des soins attentifs aux conditions d'entreposage en glacière aux escales et de répartition à l'intérieur. Ce sont les efforts convergents de ces divers Instituts et Services qui ont permis une très large diffusion de la vaccination anti-tuberculeuse au Congo et au Ruanda-Urundi.

La façon la plus simple de contrôler l'efficacité du B. C. G. est de pratiquer l'épreuve tuberculinique quelque temps après la vaccination. Bien que l'existence de l'allergie tuberculeuse ne soit pas nécessairement liée à l'état de prémunition, l'apparition de cette allergie ne constitue pas moins le seul témoin que nous ayons de la réussite de cette immunisation. Les premiers pourcentages d'allergisation signalés au Congo étaient très inférieurs à ce que l'on obtient en Belgique. Les essais d'un observateur aussi consciencieux que R. CAMPHIJN ne donnèrent primitivement que 40 à 50 % de virages. Malgré la grande variabilité des taux communiqués par les médecins, une amélioration constante des résultats obtenus a été notée de 1949 à 1952. Les tuberculinations post-vaccinales observées par G. P. LAMBRICHTS à Léopoldville (25.000 vaccinations contrôlées de 1949 à 1951) passent de 67 % en 1949 à 95 % en 1952. Ces progrès s'expliquent d'abord par les perfectionnements apportés dans la préparation, la réfrigération et le transport. Ensuite, sur place, le personnel médical s'est habitué à prendre des précautions particulières pour éviter l'altération du vaccin par la chaleur ou la lumière solaire ; les vaccinations sont faites, si possible, par une équipe entraînée. De plus, G. P. LAMBRICHTS a précisé les conditions du contrôle. Des auteurs français avaient noté que le maximum des réactions tuberculiniques positives s'observe seulement quatre mois après la vaccination avec du B. C. G. sec, tandis qu'il est atteint six semaines après l'injection de vaccin frais ; en conséquence, le délai ménagé entre la vaccination et la recherche de l'allergie a été allongé et fixé à trois ou quatre mois. Enfin, depuis 1951, G. P. LAMBRICHTS utilise le Mantoux au 100^e et non plus au 1000^e pour la recherche de l'allergie post-vaccinale.

Pour apprécier l'efficacité des méthodes employées, un deuxième mode de vérification consiste dans la nu-

mération des bacilles vivants après lyophilisation et aussi après avoir soumis le vaccin réfrigéré à des épreuves d'élévation de température, de transport, etc... En 1950, un auteur américain, K. BRIKHAUG, prétendait encore que dans du vaccin lyophilisé en milieu protecteur glucosé il ne restait pas plus de 3 % de germes vivants. Par suite des améliorations apportées constamment à leurs techniques, les auteurs belges ont pu réduire d'environ dix fois, par rapport à leurs premiers essais, le taux de mortalité des bacilles B. C. G. soumis à la lyophilisation. Une preuve irréfutable des perfectionnements réalisés est fournie par l'expérience dont Madame M. P. BEUMER-JOCHMANS a eu l'obligeance de nous communiquer les résultats :

Des ampoules expédiées à Usumbura via Léopoldville ont été renvoyées pour contrôle à l'Institut Pasteur. Le voyage Usumbura-Léopoldville s'est effectué sans qu'aucune précaution ait été prise pour protéger le vaccin de la chaleur. Or, le vaccin contenu dans ces ampoules avait une vitalité égale à celle du vaccin du même lot qui n'avait pas quitté la glacière à Bruxelles. Le nombre de colonies dans 1/40.000 mgr de vaccin était pour l'échantillon témoin 10 colonies dans la première ampoule, 4 dans la seconde et 16 dans la troisième ; pour le vaccin Usumbura, 6 colonies dans la première ampoule, 12 dans la deuxième et 8 dans la troisième.

En somme, on peut continuer à étendre le bénéfice de la vaccination par le B. C. G. avec de bonnes chances de succès. Cette réussite est l'œuvre collective de l'Institut Pasteur de Bruxelles (Directeur : le professeur Paul BORDET), l'Institut de Médecine Tropicale d'Anvers (Directeur : le professeur A. DUBOIS) et les Services médicaux du Congo belge et du Ruanda-Urundi (Médecin en chef : le docteur A. C. THOMAS).

Alors que les Français ont, dans leurs territoires d'outre-mer, généralement adopté la vaccination par scari-

fication, l'injection intradermique paraît avoir la préférence des médecins du Congo. Ils reprochent à la première d'exiger de la surveillance pendant le séchage du vaccin, d'être moins rapide et moins précise que l'intradermique et de laisser une petite plaie, qui est fréquemment souillée et infectée par les noirs; en somme ils estiment que, par rapport à l'injection dans le derme, la scarification ne présente que des désavantages pour la vaccination en masse d'une population primitive.

Une autre question d'importance pratique est celle de la tuberculination préalable. Au XI^e Congrès de l'Union Internationale contre la Tuberculose, Edmond SERGENT s'est fait le défenseur de la méthode utilisée depuis 1939 en Algérie par H. FOLEY et L. PARROT. Ces auteurs vaccinent, sans épreuve tuberculinique préalable, tous les enfants apparemment sains, de préférence avant l'âge d'un an, puis ils les revaccinent tous les 3 ans jusqu'à l'âge de 15 ans. Les enfants allergiques font, dans les quarante-huit heures qui suivent l'inoculation de B. C. G., une réaction accélérée de nature allergique, distincte de la réaction vaccinale. Cette réaction est toujours bénigne, son intensité ne dépassant pas celle d'une réaction tuberculinique.

OPPERS a vacciné de cette manière 30.000 indigènes de l'île de Timor au moyen de B. G. G. sec et a pu, chez quelques centaines de sujets, suivre minutieusement la réaction accélérée. Celle-ci traduit une sensibilité allergique comparable à celle décelée par la réaction de Mantoux au 100^e. Cet auteur estime qu'il est légitime, étant donné le caractère bénin de la réaction accélérée, d'administrer le B. C. G. sans tuberculination préalable, lorsqu'on fait des vaccinations en masse.

Si l'innocuité de ce procédé est confirmé, il est évidemment, par sa simplicité, tout à fait indiqué dans les conditions de géographie physique et humaine de l'Afrique centrale : dispersion des villages, difficulté d'as-

treindre les indigènes à plus d'un déplacement, insuffisance numérique du personnel médical spécialisé. Dans les zones-pilotes, la vaccination ou la revaccination coïnciderait avec le réexamen annuel. Il est certain qu'au Ruanda-Urundi, la concentration de la population facilitera la prospection, le traitement et la prophylaxie par le B. C. G.

Bref, la prémunition collective sans épreuve préalable à la tuberculine paraît bien être la première mesure sociale à prendre dans les pays où la lutte antituberculeuse est à ses débuts. Il faudra pourtant se garder d'un optimisme excessif. La résistance procurée par cette vaccination est transitoire, labile, relative et n'influencerait peut-être que faiblement l'endémicité tuberculeuse dans un milieu où le surpeuplement et la promiscuité sont éminemment favorables à la surinfection et où l'hypoalimentation quantitative et qualitative fait le lit de la généralisation bacillaire. C'est répéter, une fois de plus, l'absolue nécessité des efforts convergents dans les domaines agricole, économique, social, éducatif, médical.

En conclusion, les résultats des vastes opérations de dépistage accomplies au Congo belge et au Ruanda-Urundi constituent les bases solides de la lutte antituberculeuse ; celle-ci y a été entreprise suivant les grandes lignes rappelées dans le présent travail.

18 avril 1953.

RÉSUMÉ

Depuis 1948, 150.000 réactions tuberculiques et plus de 500.000 examens radiophotographiques ont été pratiqués sur des indigènes du Congo belge et du Ruanda-Urundi. Dans le milieu coutumier congolais, le pourcentage d'allergie (40 %) et la fréquence de la tuberculose-maladie (4 p. 1.000) sont relativement bas. Ces taux s'élèvent respectivement à 50 % et à 10 p. 1.000 dans les centres urbains comme Léopoldville. Enfin, au Ruanda-Urundi, la surpopulation et l'hypoalimentation expliquent une imprégnation de 60 % et une endémicité tuberculeuse de 18 p. 1.000. Partout la répartition des diverses formes radiologiques est la même que dans les vieux pays ; la théorie du « terrain vierge » suivant A. BORREL n'est plus défendable. La tuberculose des autochtones apparaît moins comme un problème immunologique que comme une question sociale. La lutte antituberculeuse pour être efficace doit donc être basée sur la réalisation des programmes agricole, économique et social des Plans décennaux. Après une mise au point dans les zones-pilotes, elle sera étendue à toute la Colonie et au territoire sous tutelle suivant les trois lignes directrices :

1^o Le dépistage systématique par la « mass examination » radiophotographique annuelle ;

2^o L'isolement et le traitement, réalisés par le sanatorium, le dispensaire, le village de ségrégation ;

3^o La vaccination collective par le B. C. G. Plusieurs centaines de milliers d'indigènes ont déjà bénéficié de cette prémunition dont la technique a été minutieusement réglée, grâce à la collaboration des Institutions scientifiques métropolitaines et des Services médicaux africains.

SAMENVATTING

Sedert 1948 werden onder de inboorlingen van Belgisch-Congo en Ruanda-Urundi 150.000 tuberculine reacties en meer dan 500.000 radiophotografische onderzoeken verricht. In het Congolees gewoonterechtelijk milieu zijn het percentage positief reagerenden (40 %) en de frequentie van de tuberculeuse ziekte (4 p. 1.000) betrekkelijk laag. Deze cijfers stijgen respectievelijk tot 50 % en 10 p. 1.000

in de stadscentra zoals Leopoldstad. Ten slotte brengen overbevolking en ondervoeding in Ruanda-Urundi een allergisch peil van 60 % en een tuberculeuse endemiciteit van 18 p. 1.000 teweeg. Overal is de verdeling van de verschillende radiologische vormen dezelfde als in de oude landen; de theorie van de « maagdelijke bodem » volgens A. BORREL gaat niet meer op. De tuberculose der inlanders doet zich minder als een immunologisch vraagstuk dan als een sociaal voor.

Om doeltreffend te zijn moet de tuberculosebestrijding dus gebaseerd worden op de uitvoering van de landbouwkundige, economische en sociale programma's van de Tienjarenplannen. Nadat zij in de proef-zones hun doeltreffendheid bewezen zullen hebben, zal men de methodes toepassen op de hele Kolonie en het Voogdijgebied volgens drie richtlijnen:

1° Stelselmatige opsporing door de jaarlijkse röntgenologische « mass examination »;

2° Isolering en behandeling (sanatorium, dispensarium, afzonderingskolonies);

3° Algemene inenting met de B. C. G. stam. Honderd duizenden inboorlingen hebben reeds van deze praemunitie genoten waarvan de voorbereidings- en aanpassingsmethodes nauwkeurig bepaald werden, dank zij de samenwerking tussen de nationale wetenschappelijke Instellingen en de Afrikaanse Gezondheidsdiensten.

SUMMARY

Since 1948, about 150.000 tuberculin reactions and more than 500.000 radiographic examinations have been carried out upon natives of the Belgian Congo and the Ruanda-Urundi. In the Congolese villages, the percentage of allergic reactions (40 %) and the frequency of the tuberculous disease (4 p. 1.000) are relatively low. Those rates become respectively 50 % and 10 p. 1.000 in such urban centres as Léopoldville. Finally, in the Ruanda-Urundi, overpopulation and undernutrition explain a reactivity to tuberculin of 60 % and an endemicity of 18 p. 1.000. Everywhere the distribution of the different radiological pictures is the same as in the old countries; the theory of a « terrain vierge », according to A. BORREL is no longer defensible. Primitive tuberculosis appears less as an immunological problem than as a social question.

In order to be successful, the fight against tuberculosis has to be based upon the realization of the agricultural economic and social

program of the Decennial Plans. After a trial in pilot-regions, the prophylactic methods should be extended to the whole of the Colony and the Territory under Trusteeship, and should follow three principal lines :

1° Systematic annual radiographic mass-examination ;

2° Isolation and treatment in sanatoria, dispensaries and segregation villages ;

3° Generalized vaccination with the B. C. G. strain. Several hundred thousands of natives have already benefitted by this premunition the technic of which was carefully regulated by the joint studies of Metropolitan scientific Institutions and African Medical Services.

BIBLIOGRAPHIE

1. — J. F. BALSACQ. Un essai de lutte antituberculeuse au Congo belge. (*Ann. Soc. Belge Méd. Trop.*, 1948, 28, 303).
2. — J. F. BALSACQ. Notes concernant la lutte antituberculeuse aux Colonies. (*Act. Tuberc. Belgica*, 1950, 41, n° 5).
3. — M. P. BEUMER-JOCHMANS. Progrès récents de la vaccination par le B. C. G. (*Bruxelles-Médical*, 1952, 32, 385).
4. — K. BIRKHAUG. Antigenic Activity of Dry Glucose B. C. G. Vaccine. (*Am. J. l. Publ. Health*, 1950, 40, 545).
5. — A. BORREL. Pneumonie et tuberculose chez les Troupes Noires. (*Ann. Inst. Pasteur*, 1920, 34, 105).
6. — A. CALMETTE. L'infection bacillaire et la tuberculose chez l'homme et chez les animaux. (Masson, 1920).
7. — R. CAMPHIJN. L'endémie tuberculeuse au Kasai. (*Ann. Soc. Belge Méd. Trop.*, 1950, 30, 363).
8. — R. CAMPHIJN. Notes sur la vaccination par le B. C. G. au Kasai. (*Ann. Soc. Belge Méd. Trop.*, 1952, 32, 19).
9. — J. CHARDOME. Rapport préliminaire de la Mission Radiophotographique Cemubac (Secteur Maniéma-Kivu). (*Ann. Soc. Belge Méd. Trop.*, 1950, 30, 387).
10. — J. CHARDOME. L'épidémiologie de la tuberculose pulmonaire au Congo belge (Maniéma-Kivu). Enquêtes tuberculiques et radiophotographiques. (*Ann. Soc. Belge Méd. Trop.*, 1952, 32, 333).
11. — B. A. DORMER. Tuberculosis in South Africa. Ministry of Health.
12. — B. A. DORMER, J. FRIEDLANDER and F. J. WILES. A South African Team looks at Tuberculosis. Proceedings of the Transvaal Mine Medical Officer's Association (1943, 23, 73).
13. — B. A. DORMER. Tuberculosis in South Africa. Proceedings of the

- Fourth International Congresses on Tropical Medicine and Maladia. (Washington, 1948, 2, 1493).
14. — E. EVERAERTS. Monographie agricole du Ruanda-Urundi. (Ministère des Colonies, 1947).
 15. — Fonds du Bien-Être Indigène (F. B. I.) Rapports de gestion de 1949 à 1952.
 16. — O. GENGOU. L'endémie tuberculeuse et sa prophylaxie. (Bruxelles 1947). Ligue Nationale contre la tuberculose.
 17. — P. GERARD. Résultat des Missions de prospection sur l'endémicité de la tuberculose pulmonaire entreprise par le Cemubac au Maniéma-Kivu et au Ruanda-Urundi. (Publications de la *Revue de l'Université* 1952. Quelques contributions récentes de l'Université Libre de Bruxelles à l'œuvre de la Belgique en Afrique, p. 27).
 18. — P. GOUROU. Les pays tropicaux. (*Presses Universitaires de France*, 1945).
 19. — P. GOUROU. Atlas général du Congo. Notice de la carte de la densité de la population au Congo belge et au Ruanda-Urundi Institut Royal Colonial Belge, (1951).
 20. — P. GOUROU. La densité de la population au Ruanda-Urundi. Esquisse d'une étude géographique. (Institut Royal Colonial Belge, *Section des Sciences Naturelles et Médicales*. Mémoires, 1953 Tome XXI, Fasc. 6).
 21. — J. HIERNAUX. Influence de l'âge et du sexe sur l'index tuberculinique dans les populations indigènes du Kivu. (*Ann. Soc. Belge Méd. Trop.*, 1949, 29, 521).
 22. — P. G. JANSSENS. La mortalité infantile aux Mines de Kilo. Étude basée sur 1.873 autopsies. (Institut Royal Colonial Belge, *Section des Sciences Naturelles et Médicales*, Mémoires, 1952, Tome XX, Fasc. 4).
 23. — G. P. LAMBRICHTS. Méthode de détermination des indices classiques dans la tuberculose au Congo belge. (*Ann. Soc. Belge Méd. Trop.*, 1951, 365).
 24. — G. P. LAMBRICHTS. Considérations sur les formes les plus communes de la tuberculose rencontrées chez l'indigène au Congo belge. (Épidémiologie. — Clinique. — Thérapeutique). (Léopoldville, 1952).
 25. — R. MOUCHET. Le problème de la tuberculose humaine en Afrique tropicale et spécialement au Congo belge. (*Ann. Soc. Belge Méd. Trop.*, 1937, 17, 509).
 26. — V. M. OPPERS. A propos de quelques cas de réactions locales dites « accélérées » consécutives à la vaccination par voie intra-dermique avec du B. C. G. congelé-desséché (*Ann. Inst. Pasteur*, 1951, 81, 43).
 27. — Plan décennal pour le développement économique et social du Congo belge. (Bruxelles, Ministère des Colonies, 1949).
 28. — Plan décennal pour le développement économique et social du Ruanda-Urundi. (Bruxelles, Ministère des Colonies, 1951).

29. — J. RHODAIN, Rapport sur la tuberculose humaine. (*Revista Medica de Angola*, 1923, 5, 203).
30. — J. RHODAIN. Les infections tuberculeuses au Congo belge. (*Ann. Soc. Belge Méd. Trop.*, 1928, 8, 102).
31. — P. RICHARD. La percuti-réaction de Moro et Hamburger en milieu africain à Léopoldville. (*Ann. Soc. Belge Méd. Trop.*, 1950, 30, 1517).
32. — W. RUBINSZTEJN. Recherches sur l'imprégnation tuberculeuse et le virage après la vaccination par le B. C. G. des populations indigènes du Ruanda-Urundi. (Institut Royal Colonial Belge, *Section des Sciences Naturelles et Médicales*, 1952, Tome XXI, Fasc. 2).
33. — Edm. SERGENT. Ordre d'urgence des mesures à prendre pour la lutte antituberculeuse dans les pays où elle est à ses débuts. Rapport présenté au XI^e Congrès de l'Union internationale contre la tuberculose. (Copenhague, 3-6 septembre 1950). (*Arch. Inst. Pasteur Algérie*, 1950, 28, 415).
34. J. TENRET. Rapport préliminaire de l'Organisation antituberculeuse, Secteur Ruanda-Urundi du C.E.M.U.B.A.C. (Centre Médical et Scientifique de l'Université libre de Bruxelles au Congo) (2 avril 1951-5 juin 1951). (*Ann. Soc. Belge Méd. Trop.* 1952, 32, 61).
35. — J. TENRET. Résultats de la prospection antituberculeuse au Ruanda-Urundi. (Institut Royal Colonial Belge, *Section des Sciences Naturelles et Médicales*, Mémoires, 1953, Tome XXII, fasc. 33).
36. — A. TUYNS et J. LANFRAIN. Étude statistique sur l'Endémie tuberculeuse en 1945-1946. (*Arch. Belges Méd. Sociale, Hyg., Méd. trav. et Méd. lég.*, 1949, supplément au n^o 3).
37. — A. TUYNS et J. LANDRAIN. Étude statistique sur l'Endémie tuberculeuse en Belgique (1948, Ministère de la Santé publique et de la Famille. Service de la Statistique nosologique).
38. — L. VAN HOOF. Rapports sur l'Hygiène publique au Congo belge de 1933 à 1944.
39. — J. VAN RIEL et J. HIERUNAX. Recherches sur l'index tuberculique dans des populations indigènes du Kivu. (*Ann. Soc. Belge Méd. Trop.*, 1949, 29, 509).
40. — L. VELGE. Rapports sur la Mission radiophotographique « FOR-REAMI » au Kwango (1951) (non publié).

Séance du 16 mai 1953.

Zitting van 16 Mei 1953.

Séance du 16 mai 1953.

La séance est ouverte à 14 h 30 sous la présidence de M. P. *Fourmarier*, doyen d'âge.

Sont en outre présents : MM. H. *Buttgenbach*, A. *Dubois*, L. *Mottoulle*, G. *Passau*, M. *Van den Abeele*, membres titulaires ; MM. R. *Bouillenne*, P. *Brien*, J. *Gillain*, L. *Hauman*, J. *Lepersonne*, J. *Schwetz*, P. *Staner*, J. *Thoreau*, Ch. *Van Goidsenhoven*, J. *Van Riel*, M. *Wanson*, membres associés ; M. G. *Sladden*, membre correspondant, ainsi que M. E.-J. *Devroey*, secrétaire général.

Excusés : MM. A. *Duren*, P. *Gourou*, E. *Marchal*, J. *Opsomer*, E. *Polinard*, W. *Robijns*, J. *Rodhain*, M. *Sluys*.

Quelques problèmes de l'agriculture et du colonat au Congo belge.

M. G. *Sladden* présente l'étude qu'il a rédigée sur ce sujet (voir p. 716).

MM. A. *Dubois*, M. *Van den Abeele*, H. *Buttgenbach*, R. *Bouillenne* et P. *Staner* posent ensuite certaines questions auxquelles répond M. G. *Sladden*.

Prix pour le remède contre la trypanosomiase.

En l'absence de M. A. *Duren*, M. A. *Dubois* donne connaissance de l'attribution du prix d'un million de francs institué pour la découverte du remède contre la maladie du sommeil (voir p. 741).

Zitting van 16 Mei 1953.

De zitting wordt geopend te 14 u 30 onder voorzitterschap van de H. P. *Fourmarier*, ouderdomsdeken.

Zijn insgelijks aanwezig : de HH. H. Buttgenbach, A. Dubois, L. Mottouille, G. Passau, M. Van den Abeele, titelvoerende leden ; de HH. R. Bouillenne, P. Brien, J. Gillain, L. Hauman, J. Lepersonne, J. Schwetz, P. Staner, J. Thoreau, Ch. Van Goidsenhoven, J. Van Riel, M. Wanson, buitengewone leden ; de H. G. Sladden, corresponderend lid, alsook de H. E.-J. Devroey, secretaris-generaal.

Verontschuldigd : De HH. A. Duren, P. Gourou, E. Marchal, J. Opsomer, E. Polinard, W. Robijns, J. Rodhain, M. Sluys.

Enkele vraagstukken over de landbouw en het colonaat in Belgisch-Congo.

De H. G. *Sladden* legt de studie voor die hij over dit onderwerp opstelde (zie blz. 716).

De HH. *A. Dubois*, *M. Van den Abeele*, *H. Buttgenbach*, *R. Bouillenne* en *P. Staner* stellen vervolgens enkele vragen waarop de H. G. *Sladden* antwoordt.

Prijs voor het geneesmiddel tegen de trypanosomiasis.

In afwezigheid van de H. A. *Duren*, geeft de H. A. *Dubois* kennis van de toekenning van de prijs van een miljoen frank, ingesteld voor de ontdekking van het geneesmiddel tegen de slaapziekte (zie blz. 741).

Sur la peste au lac Albert.

M. J. Van Riel fait rapport sur un travail par M. M. DEVIGNAT intitulé : « Sur la peste au lac Albert » (voir p. 764).

M. J. Rodhain est désigné comme second rapporteur.

L'enfant au Ruanda-Urundi.

M. J. Van Riel présente un travail sur ce sujet par M. M. VINCENT.

MM. A. Duren et A. Ombredane sont désignés comme rapporteurs.

Concours annuel 1953.

Deux travaux ont été reçus en réponse à la question sur l'anthropologie somatique, à savoir :

M. J. HIERNAUX, Les caractères physiques des Bashi — Leur application à l'analyse des facteurs d'évolution des groupes humains dans la région du lac Kivu (Congo belge) ;

M. H. VAN WYMEERCH, Enquête sur l'ossification de la main et du poignet chez l'enfant noir du Congo belge (*Annales du Musée du Congo belge — Sciences de l'Homme — Anthropologie*, Tervueren, 1951).

MM. A. Dubois et M. Wanson sont désignés comme rapporteurs.

Hommage d'ouvrages.

Aangeboden werken.

Le Secrétaire général dépose sur le bureau les ouvrages suivants :

De Secretaris-Generaal legt op het bureau de volgende werken neer :

1. *Colonial Plant and Animal Products* (Colonial Products Advisory Bureau, Londres, Vol. III, n° 2, 1952).

Over de pest bij het Albertmeer.

De H. J. *Van Riel* brengt verslag uit over het werk van de H. M. DEVIGNAT, getiteld: « Sur la peste au lac Albert » (zie blz. 764).

De H. J. *Rodhain* wordt als tweede verslaggever aangesteld.

Het Kind in Ruanda-Urundi.

De H. J. *Van Riel* legt een werk over dit onderwerp voor van de H. M. VINCENT.

De HH. A. *Duren* en A. *Ombredane* worden als verslaggevers aangesteld.

Jaarlijkse wedstrijd 1953.

Twee werken werden ontvangen in antwoord op de vraag over de somatische anthropologie, te weten:

De H. J. *HIERNAUX*, Les caractères physiques des Bashi — Leur application à l'analyse des facteurs d'évolution des groupes humains dans la région du lac Kivu (Congo belge);

De H. H. *VAN WYMEERCH*, Enquête sur l'ossification de la main et du poignet chez l'enfant noir du Congo belge (*Annalen van het Museum van Belgisch-Congo, Wetenschappen van de Mens — Anthropologie*, Tervuren, 1951).

De HH. A. *Dubois* en M. *Wanson* worden als verslaggevers aangesteld.

De zitting wordt te 15 u 40 opgeheven.

2. *Die Erde* (Gesellschaft für Erdkunde, Berlin, Heft 1, 1953).
3. QUELLE, O., 125 Jahre Gesellschaft für Erdkunde, 1828-1953 (Berlin, 1953).
4. *Bibliography of Agriculture* (U. S. Department of Agriculture, Washington, Vol. 17, nos 3 et 4, mars et avril 1953).
5. *The Philippine Journal of Science* (Institute of Science and Technology, Manila, Vol. 81, n° 1, mars 1952).
6. ROMINGER, J. F. and RUTLEDGE, P. C., Use of Soil Mechanics Data in Correlation and Interpretation of Lake Agassiz Sediments (*The Journal of Geology*, Vol. 60, n° 2, mars 1952).
7. *Industries agricoles et alimentaires* (Commission Internationale des Industries Agricoles, Paris, n° 4, avril 1953).
8. *Bulletin du Comité National Belge de la F. A. O.* (Ministère de l'Agriculture, Bruxelles, n° 1, 1953).
9. *Czasopismo Geograficzne* (Polskie Towarzystwo Geograficzne, Varsovie, Tom XXI/XXIII, n° 68, 1950/51, 1952).
10. *The Countryman* (Department of Agriculture, Nicosia, Vol. VII, n° 3, mars 1953).
11. *Geographical Review* (The American Geographical Society of New York-Vol. XLIII, n° 2, avril 1953).
12. *Estação sismologica de Coimbra* (Instituto Geofísico da Universidade, Coimbra, 1^{er} janvier au 31 mars 1953).
13. *The Onderstepoort Journal of Veterinary Research* (Department of Agriculture, Pretoria, Vol. 25, n° 4, décembre 1952).
14. *Medizin-Meteorologische Hefte* (Annalen der Meteorologie, Hamburg, n° 8, 1953).
15. *Bulletin de la Classe des Sciences* (Académie royale de Belgique Bruxelles, Tome XXXVIII, 12, 1952 ; Tome XXXIX, 1-2, 1953).
16. *Österreichische Zeitschrift für Vermessungswesen* (Österreichischen Verein für Vermessungswesen, Baden bei Wien, n° 6, ende Dezember 1952).
17. *Bulletin du Museum National d'Histoire Naturelle* (Paris, Tome XXIV, n° 6, décembre 1952).
18. *Agricultural Journal* (Department of Agriculture, Suva, Vol. 23, n° 2, June 1952).
19. *Protection de la Nature* (Institut Français d'Afrique Noire, PN/XIV, mars 1953).
20. *Carte Géologique de l'Afrique Équatoriale Française et du Cameroun avec notice explicative* par Maurice NICKLES (Gouvernement Général de l'Afrique Équatoriale Française, Direction des Mines et de la Géologie, Brazzaville, 1952).

21. *Natural History* (American Museum of Natural History, New York, Vol. LXII, n° 4, avril 1953).
22. *Bulletin de l'Académie royale de Médecine de Belgique* (Bruxelles, n° 1, 1953).
23. La réserve naturelle intégrale du Mont Nimba, fascicule 1 (Institut Français d'Afrique Noire, Dakar, Mémoire n° 19, 1952).
24. Rev. GOOD, A. I., The Birds of French Cameron, Part I (Institut Français d'Afrique Noire, Douala, Série : Sciences naturelles, n° 2, 1952).
25. BOUCHAUD, J., La côte du Cameroun dans l'Histoire et la Cartographie (Institut Français d'Afrique Noire, Douala, mémoire n° 5, 1952).
26. OVERLAET, F. G., Formes nouvelles ou peu connues de Nymphalides africains (Musée royal du Congo belge, Tervueren, Sciences zoologiques, Vol. 14, 1952).
27. PAX, Ferdinand, Die Krustenanemonen des Tropischen Westafrikas (Musée royal du Congo belge, Tervueren, Sciences zoologiques, Vol. 15, 1952).
28. SCIACCHITANO, I., Irudinei del Congo Belga (Musée royal du Congo Belge, Tervueren, Vol. 16, 1952).
29. Report of the Seventh Science Congress, May 15-21, 1951 (Royal Society of New Zealand, Christchurch, January 1953).
30. *Boletim della Sociedade de Geografia de Lisboa* (N°s 10 à 12, 1918 ; n°s 3 à 12, 1920 ; n°s 3 à 12, 1940 ; Années 1941 à 1943 ; n°s 1 à 8, 1944 ; n°s 1 à 12, 1945 ; n°s 1 à 4, 1946).
31. *Revue Belge de Pathologie et de Médecine Expérimentale* (Ed. Acta Medica Belgica, Bruxelles, Tome XXII, n°s 5-6, mars 1953).
32. *Bulletin de la Société Géologique de Belgique* (Université de Liège, Tome 76, n°s 4, 5, 6 et 7, janvier à avril 1953).

Les remerciements d'usage Aan de schenkers worden de
sont adressés aux donateurs. gebruikelijke dankbetuigingen
toegezonden.

La séance est levée à 15 h 40.

George E. Sladden. — Quelques problèmes de
l'agriculture et du colonat au Congo belge.

Les problèmes posés par l'agriculture et le colonat agricole sont d'une grande complexité. Ils sont parfois l'objet de vives controverses et ont donné lieu à de nombreuses publications et articles parus dans la presse métropolitaine et locale — écrits dont l'objectivité n'a pas toujours été la qualité dominante. La cause en est que ces problèmes présentent plusieurs faces qui font changer leur aspect avec le point de vue adopté.

On divise souvent notre agriculture en deux domaines nettement circonscrits et qui sont parfois, à tort, mis en opposition : *l'agriculture indigène* et *l'agriculture européenne*. A tort, parce que ces deux formes d'agriculture, lorsqu'elles sont soumises à des règles rationnelles, ne se nuisent pas mutuellement et sont, au contraire, étroitement complémentaires.

Jusque maintenant, les Européens ont pratiquement concentré leurs activités sur les cultures pérennes tandis que les autochtones se sont généralement consacrés à la cueillette et aux cultures annuelles pour la production de vivres et de certains biens d'exportation.

Même dans le cas de culture pérenne indigène, il n'y eut jamais compétition entre producteurs blancs et noirs pour la conquête des marchés. Ce ne sont pas les planteurs du Ruanda-Urundi qui ont été la cause, même partielle, de la crise dont l'industrie du café a souffert de 1930 à 1940, ni les champs d'*Elaeis* qui ont été plantés sous l'impulsion de l'Administration du Congo qui ont accentué la dépression dont souffre le commerce des oléagineux depuis près de deux ans.

Dès lors, sont-ce nos paysannats, de création relativement récente, qui causent l'inquiétude manifestée dans certains milieux du colonat ? Si tel est le cas, c'est que la portée des programmes des pouvoirs publics a été fort mal comprise ou qu'on prête à ceux qui les ont conçus des intentions qu'ils n'ont jamais eues.

Je m'abstiendrai de définir ici ce qu'il faut entendre par paysannat. La publication du ministère des Colonies : « Contribution à l'étude du problème de l'Économie rurale indigène au Congo belge » (*Bulletin Agricole du Congo belge*, Volume XLIII, 1952) réunit les écrits de différents auteurs congolais où sont exposées les tendances diverses qui se manifestent dans le milieu des spécialistes.

Mais quelles que soient les méthodes préconisées, le but poursuivi reste le même : *l'exploitation rationnelle du sol, la suppression de l'agriculture divagante et de rapine, l'application des systèmes de culture les plus perfectionnés mais restant à la portée de l'autochtone et dans les limites d'une production économique*. Ce but sera atteint par étapes. C'est ainsi qu'en région forestière, une longue jachère arborée est maintenue quoique nous sachions qu'un jour elle pourra être remplacée par une jachère herbacée, cultivée ou non, de plus courte durée — voire même complètement supprimée, lorsque les recherches de l'INÉAC auront porté leurs fruits et que l'équipement industriel et économique de la Colonie permettra la production et le transport à bon compte de matières fertilisantes.

Quels sont les effets des paysannats qui pourraient nuire aux *intérêts légitimes* des exploitations européennes ? Je passerai en revue les reproches dont ils ont été l'objet ces derniers temps.

1) *Les paysannats, en fixant les indigènes dans leur parcelle, risquent de priver les cultivateurs européens des*

terres dont ils ont besoin pour l'extension de leurs plantations ou la création de nouvelles affaires. Cette crainte manque de fondement. Avec ou sans paysannat, les formules de *saturation* font apparaître la présence ou l'inexistence de terres pouvant être concédées. Le paysannat ne change rien au résultat du calcul puisqu'il n'augmente pas le nombre de cultivateurs.

Au contraire, le regroupement rationnel des cultures peut faire apparaître des vacances là où il n'en existe pas aujourd'hui. C'est ainsi que l'application d'un plan de paysannat dans certaines régions de l'Ituri ne manquera pas de libérer de vastes surfaces qui sont nécessaires présentement à l'autochtone, parce qu'elles sont mal exploitées.

En cultivant mieux une surface plus faible, et plus tard en ayant recours à une jachère de plus en plus courte, l'indigène produira plus. Il en résultera fatalement un gain de terre qui, en de nombreux endroits, pourra être cédé aux exploitations européennes qui en manifesteront le désir ;

2) *Par le fait des paysannats, les exploitations européennes sont exposées à manquer de main-d'œuvre.*

Je ne le crois pas. En effet, le paysannat n'accroît pas le nombre de cultivateurs. Il les empêche simplement de cultiver d'une manière désordonnée. L'adoption de l'état de *paysan*, dans le sens restreint que nous donnons à ce terme, se fait sans contrainte. Il peut, de même, être abandonné en toute liberté. Le paysannat ne fige pas une population mais il l'attache à ses terres par les avantages qu'elle peut y trouver.

Le « paysan » dispose sans doute de ressources plus larges que le cultivateur ordinaire ou occasionnel mais celles-ci sont la juste contrepartie d'un travail plus dur, discipliné et de l'application de méthodes culturelles souvent exigeantes. Tous les hommes ne sont pas égale-

ment disposés à développer ou à soutenir cet effort. Je le répète : LE PAYSANNAT GARANTIT UN « MIEUX ÊTRE » QUI EST PAYÉ PAR CELUI QUI EN JOUIT. C'est une possibilité dont tout le monde n'a pas l'envie ou le courage de profiter. Les hésitants continueront à louer leurs services à autrui comme, chez nous, tous les hommes ne désirent pas se créer une situation indépendante.

De plus, il n'est pas douteux que, quoique nous fassions pour rendre attrayante la vie à la campagne, un certain nombre de paysans quitteront leurs champs pour aller louer leurs bras dans les grands centres. C'est un mouvement inéluctable auquel le Congo n'échappera pas. Les deux tiers de la population de la Colonie vivent dans le milieu rural et y travaillent pour se nourrir ainsi que le tiers restant, qui est fixé dans les agglomérations et les exploitations européennes. Cette proportion est la caractéristique d'un pays sous-développé. Or, nos efforts le sortiront petit à petit de cet état.

Il est certain que la mise en œuvre de nos programmes pourrait être, dans de rares cas, la cause de crises locales, de portée et de durée limitées. Les avantages de la vie de paysan peuvent, au début, cacher ce qu'elle coûte en efforts et susciter ce qu'il est convenu de nommer un retour à la terre. Je doute qu'un tel mouvement puisse être durable. Tout ce qu'on peut espérer c'est d'endiguer, de freiner le flot qui vide nos campagnes.

On commet souvent l'erreur de comparer le revenu du paysan à celui du salarié employé dans une exploitation de la région. L'argent perçu par le paysan qui vend ses produits est plus et moins qu'un revenu. D'abord, cet argent est le fruit du travail d'une famille et non d'un individu, la femme et les enfants participant aux cultures. A cette somme, il faudrait aussi ajouter la valeur de la nourriture produite sur place et consommée par la famille. Ce n'est donc pas en établissant un parallèle entre ce soi-disant revenu du paysan et ce que touche le

salarié agricole de la région qu'on peut juger si nos programmes exposent les exploitations européennes à être privées de la main-d'œuvre dont elles ont besoin ;

3) *Les paysannats, doublés de coopératives, enlèveront au commerce européen une activité qui lui est nécessaire dans de nombreux cas.* Cette crainte manque de fondement parce que la coopérative, qui est le complément logique du paysannat, comble une lacune et ne se substitue pas à quelque chose d'utile existant déjà. La coopérative à caractère commercial groupe la récolte d'un certain nombre de producteurs et la soumet à un premier conditionnement avant de l'offrir en vente. Elle offre donc une marchandise mieux présentée, de qualité plus uniforme et sous un volume plus grand. Elle écarte peut-être quelques acheteurs détaillants dont l'utilité dans les circuits économiques peut être mise en doute. On peut d'ailleurs reprocher parfois à cette forme de négoce d'exposer le planteur individuel à la malice de trafiquants marrons et d'entraver de surcroît l'exercice du commerce sain.

La coopérative a le pouvoir de se lier par contrat de longue durée. L'Européen peut donc y trouver, pour son entreprise, la garantie d'un approvisionnement régulier, sans devoir traiter avec une foule d'individus, sur lesquels il n'a aucune prise en cas de défaillance ou de rupture des engagements.

Cet aspect particulier du problème des coopératives fera l'objet d'une autre communication.

Les coopératives de production rendront de grands services au Congo, comme dans de nombreux pays civilisés, en mettant les moyens de la technique moderne à la portée des indigènes. Mais il ne peut être question aujourd'hui d'utiliser d'une manière générale les engins mécaniques pour les opérations de culture et de récolte. Les méthodes, d'ailleurs, doivent encore être mises au

point et le coût de leur application dépasse largement les possibilités financières des paysans, même quand ils sont groupés. La mise en valeur des terres, leur équipement antiérosif, l'établissement de réseaux d'irrigation et de drainage, la création de voies d'accès et d'évacuation, sont par contre réalisables en faisant appel à des moyens perfectionnés. Ces opérations sont possibles parce qu'elles ne nécessitent l'intervention du technicien que pendant un temps limité et que leur coût peut être amorti sur un grand nombre d'années. Il s'agit, en fait, de dépenses d'investissement qui n'entraînent pas de dépenses récurrentes que l'indigène ne pourrait supporter au stade actuel de son évolution.

Il en est de même pour les opérations post-culturelles. Le premier conditionnement des récoltes peut être effectué, dès aujourd'hui, par des moyens mécaniques.

Les coopératives à fonctions multiples me paraissent le mieux répondre aux besoins et aux possibilités actuels des paysans congolais, en exerçant une activité limitée dans le domaine commercial et en participant à l'équipement des terres ainsi qu'au premier conditionnement des produits.

Mais ces coopératives ne doivent agir que dans le cas de carence de l'initiative privée, acceptant d'intervenir moyennant une rémunération raisonnable. En s'écartant de cette règle, qui doit être de stricte application, la coopérative agricole indigène aurait une action nuisible à l'intérêt général et à celui du paysan en particulier. Elle donnerait raison à ceux qui, aujourd'hui, lui adressent des reproches qu'elle ne mérite pas ou lui prêtent des buts que les promoteurs du mouvement coopératif n'ont jamais visés. Quelques coopératives ont sans doute manifesté la tendance à franchir les limites qui leur avaient été données. Elles doivent être ramenées à une conception plus saine du rôle qui leur est dévolu. Ces rares exceptions ne doivent pas jeter le discrédit sur un système excellent dont tout le monde tirera profit ;

4) Enfin, quelques colons nous reprochent l'introduction de cultures pérennes dans certains paysannats et de leur faire ainsi la concurrence, de créer des foyers d'infection qui contamineront leurs plantations, d'encourager le vol de café, de cacao, etc...

Personne n'a dit mot lorsque les agronomes de la Colonie ont encouragé les indigènes à planter des palmiers ou des Hevea. Pas plus de bruit, avant guerre, lorsque certaines sociétés encourageaient leurs voisins de couleurs à planter des caféiers sous le signe de la « collaboration », expression en honneur à cette époque. Les planteurs du Kivu ont protesté avec violence contre le programme arabica du Ruanda-Urundi. Cela se passait de 1932 à 1938. Aujourd'hui, on se rend compte dans l'Est que ce ne sont pas les 10.000 à 15.000 tonnes des Territoires qui peuvent avoir une influence sur les cours mondiaux. Et ne voit-on pas des planteurs du Kivu qui engagent les autochtones proches de leurs champs à planter des théiers, dans le but d'en arriver à un meilleur étalement des frais généraux d'usinage ?

Le danger de contamination d'une plantation par l'autre existe mais il peut également faire peser sa menace sur des champs indigènes. Il existe, en effet, des plantations européennes où le contrôle phytosanitaire est inexistant et où l'État se trouve parfois dans l'obligation de se substituer au propriétaire défaillant ou récalcitrant.

Les avis les plus contradictoires sont donc émis au sujet de la pratique des cultures pérennes par l'indigène. Ils sont basés sur des conceptions ou des intérêts personnels, sur des conditions locales particulières ; ils sont parfois le résultat de préoccupations égoïstes ou de l'application de principes désuets.

Ce problème, qui risque de faire couler beaucoup d'encre et d'énerver l'opinion, doit être étudié en tenant compte des faits suivants :

Rien ne pourrait justifier l'interdiction de la pratique de cultures pérennes par l'indigène. Ce serait un acte de discrimination que nous ne pouvons poser. Or, de nombreux indigènes manifestent spontanément le désir de planter des caféiers notamment. L'Administration pourrait fort bien adopter une attitude passive en cette circonstance et laisser au cultivateur le choix des méthodes et des emplacements. Il en résulterait des plantations dispersées, mal ordonnées, où le contrôle sanitaire serait inopérant. De semblables plantations constitueraient un réel danger pour les exploitations européennes voisines.

Lorsque la volonté de planter est exprimée avec fermeté, les pouvoirs publics doivent donc, suivant moi, adopter une attitude agissante, aider les cultivateurs de leurs conseils et *imposer* l'adoption de méthodes rationnelles susceptibles de garantir un rendement élevé et de réduire au maximum le danger de contamination des plantations existantes. L'incorporation de la culture pérenne dans un paysannat organisé doit être obligatoire. Ce paysannat devra aider ses membres en entretenant des techniciens de couleur bien entraînés capables de diriger les opérations d'entretien, de taille et de récolte ainsi que la lutte contre les maladies cryptogamiques et les insectes. Il pourra aussi acheter les fongicides, les insecticides, ainsi que les machines nécessaires à leur application.

Mais cette aide en faveur de la culture ordonnée et rationnelle nous donnera le droit, nous imposera même le devoir de nous opposer à toute autre méthode de plantation et d'entretien entraînant le gaspillage de temps, la production de biens de faible valeur et la propagation des maladies.

Dans certaines régions, heureusement fort rares, la culture pérenne est devenue une nécessité parce que l'indigène ne dispose pas de terres arables en quantité

suffisante pour appliquer une rotation complète, composée de soles de surface normale. Dans ce cas, il faut engager le cultivateur à réduire la surface des soles consacrées aux cultures annuelles et à adopter une culture pérenne capable de porter le revenu global de son exploitation à un niveau satisfaisant. Dans ce cas, il s'agit d'une réelle nécessité qui, si elle est ignorée, peut entraîner la destruction du capital foncier de toute une communauté.

On m'objectera sans doute qu'on pourrait porter remède à de semblables situations en provoquant des déplacements de population ou en engageant les habitants de ces contrées surpeuplées à aller louer leurs bras ailleurs. On ne peut certainement pas agir d'autorité dans un domaine aussi délicat. On pourrait sans doute laisser agir les lois économiques qui, lorsqu'elles deviennent très défavorables, engendrent des migrations. Mais, dans ce cas, le remède arrive toujours trop tard, lorsque la terre a perdu toute valeur arable par surexploitation.

Il nous appartient d'être vigilant et d'empêcher de telles pertes de substance. Nous pouvons le faire en donnant à l'homme le moyen de vivre mieux en cultivant une surface plus faible. C'est pourquoi l'introduction de cultures pérennes dans les paysannats indigènes peut être considérée, dans certains cas, comme une véritable mesure de salut public ;

5) *On reproche encore aux paysannats d'être une chose parfaitement artificielle, qui ne tient que par la volonté de l'État, qui cesserait d'exister dès l'arrêt de la propagande et du contrôle gouvernemental.*

Cette critique peut s'adresser à tout ce que nous avons fait au Congo, y compris à l'enseignement que nous donnons aux enfants de toutes couleurs.

Nos paysannats n'ont rien de naturel en effet. Ce qui est naturel chez le bantou, c'est la cueillette des fruits de la nature et la culture sommaire sur brûlis.

Notre action dans les milieux ruraux a un double but : éducatif et économique. Les effets de l'éducation ne sont acquis qu'au bout de quelques années lorsqu'il s'agit d'individus et après plusieurs générations quand des peuples sont en cause.

Au risque de me répéter souvent, je reproduirai ci-dessous ce que j'ai écrit pour la Conférence de Jos et ai déclaré au Congrès scientifique du Cinquantenaire du C. S. K. :

« Il est malaisé de définir avec concision la politique adoptée par le Congo belge dans le but d'accélérer l'évolution des populations rurales autochtones et de leur assurer un sort meilleur. Notre territoire est vaste et présente de multiples aspects ; ses habitants appartiennent à différents groupes ethniques caractérisés par des mœurs, une psychologie, qui leur sont propres.

» Les méthodes de travail que nous avons choisies sont souples, parce qu'elles doivent pouvoir s'adapter aux conditions variables du lieu, de ses ressources et au peuple qui y vit. Elles évitent aussi de forcer les autochtones, auxquels nous nous adressons, de brûler les étapes, de risquer l'aventure de raccourcis hasardeux pour atteindre plus vite le but que nous leur avons assigné.

» Nous avons employé le mot « évolution » pour définir la *série de transformations successives* qui, suivant un rythme accéléré, permettra au paysan congolais de franchir en quelques générations le chemin que l'Européen a dû parcourir pendant des siècles.

» Ce programme est sans doute ambitieux, mais il est réalisable si notre hâte ne nous fait pas oublier que l'expérience à laquelle nous soumettons nos paysans doit être une suite logique, que chaque acte nouveau doit naturellement découler de celui qui l'a précédé. La moindre lacune qui viendrait interrompre cette séquence mettrait en péril le succès de notre entreprise.

» Notre intervention dans la vie indigène est la cause de perturbations dont nous cherchons à réduire le nombre et l'importance. A défaut d'agir avec doigté, nous désaxerions les populations auxquelles nous nous adressons, à un point tel qu'elles deviendraient incapables de recevoir les enseignements que nous désirons leur donner. C'est pour cette raison que nous installons toujours, là où la chose est possible, le paysan sur la terre ayant appartenu à ses ancêtres. Le choix des terres, la délimitation des blocs et, enfin, la répartition de ceux-ci

se font, dans le même but, avec la collaboration des autorités coutumières.

» Notre méthode consiste donc à placer le paysan dans un milieu dont nous modifions progressivement les composantes en laissant à la nature humaine le soin d'évoluer par adaptations successives à ces modifications.

» Ce que nous voulons est donc une évolution naturelle de l'individu vivant dans un milieu qui subit des modifications artificielles. En suivant cette voie, nous croyons pouvoir former des hommes équilibrés se mouvant à l'aise dans le cadre de vie nouveau que nous leur aurons donné, ayant rompu sans le savoir avec le passé, comprenant le pourquoi de tout ce qui les entoure et de tout ce qu'ils font ».

Le programme agricole de la Colonie prévoit l'installation de 500.000 paysans pendant la période décennale. Ce programme sera réalisé et vraisemblablement étendu dans une mesure indéterminée aujourd'hui. Les paysannats, eux-mêmes, évolueront dans un sens qu'il est difficile de prévoir ⁽¹⁾.

Dans certaines régions de la Colonie, dans les montagnes de l'Est notamment, on n'a pas encore réussi à déterminer des lotissements et systèmes de culture donnant toutes garanties au sujet de la conservation du sol et assurant au cultivateur des rentrées suffisantes. Dans ces contrées, l'agronome se heurte également à l'extrême complexité de l'organisation politique, sociale et foncière des groupements coutumiers. La vache et le rôle qu'elle joue dans la société indigène sont, en outre, la cause de grandes difficultés qui retardent la solution d'un problème dont l'urgence saute aux yeux de ceux qui visitent ce beau pays.

* * *

⁽¹⁾ Voir à ce sujet : « Évolution possible du paysannat indigène au Congo belge » par George E. SLADDEN (*Bulletin agricole du Congo belge*, Vol. XLIII, 1952).

En aidant l'indigène à pratiquer des cultures pérennes, en l'incitant même à le faire lorsque la situation foncière l'exige, nous l'avons peut-être fait franchir une étape importante de son évolution. Le cultivateur ne va-t-il pas comparer le résultat financier de ces cultures et l'effort qu'elles exigent avec ceux des cultures annuelles ? Il en résultera peut-être une tendance à étendre ces cultures pérennes qui n'exigent qu'une seule fois de durs travaux. Je dis peut-être parce que le noir n'est pas l'homme des longues attentes, celui qui plante dans l'espoir de récolter trois, quatre ou cinq ans plus tard. Mais si cette tendance se manifeste, les surfaces consacrées aux cultures annuelles seront progressivement réduites, les besoins alimentaires de la famille devenant le facteur limitatif de réduction.

Nous sera-t-il possible de contrarier cette évolution, c'est-à-dire d'empêcher l'indigène d'accroître ses revenus, de le maintenir délibérément dans un état de pauvreté relative parce que nous avons besoin de nourriture ? Essayerons-nous de freiner ce mouvement en augmentant sans cesse le prix des vivres de base, en portant la valeur des unités-amidon et protéines de consommation locale à un niveau dangereusement élevé pour un pays qui vit encore de son exportation ? Ce serait accroître le prix de revient du travail, sans aucun avantage pour le salarié. Nos rentrées en seraient affectées et, finalement, ce serait l'indigène qui subirait les conséquences de cette politique.

Seuls, la mécanisation des cultures annuelles et l'emploi des fertilisants chimiques pourront nous sortir de l'impasse dans laquelle nous serons peut-être engagés un jour, en nous permettant de produire plus avec moins de bras mieux payés et, espérons-le, à un prix de revient plus faible.

La mécanisation des opérations culturales et de la récolte s'imposera ici comme ailleurs. Mais avant que

cela ne se réalise, de nombreux problèmes devront être résolus. Le matériel agricole n'est pas encore bien adapté aux conditions de travail, très variables, de l'Afrique centrale. Les méthodes d'emploi de ces engins ne mettant pas en péril la conservation du sol, doivent encore être mises au point dans de nombreux cas. Enfin, les connaissances techniques des Européens sont souvent insuffisantes ainsi que les services des firmes qui importent le matériel. Souvent, le blanc n'est pas plus adroit avec son premier tracteur que le planteur de coton avec son premier vélo !

De nombreuses stations de l'INÉAC, sous la conduite de la Division de Mécanisation de Yangambi, procèdent à des essais dans le but d'en dégager des méthodes rationnelles de travail mécanique de la terre et des plantes. Plusieurs chantiers de la direction générale de l'Agriculture s'adonnent aux mêmes recherches en étroite collaboration avec la division compétente de l'INÉAC. Enfin, les firmes importatrices et le secteur privé développent également un effort considérable dans le même sens.

Des recherches aussi poussées ont été entreprises dans le domaine de la fertilisation chimique. Les unes sont scientifiquement conduites par les soins des divisions de physiologie et de pédologie de l'INÉAC ; les autres, assez empiriques, sont susceptibles néanmoins de fournir de précieuses indications.

Il n'est pas douteux que ces différentes recherches convergentes seront couronnées de succès et que nous pourrons bientôt soumettre les cultures annuelles à des méthodes intensives et mécaniques sans nous exposer aux échecs retentissants essayés par le *Ground nut scheme* et par quelques autres programmes élaborés avec plus d'enthousiasme que de prudence.

Et, par la suite, nous assisterons à la naissance d'usines chimiques produisant les engrais dont notre agriculture aura de plus en plus besoin.

Mais sera-t-il sage de pousser l'indigène dans cette nouvelle voie, de lui assigner un travail qui dépasse et dépassera encore pendant longtemps sa compétence, de créer des coopératives de production entretenant un nombreux et coûteux matériel de culture et de récolte, coopératives ne vivant que par la volonté du blanc ? Ce serait brûler les étapes et tomber dans l'étatisme. Je vois là, au contraire, un champ d'action qui s'offre naturellement au génie et au capital de l'Européen.

Une exploitation systématique, rationnelle et continue de *gîtes agricoles* bien situés par rapport aux grands centres de consommation, me paraît être la formule d'avenir. La culture mécanisée de grandes surfaces nécessitera la mise en œuvre de moyens financiers et techniques étendus. Elle imposera, dans certains cas, des travaux d'art coûteux ainsi que l'intervention de spécialistes ressortissant à de nombreuses disciplines. Toutes ces conditions ne peuvent être réunies que sous le chef d'organismes puissants.

La mise en valeur d'une partie de la vallée de la Lufira sera le premier exemple de cette méthode de culture, nouvelle pour le Congo. Elle sera le banc d'essai des résultats de nos recherches. Grâce aux enseignements que nous en tirerons, nous pourrons alors étendre le programme et donner aux centres peuplés la garantie d'un *ravitaillement régulier et suffisant*. Certaines régions, aujourd'hui trop exploitées, pourront à ce moment jouir d'un repos réparateur et se consacrer à d'autres spéculations moins épuisantes.

Est-ce à dire que l'autochtone verra son rôle se rétrécir dans le domaine agricole ? Non. Parce que progressivement, il s'adonnera de plus en plus aux cultures pérennes, lesquelles sont bien adaptées à l'exploitation familiale, la femme et les enfants participant à la récolte, chose qui est obtenue de plus en plus malaisément dans nos grandes exploitations.

Par la mise en œuvre d'une technicité plus poussée dans les milieux ruraux, il s'y opérera une division des activités, une spécialisation dans le travail qui occupera un nombre croissant d'individus ayant reçu une formation étroite mais de plus en plus profonde ⁽¹⁾. Ce ne seront peut-être plus des paysans au sens limité que nous donnons à ce mot mais ils resteront malgré tout attachés à la terre. Les conducteurs et mécaniciens de tracteurs, les forgerons, etc... ne sont pas des hommes perdus pour les campagnes.

L'augmentation du niveau de vie entraînera parallèlement le développement de l'artisanat dans les villages.

Dans l'avenir, seules les plantations pérennes européennes, conduites d'une manière intensive, organisées rationnellement, disposées de telle manière que l'exécution de certains travaux soit mécanisée, pourront survivre et rémunérer convenablement leur capital.

Notre agriculture est donc sur le point d'aborder un tournant de son histoire. La distinction facile entre culture européenne et culture indigène que nous opérons devient de moins en moins précise.

Les programmes agricoles sont à réétudier dans leur ensemble. NOIRS ET BLANCS DOIVENT Y JOUER UN RÔLE FAISANT PLEIN USAGE DE LEURS APTITUDES PROPRES ET DE LEURS MOYENS. Ils doivent allier harmonieusement, d'une part, le capital, l'esprit d'entreprise, et le génie de l'Européen et, d'autre part, la rente du sol indigène et le revenu du travail de celui qui le cultive. Cette association est rationnelle sur le plan technique et économique, et à l'abri de toute critique sur le plan de l'équité.

Mais encore faut-il que l'agriculteur européen joue un rôle qui est hors de la portée de l'autochtone et qui le sera encore pendant de nombreuses générations, ou qu'il joue ce rôle mieux que lui. Il doit éviter de faire

(1) D'où l'importance qui doit être attachée à l'enseignement professionnel.

ce que l'indigène peut réaliser naturellement, sans aide extérieure constante. Le planteur qui exploite un champ de caféiers d'une manière extensive n'a pas de réelle utilité car le noir le ferait aussi bien que lui. Par contre, ce dernier n'est pas capable de cultiver le caféier suivant les principes de la technique moderne, de tailler rationnellement, de fumer chimiquement sa terre, de lutter contre les maladies, *sans la surveillance agissante de l'Européen*. Il ne peut tirer le maximum de sa récolte par un usinage convenable parce qu'il ne possède ni le capital pour acquérir, ni les connaissances techniques pour gérer une installation industrielle moderne.

* * *

Le colonat agricole doit s'intégrer dans ce programme associant étroitement les activités des deux races en présence au Congo belge.

Les colons se sont préoccupés, en ordre principal, des produits exportables, à l'exception toutefois des fermiers du Katanga et de l'Ituri. L'Est de la Colonie a connu une période fort prospère grâce à la vente facile et à bon prix des écorces de quinquina. Les profits importants réalisés par les premiers planteurs incitèrent la plupart des colons à couvrir de grandes surfaces au moyen de cette plante qui a trouvé au Kivu des conditions de milieu lui convenant en tous points. Le resserrement des débouchés, causé notamment par la concurrence des antimalariens synthétiques et par certains accords internationaux, empêche aujourd'hui l'exploitation normale de ces peuplements. Il en résulte une réduction des ressources qui pourrait placer certains producteurs en situation momentanément difficile.

On peut donc parler de crise du quinquina mais il serait imprudent de dire que cette plante a perdu la place de premier plan qu'elle occupait dans l'arsenal

thérapeutique. Rien ne prouve qu'on n'en reviendra pas à ce médicament sûr dont on connaît les effets secondaires grâce à son très long usage.

La culture du pyrèthre et celle du Derris vacillent souvent sous la menace de produits synthétiques dont périodiquement on nous annonce la naissance à grands fracas de publicité. Jusque maintenant, ces alertes se sont révélées fausses. Mais cela durera-t-il ? Nul ne pourrait le dire car les laboratoires de recherche ne restent pas inactifs. Partout, la science de l'homme cherche à se substituer à la Nature.

Les plantes à parfum subissent des crises périodiques. Les colons qui les cultivent ne jouissent donc d'aucune stabilité de trésorerie. Dans ce domaine également, la concurrence des synthétiques fait peser sa menace.

Les industries du café, du caoutchouc, des oléagineux, etc... ont connu dans le passé ou connaissent encore des crises graves qui, dans certains cas, ont poussé certains producteurs au bord de la faillite.

Cette fragilité relative du colonat agricole est due au fait que tout l'effort n'a été porté, presque partout, que sur la production de biens d'exportation.

Or, il existe au Congo une consommation de vivres de toutes sortes qui ne peut être satisfaite que par l'importation de produits étrangers : beurre, œufs, viandes diverses, céréales, pommes de terre, etc... Est-il logique de manger, au centre de l'Afrique, du beurre du Danemark, transporté en camion isotherme jusqu'Anvers puis en cale frigorifique jusqu'aux ports africains ? Et dans la crème, matière première de ce beurre, on retrouve les éléments constitutants de tourteaux, sous-produits souvent coloniaux ! A Bukavu, le lait frais est parfois originaire du Kenya. Il a voyagé par avion, en cruche sous pression d'oxygène. Les colons de l'Est africain vendent de la viande de bœuf au consommateur de l'Ubangi. Dans les coins les plus reculés de la Colonie, on

trouve des volailles qui ont été engraisées à Malines, avec des graines produites aux États-Unis ou en Argentine. Cette énumération pourrait être plus longue.

Et cependant, on peut produire sur place toutes ces denrées :

a) En exploitant les régions écologiquement et géographiquement adaptées ;

b) En mettant en œuvre des techniques rationnelles *appliquées par des gens de métier.*

La clientèle pour ces produits ne fera que croître avec le nombre d'habitants de race européenne et celui des autochtones évoluant qui, de plus en plus, adoptent notre régime alimentaire. Elle offre des débouchés qui ne risquent pas de se fermer brusquement sous l'influence de facteurs économiques échappant à notre contrôle, ou de conflits. L'homme qui doit émonder son budget, sous la pression de la conjoncture, touchera, en tout dernier lieu, à la qualité des aliments *formant la base de son régime.* C'est ce qui fait que la production de vivres directement consommables jouit d'une stabilité que ne possèdent pas les spéculations agricoles orientées exclusivement vers l'exportation.

La consommation croissante de farines panifiables, originaires des pays d'outre-mer, par les populations de couleur des grands centres, pose un problème inquiétant. Si cette tendance s'étend, le ravitaillement des grandes villes dépendra de la régularité de nos importations. Une semblable situation n'est pas sans danger et nous devons y porter remède.

La solution de ce problème doit être recherchée dans deux directions :

1) La mise au point de traitements appropriés, ou de mélanges, à appliquer aux farineux de production locale : maïs, riz, manioc, etc... Nos investigations dans ce sens

n'ont pas encore abouti. La résolution de ce problème se complique d'ailleurs du fait que le goût du consommateur joue un rôle prépondérant dans cette affaire. Il ne suffit pas de rendre une farine panifiable mais il faut aussi qu'elle soit appétée, qu'elle ressemble au produit auquel elle doit se substituer ;

2) La production sur place des farines que nous importons. La chose est probablement réalisable. Avec notre aide, le colonat agricole devrait s'y intéresser.

La production de vivres exigera de l'agriculteur européen des connaissances professionnelles beaucoup plus étendues que celles nécessitées par la gestion d'une plantation de caféiers ou de palmiers. Cultiver des céréales, entretenir un verger intensif, élever du bétail gros et petit, sont des opérations qui dépassent souvent la compétence de la plupart des colons actuels. Elles exigent, en outre, un effort plus long et plus dur, une présence constante.

De nombreux colons, se rendant compte de la fragilité de leurs affaires, s'orientent résolument vers le *mixed farming*. Les tentatives des fermiers de Butembo et de Lubero, la création de pâturages à côté de nombreux champs de café ou de quinquina, l'ouverture de nouvelles régions à l'élevage intensif, tel le Mulume Munene en territoires de Kabare et de Kalehe, etc., sont significatives. Le Kivu cherche sa voie dans la bonne direction. Son exemple sera suivi ailleurs.

Au Katanga, les fermiers s'efforcent de produire eux-mêmes les produits nécessaires à l'alimentation de leurs animaux et de ramener le prix de revient du lait, du beurre, de la viande et des œufs, etc... à un niveau leur permettant de lutter avec succès contre les produits similaires importés des colonies voisines ou d'Europe. Mais pour atteindre ce but, de gros frais d'équipement devront être exposés : nivellement des termitières, création de complexes réseaux d'irrigation, etc... En général, de tels travaux dépassent largement les moyens tech-

niques et financiers des colons individuels. Il s'agit de dépenses d'équipement dont l'amortissement doit s'étendre sur de nombreuses années. Aussi, les pouvoirs publics se préoccupent-ils de la solution de ce problème dont dépendent la prospérité d'une communauté méritante et une amélioration de l'alimentation des habitants du Congo.

En Ituri, certains éleveurs abandonnent progressivement les méthodes extensives du passé. L'exemple de ces précurseurs ne sera pas perdu. De même, quelques sociétés pratiquant le *ranching*, s'intéressent de plus en plus à l'amélioration des herbages et à la création de pâturages artificiels divisés en *paddocks*. Il en résultera un accroissement important de la charge pastorale. Cette tendance doit être encouragée.

L'INÉAC étend de plus en plus ses études zootechniques et agrostologiques. Il va ouvrir une station d'élevage au Kivu. Il multiplie ses essais à Nioka, Yangambi, Keyberg et Vuazi. Au Ruanda-Urundi, la même activité accrue peut être constatée dans le domaine de la zootechnie.

* * *

Notre agriculture sort donc des sentiers battus, que ce soit à l'initiative des colons individuels, des sociétés du secteur privé, des établissements paraétatiques ou de l'administration. Elle ne peut plus être dirigée suivant les règles simples qui étaient en honneur avant-guerre. Les questions se diversifient de plus en plus et exigent l'intervention de techniques plus subtiles. Chaque région pose des problèmes qui ne peuvent être résolus que dans les conditions spécifiques de leur milieu par des personnes ayant la compétence et l'expérience nécessaires. Une décentralisation technique hardie doit être mise en œuvre et une spécialisation poussée du personnel doit être

encouragée. Les modes d'application des programmes d'ensemble ne peuvent être déterminés qu'aux échelons de la province et du district. De même, le temps n'est plus où nos ingénieurs agronomes pouvaient s'occuper avec un égal succès (?) de toutes les questions touchant l'agriculture, de près ou de loin.

L'organisation des services agricoles de la Colonie marque un retard considérable à cet égard. Les coloniaux ne sont d'ailleurs pas toujours conscients de notre évolution et des adaptations qu'elle imposera tôt ou tard. Le plus tôt sera le mieux.

Trop de personnes considèrent encore le spécialiste comme un élément d'une utilité discutable, comme un luxe coûteux, parce qu'elles ne saisissent pas la portée des recherches ou qu'elles sont incapables d'évaluer le profit que la communauté peut en retirer, à brève ou lointaine échéance.

L'ÉCONOMIE RURALE est une science qui n'a pas dépassé un stade rudimentaire sous notre latitude. On y a fait beaucoup de politique agricole et trop peu d'économie. Des milliers d'agriculteurs ont été lancés dans l'aventure, dans le passé, sur la base d'estimations fort approximatives. Aucun échec retentissant n'a jamais été enregistré parce qu'il existait, à cette époque, de telles possibilités de progrès que les supputations de nos agronomes se sont généralement trouvées pleinement confirmées par la pratique.

Aujourd'hui, ces conditions faciles n'existent plus. Nous sommes en situation marginale. La moindre erreur peut coûter fort cher à nos agriculteurs.

Nous devons étudier l'économie de toutes nos cellules rurales élémentaires, mesurer et peser tout, établir le bilan du travail, déterminer ce que coûte chaque chose, chaque acte, en temps, en effort et en argent. Cette analyse doit nous fournir les éléments d'une synthèse qui

garantira au cultivateur blanc ou noir le rendement maximum de son effort et de la terre qu'il exploite.

L'étude approfondie de l'économie de la production s'impose au moment où nous entrons dans l'ère de la mécanisation et de la valorisation des produits de la terre par leur transformation sur place ou par une simple amélioration de leur conditionnement.

* * *

Il reste également beaucoup de choses à faire dans les domaines du GÉNIE RURAL, de l'HYDRAULIQUE AGRICOLE et de la TECHNOLOGIE.

L'adaptation de l'outillage aux conditions locales, la mise au point des techniques d'emploi, l'entretien du matériel devraient être confiés à des ingénieurs du génie rural bien entraînés. Les universitaires qui choisissent cette orientation au cours de leurs études sont malheureusement très rares. Nos instituts agronomiques devraient s'efforcer de remédier à cette situation.

Les terres irriguées font exception au Congo belge alors que l'eau existe presque partout en quantité suffisante et que le bilan hydrique de nombreuses terres est déficitaire. Les essais entrepris dans la vallée de la Ruzizi, notamment, ont montré qu'il était possible, par ce procédé, de tirer d'excellentes récoltes de terres restées en friche jusqu'à ce jour. Il existe là de très riches possibilités qui doivent être exploitées mais qui ne pourront l'être qu'avec l'aide d'hydrauliciens avertis, d'ingénieurs civils spécialisés dans les ouvrages de captage et de retenue des eaux, d'agronomistes et de phytotechniciens sachant déterminer le rythme et le volume des irrigations. Il importe, en effet, de n'agir qu'avec une très grande prudence dans ce domaine, car une irrigation mal dirigée peut ruiner irrémédiablement une terre en quelques mois.

Par contre, le drainage a été pratiqué sur une très grande échelle, soit pour accroître les surfaces pouvant être cultivées en saison sèche, soit pour exploiter les masses de matières organiques qui se sont accumulées dans les marais, soit dans un but de simple assainissement. En général, ces travaux furent couronnés de succès quoiqu'ils furent souvent exécutés d'une manière empirique et sans se préoccuper, outre mesure, des répercussions qu'ils pourraient avoir sur l'hygiène des régions traitées.

Nous devons, dans l'avenir, agir avec plus de circonspection et nous assurer la collaboration de techniciens compétents et de médecins hygiénistes.

* * *

Nous traitons encore de nombreux produits agricoles en suivant des méthodes surannées. Il suffit de comparer les catalogues de matériel d'usinage du café, datant de 1900 et de 1953, pour se rendre compte de la modestie des progrès réalisés durant ce demi-siècle. Nos séchoirs utilisent trop de combustible et nécessitent des manutentions que la hausse continue des salaires rend pratiquement prohibitives. Il existe là un champ d'investigation très vaste qui s'offre aux ingénieurs du génie rural et aux technologues.

Le séchage des produits, leur conservation en milieu indigène et dans les centres de stockage et leur défense contre les insectes, doivent également retenir toute notre attention. Il n'est malheureusement pas possible de chiffrer l'importance des biens dont notre économie est privée par notre incapacité partielle d'assurer la conservation des denrées agricoles. Cette perte doit représenter des dizaines de millions.

* * *

Les quelques problèmes exposés ci-dessus pourraient

faire croire à la nécessité d'un important étoffement des services agricoles de la Colonie. Je pense, au contraire, que cet étoffement pourra rester dans des limites très réduites si on spécialise les cadres et si on leur confie des tâches pour lesquels ils ont été longuement préparés, si on évite la dilution des moyens par une répartition uniforme des effectifs techniques sur toute l'étendue du territoire. Je crois aux actions massives et profondes, limitées en surface, exercées par des équipes composées d'agents de cadres différents mais formant un ensemble bien équilibré. Ces équipes cohérentes éviteront les gaspillages et assureront la qualité et la rapidité du travail.

Nous voyons aujourd'hui partout des hommes de bonne volonté qui font tous une infinité de choses semblables, en ordre souvent dispersé, avec des résultats parfois décevants par insuffisance de moyens et de connaissances. Nous nous conduisons un peu comme un entrepreneur qui entamerait la construction de mille maisons à la fois, sans avoir sérié les interventions des différents corps de métier.

Notre organisation agricole ne doit pas toujours s'inspirer de celle des vieux pays, dont l'équipement est complet et dont l'évolution suit un rythme pondéré. Il reste ici un nombre énorme de choses à faire et faire tout à la fois est une tâche qui nous dépasse et qui dépasserait les moyens de la nation la plus riche.

Nous devons donc établir, dans nos programmes, un ordre d'urgence et un ordre d'importance, mais en gardant un contact étroit avec les choses pratiques. Cela suppose la limitation des objectifs à atteindre par unité de temps.

Cette méthode est appliquée intégralement dans nos programmes de paysannats (collaboration étroite des services territorial, de l'agriculture, de l'hygiène, etc...) et forestiers. Elle devrait être étendue à tous les autres domaines de l'agriculture, si nous voulons progresser

rapidement tout en économisant les moyens mis en œuvre.

Mais, avant tout, il faut placer l'agent européen dans la possibilité d'exercer le métier qu'il connaît. Il faut également exploiter au maximum son expérience en le laissant aussi longtemps que possible dans sa spécialité mais sans lui causer de dommage. Notre organisation administrative entrave malheureusement l'application de cette méthode rationnelle. Par le jeu de promotions méritées, le technicien doit souvent abandonner la tâche où il se distingue pour en embrasser une autre où il a tout à apprendre et où il décevra peut-être. Il y a là un gaspillage de savoir et d'expérience auquel il est urgent de mettre fin.

On m'objectera sans doute que la spécialisation des cadres n'est pas indispensable puisque les recherches agricoles sont confiées à l'INÉAC. Les nombreux hommes de science de l'INÉAC enrichissent, en effet, nos connaissances agronomiques mais l'utilisation pratique généralisée de ces connaissances impose l'intervention de techniciens de plus en plus spécialisés.

L'organisation d'un service technique ne peut être calquée sur celle d'un service administratif. C'est cependant ce qui s'est passé au Congo belge jusque maintenant.

De même, l'agriculture congolaise ne peut être organisée en copiant ce qui est fait dans des pays de vieille civilisation où les agronomes de l'État ne prennent pas une part *active* aux activités agricoles. Ici, au contraire, les agents de la Colonie établissent les programmes puis participent activement à leur réalisation.

Notre organisation doit donc permettre une intervention efficace et économique dans ce dernier domaine. L'évolution rapide de notre agriculture impose une réforme de la structure des cadres agricoles. Cette réforme est à l'étude.

Léopoldville, avril 1953.

Dr A. Duren. — Prix institué pour la découverte du remède contre la Trypanosomiase. (*)

Par décret du 3 juin 1906 (Annexe I), le roi LÉOPOLD II instituait un prix en faveur de la personne, sans distinction de nationalité, qui découvrirait le remède contre la maladie du sommeil, affection qui constituait un véritable fléau pour l'Afrique centrale et, plus particulièrement pour le territoire constituant alors l'État Indépendant du Congo.

Ce prix ne fut jamais attribué et le jury prévu par le décret de création du Roi-Souverain, n'eut jamais à fonctionner.

S. M. le Roi BAUDOIN a bien voulu, par arrêté du 12 juillet 1953 (Annexe II), approuver la reconduction de ce décret, qui était tombé virtuellement en désuétude et porter le montant du prix, de 200.000 F primitivement prévu, à un million de francs belges.

La même disposition instituait un jury chargé d'examiner si les conditions dans lesquelles le prix pouvait être attribué, étaient bien remplies. L'arrêté procédait en même temps à la nomination du président et des membres de ce jury.

Un arrêté ministériel du 18 juillet 1952 (Annexe III) régla le fonctionnement de ce jury, lequel fixa son règlement d'ordre intérieur (Annexe IV) et déposa ensuite son rapport avec ses conclusions (Annexe V).

(*) Voir *Bull. I.R.C.B.*, 1952, pp. 1106-1109.

Celles-ci soumises au Roi par un rapport du ministre des colonies (Annexe VI), rencontrèrent l'agrément de Sa Majesté qui, par Son arrêté en date du 15 avril 1953 (Annexe VII), sanctionna les propositions d'attribution du prix formulées par le jury, propositions qui avaient reçu au préalable l'approbation du ministre des colonies.

25 avril 1953.

ANNEXE I

LÉOPOLD II, ROI DES BELGES,
Souverain de l'État Indépendant du Congo,

A tous, présents et à venir, Salut :

Voulant contribuer, autant qu'il est en Nous, à délivrer les populations de l'Afrique centrale de la maladie du sommeil qui les décime, et à faire disparaître ce terrible fléau,

Sur la proposition de Notre Secrétaire d'État,

Nous avons décrété et décrétons :

ARTICLE PREMIER.

Il sera alloué un prix de deux cent mille francs (200.000,— F) à quiconque, sans distinction de nationalité, découvrira le remède pour guérir la maladie du sommeil.

ARTICLE 2.

Dès qu'il y aura lieu, un jury composé de trois médecins et présidé par un non-médecin, tous désignés par Nous, examinera les titres à l'obtention du prix.

Le jury examinera si les conditions dans lesquelles le prix doit être attribué sont remplies. Il Nous adressera un rapport sur les résultats de ses délibérations.

ARTICLE 3.

Un crédit de trois cent mille francs (300.000,— F) est ouvert en vue d'effectuer et de favoriser les recherches sur la maladie du sommeil au point de vue de son traitement et de sa prophylaxie.

ARTICLE 4.

Ce crédit sera rattaché à l'article 4 du Budget des dépenses extraordinaires de 1906.

ARTICLE 5.

Notre Secrétaire d'État est chargé de l'exécution du présent décret.

Donné à Bruxelles, le 3 juin 1906.

LÉOPOLD.

Par le Roi-Souverain

Au nom du Secrétaire d'État
Les Secrétaires Généraux

LIEBRECHTS,
Chev. de CUVELIER,
H. DROGMANS.

ANNEXE II

BAUDOIN, roi des Belges,

BOUDEWIJN, Koning der Belgen,

A tous, présents et à venir, SALUT.

Aan allen, tegenwoordigen en
toekomenden, HEIL.

Vu la loi du 18 octobre 1908 sur
le Gouvernement du Congo belge ;

Gelet op de wet van 18 October
1908 op het Gouvernement van
Belgisch Congo ;

Vu le décret du Roi-Souverain en
date du 3 juin 1906, instituant un
prix à allouer à quiconque, sans
distinction de nationalité, décou-
vrira le remède pour guérir la mala-
die du sommeil ;

Gelet op het decreet van de
Koning-Souverein van 3 Juni 1906,
tot instelling van een prijs toe
kennen aan eenieder, zonder onder-
scheid van nationaliteit, die het
middel zal uitvinden om de slaap-
ziekte te genezen ;

Considérant que le jury prévu à
l'article 2 n'a jamais eu à statuer
sur l'éventualité de l'attribution du
prix dont il s'agit ;

Overwegende dat de bij artikel 2
bepaalde jury zich nog nooit
heeft moeten uitspreken over een
eventuele toekenning van de prijs
waarvan sprake ;

Considérant qu'il importe, dans
l'intérêt de la santé publique au
Congo belge et au Ruanda-Urundi,
de maintenir cette mesure en
vigueur, modifiée suivant les cir-
constances actuelles ;

Overwegende dat het er op aan-
komt, in het belang van de volksge-
zondheid van Belgisch Congo en
van Ruanda-Urundi, dat deze maat-
regel, mits hem aan de huidige
omstandigheden aan te passen, van
kracht blijft ;

Sur la proposition de Notre
Ministre des Colonies,

Op voordracht van Onze Minis-
ter van Koloniën,

Nous avons arrêté et arrêtons :

*Hebben Wij besloten en besluiten
Wij :*

ARTICLE I^{er}

ARTIKEL 1.

Le montant du prix, fixé à
200.000 francs (*deux cent mille
francs*) par le décret du 3 juin 1906
précité, est porté à 1.000.000 de
francs belges (*un million de francs
belges*) et sera alloué à quiconque,
sans distinction de nationalité,

Het bedrag van de prijs, welke
bij decreet van 3 Juni 1906 werd
vastgesteld op 200.000 frank (*twee-
honderd duizend frank*) wordt ver-
hoogd tot één millioen Belgische
frank (1.000.000 frank) en toege-
kend aan eenieder, zonder onder-

découvrira le remède pour guérir la maladie du sommeil.

ARTICLE 2.

Un jury composé de trois médecins et présidé par un non-médecin, examinera si les conditions dans lesquelles le prix doit être attribué sont remplies. Il fera rapport sur les résultats de ses délibérations à Notre Ministre des Colonies, qui Nous formulera éventuellement la proposition finale.

Les dépenses administratives afférentes au fonctionnement de ce jury seront prévues annuellement au Budget ordinaire du Congo belge.

ARTICLE 3.

Feront partie de ce jury, les personnes suivantes :

1^o En qualité de Président :
M. E. DE BRUYNE, Président de l'« Institut pour la Recherche Scientifique en Afrique Centrale » (I. R. S. A. C.) ;

2^o En qualité de membres effectifs :

MM. les Docteurs J. RODHAIN, médecin en chef honoraire du Congo belge, VAUCÉL, inspecteur général des Instituts Pasteur d'Outre-Mer, et Albert DUREN, inspecteur général de l'hygiène au Ministère des Colonies ;

3^o En qualité de membre suppléant :

M. le Docteur Alb. DUBOIS, directeur de l'Institut de Médecine Tropicale Prince Léopold.

scheid van nationaliteit, die het middel zal uitvinden om de slaapziekte te genezen.

ARTIKEL 2.

Een jury samengesteld uit drie geneesheren zal, onder het voorzitterschap van een niet-geneesheer, nagaan of aan de voorwaarden werd voldaan zoals deze werden bepaald voor de toekenning van de prijs. De jury zal over de uitslagen van zijn beraadslagingen verslag uitbrengen bij Onze Minister van Koloniën, die Ons eventueel het eindvoorstel zal overmaken.

De administratieve uitgaven welke voortvloeien uit de werkzaamheden van deze jury worden jaarlijks voorzien op de gewone begroting van Belgisch Congo.

ARTIKEL 3.

De volgende personen maken deel uit van deze jury :

1^o In de hoedanigheid van voorzitter : de heer E. DE BRUYNE, voorzitter van het « Instituut voor Wetenschappelijk Onderzoek in Midden Afrika » (IRSAC).

2^o In de hoedanigheid van werkende leden : de heren Doctoren J. RODHAIN, ere-hoofdgeneesheer van Belgisch Congo, VAUCÉL, inspecteur-generaal der « Instituts Pasteur d'Outre-Mer » en Albert DUREN, inspecteur-generaal van de hygiëne bij het Ministerie van Koloniën ;

3^o In de hoedanigheid van plaatsvervangend lid : de heer doctor Alb. DUBOIS, directeur van het « Prins Leopold Instituut voor Tropische Geneeskunde ».

ARTICLE 4.

Notre Ministre des Colonies est chargé de l'exécution du présent arrêté.

Donné à Bruxelles, le 12 juillet 1952.

ARTIKEL 4.

Onze Minister van Koloniën is belast met de uitvoering van dit besluit.

Gegeven te Brussel, de 12 Juli 1952.

BAUDOUIN

PAR LE ROI :

Le Ministre des Colonies,

VAN KONINGSWEGE :

De Minister van Koloniën,

A. DEQUAE.

ANNEXE III

Ministère des Colonies
Service de l'Inspecteur Général de
l'Hygiène.

LE MINISTRE DES COLONIES,

Vu l'arrêté royal en date du 12 juillet 1952 revalorisant le prix créé par le décret du Roi-Souverain du 3 juin 1906 pour récompenser quiconque, sans distinction de nationalité, découvrira le remède pour guérir la maladie du sommeil et nommant les membres du jury chargé d'examiner les titres à l'obtention de ce prix ;

ARRÊTE :

ARTICLE 1^{er}

Le jury prévu par les articles 2 et 3 de l'arrêté royal précité se réunira autant de fois qu'il sera nécessaire, sur convocation de son Président.

ARTICLE 2.

Le jury prendra toutes les dispositions utiles pour faire connaître dans les milieux scientifiques l'institution de ce prix, par le truchement de publications appropriées notamment le *Bulletin de l'Institut Royal Colonial Belge* et les *Annales de la Société belge de Médecine tropicale*.

DE MINISTER VAN KOLONIËN,

Gelet op het koninklijk besluit van 12 juli 1952 houdende revalorisatie van de prijs gesticht bij het decreet van de Koning-Souverein van 3 Juni 1906 als beloning voor eenieder, zonder onderscheid van nationaliteit, die het middel zal uitvinden om de slaapziekte te genezen, en houdende benoeming der leden van de jury die er mede belast wordt de aanspraken na te gaan voor toekenning van deze prijs ;

BESLUIT :

ARTIKEL 1.

De jury bepaalt bij de artikelen 2 en 3 voornoemd koninklijk besluit vergadert zo dikwijls dit nodig blijkt en wordt door haar voorzitter bijeengeroepen.

ARTIKEL 2.

De jury treft alle nodige maatregelen om de stichting van deze prijs in de wetenschappelijke kringen kenbaar te maken door middel van aangepaste publicaties namelijk het « *Bulletin de l'Institut Royal Colonial Belge* » en de « *Annales de la Société belge de Médecine tropicale* ».

Pour autant que de besoin, le jury fixera lui-même les règles de son fonctionnement intérieur.

ARTICLE 3.

Le jury pourra avoir recours à des personnalités et à des organismes qualifiés pour éclairer, à titre consultatif, son jugement.

ARTICLE 4.

Les membres du jury bénéficieront d'un jeton de deux cents francs (200 F) par séance et du remboursement de leurs frais de déplacement (en 1^{re} classe en chemin de fer). Les membres étrangers jouiront en lieu et place du jeton de présence, d'une indemnité journalière de résidence égale à celle allouée à un fonctionnaire supérieur du Département en mission dans leur pays.

Bruxelles, le 18 juillet 1952.

In zover dit nodig blijkt bepaalt de jury haar reglement van inwendige orde.

ARTIKEL 3.

De jury mag beroep doen op bevoegde personen en organismen en hun advies inwinnen om, voor haar beoordeling, over inlichtingen te beschikken.

ARTIKEL 4.

Aan de leden van de jury wordt een zitpenning van tweehonderd frank (200 frank) per zitting toegekend, en de reiskosten (1^e klasse per spoorweg) worden hun terugbetaald. De buitenlandse leden ontvangen in de plaats van de zitpenning een dagelijkse verblijfsvergoeding gelijk aan deze welke wordt toegekend aan de hogere ambtenaren van het departement, die in hun land met een zending worden belast.

Brussel, de 18 Juli 1952.

A. DEQUAE.

ANNEXE IV

RÈGLEMENT D'ORDRE INTÉRIEUR DU JURY.

1) Le jury institué par l'arrêté royal du 12 juillet 1952 se réunit aussi souvent qu'il est nécessaire, sur la convocation de son président.

2) En cas d'absence du président, le doyen d'âge exerce la présidence.

3) Le membre suppléant du jury assiste aux travaux avec voix consultative. En cas d'absence d'un membre effectif, il a voix délibérative.

4) Le jury délibère à la majorité simple ; en cas de partage des voix, la voix du président est prépondérante.

5) Le jury décide de fixer la procédure de ses travaux en trois temps :

- a) solution des questions préalables,
- b) délibération sur l'attribution du prix,
- c) rédaction du rapport à adresser à S. M. le Roi, par le canal du ministre des Colonies.

6) Les questions préalables se rapportent notamment aux problèmes qui suivent — indépendamment de ceux qui se présenteraient au cours de débat — en respectant les intentions du Roi-Souverain :

- a) définition des termes « Maladie du Sommeil »,
- b) définition du terme « remède »,
- c) définition du terme « qui découvrira »,
- d) définition du « destinataire » du prix.

7) Délibérations en vue de l'attribution du prix. Le jury tiendra compte de l'époque de la découverte du remède et de l'efficacité de celui-ci, en se basant pour ce dernier point sur des observations scientifiques et expérimentales dûment contrôlées. Le jury présentera à l'agrément du Roi le ou les destinataires du prix qui, selon lui, présentent les titres les plus sérieux.

8) Le rapport au Roi sera précédé d'attendus justificatifs et d'une conclusion comportant la désignation du ou des destinataires qu'il aura retenus.

9) Le jury décide de délibérer sur l'attribution du prix en ne tenant compte que des remèdes dont l'action thérapeutique est scientifiquement et expérimentalement prouvée au moment où il tient sa première séance, c'est-à-dire le 19 novembre 1952. En conséquence, il clôt son dossier préliminaire à cette date, c'est-à-dire quatre mois et sept jours après la parution de l'arrêté royal du 12 juillet 1952.

10) Un procès-verbal sera dressé à la fin de chaque séance du jury.

ANNEXE V

DÉCRET DU ROI-SOUVERAIN DE L'ÉTAT INDÉPENDANT DU CONGO
EN DATE DU 3 JUIN 1906.

*Attribution du prix institué par le Roi-Souverain pour récompenser
celui qui, sans distinction de nationalité, découvrirait le remède
pour guérir la maladie du sommeil.*

Rapport et conclusion du jury créé par arrêté royal du 12 juillet 1952.

COMPOSITION DU JURY :

Président : M. E. DE BRUYNE, professeur à l'Université de Gand,
sénateur, ancien ministre des Colonies, président de
l'Institut pour la Recherche Scientifique en Afrique
Centrale.

Membres : M. le docteur J. RODHAIN, médecin en chef honoraire du
Congo belge.
M. le docteur M. VAUCÉL, inspecteur général des Insti-
tuts Pasteur de la France d'Outre-Mer.
M. le docteur A. DUREN, inspecteur général de l'Hygiène
au ministère des Colonies.

Membre suppléant : M. le docteur A. DUBOIS, directeur de l'Institut
de Médecine Tropicale Prince Léopold.

DATES DES SÉANCES DU JURY.

Indépendamment de divers colloques préparatoires tenus en juin
et en novembre 1952, le jury a tenu des réunions officielles plénières
les mercredi et jeudi 19 et 20 novembre 1952, chaque fois le matin et
l'après-midi.

DISPOSITIONS PRISES PRÉALABLEMENT AUX SESSIONS DU JURY.

Toutes dispositions ont été prises afin de faire connaître dans les
milieux scientifiques et dans le grand public, tant en Belgique et dans
ses territoires d'Afrique qu'à l'étranger, que le montant du prix insti-

tué le 3 juin 1906 par décret du Roi-Souverain avait été porté à un million de francs belges par arrêté royal du 12 juillet 1952 et que le jury, chargé d'examiner si les conditions dans lesquelles le prix doit être attribué sont remplies, avait été constitué par le même arrêté royal. Des avis furent, notamment, diffusés dans le *Bulletin Officiel du Congo belge* (n° 8 du 15 août 1952), le *Bulletin des Séances de l'Institut Royal Colonial Belge* et dans les *Annales de la Société belge de Médecine Tropicale*. De même, les représentants diplomatiques belges à l'étranger donnèrent une large publicité à la volonté de S. M. BAUDOUIN, Roi des Belges, d'exécuter le décret de son auguste prédécesseur S. M. LÉOPOLD II. Le Roi porta de deux cent mille francs à un million le montant de la récompense à octroyer à la personne — sans distinction de nationalité — qui, en découvrant un remède approprié, a le mieux contribué à délivrer les populations de l'Afrique centrale de la maladie du sommeil qui les décimait. Cette communication a fait dans de nombreux journaux étrangers l'objet de commentaires élogieux pour la politique de la Belgique au Congo.

De nombreuses demandes ou propositions parvinrent au département des Colonies, suite à cette diffusion. Toutes firent l'objet d'un examen attentif et d'un accusé de réception. Une réponse ultérieure sera adressée à chacun des correspondants.

Mais ces documents ne parurent pas suffisants au jury pour couvrir à eux seuls toutes les données du problème. Le jury se devait en outre de prendre en considération tous les faits scientifiques et expérimentaux qui lui étaient connus, depuis la parution du décret du Roi-Souverain, en matière de guérison de la maladie du sommeil. Il réunit ainsi, préalablement à ses séances, une documentation qui lui permit d'examiner le fond de la question dans le but de déposer, à propos du problème qu'il avait pour tâche de résoudre, des conclusions dûment justifiées.

RÈGLEMENT D'ORDRE INTÉRIEUR DU JURY.

En exécution de l'alinéa 2 de l'article 2 de l'arrêté ministériel du 18 juillet 1952, le jury arrêta les règles de son fonctionnement pour organiser et codifier ses travaux. Ce règlement est reproduit en annexe au présent rapport. On trouvera également, en annexe, le texte du décret du Roi-Souverain du 3 juin 1906, l'arrêté royal du 12 juillet 1952 et l'arrêté ministériel du 18 juillet 1952.

PROCÉDURE SUIVIE PAR LE JURY LORS DE SA SESSION DES 19 ET 20 NOVEMBRE 1952.

Les travaux du jury se sont déroulés comme le prévoyaient les articles 5 et 6 du règlement d'ordre intérieur, c'est-à-dire en trois temps.

I. Solution des questions préalables :

- a) Définition des termes « Maladie du Sommeil » ;
- b) Définition du terme « Remède » ;
- c) Définition du terme « qui découvrira » ;
- d) Définition du « destinataire » du prix.

II. Délibération sur l'attribution du prix.

III. Préparation des termes dans lesquels les conclusions relatives à cette attribution seront justifiées dans le présent rapport. Conformément à l'article 2 de l'arrêté royal du 12 juillet 1952, ce rapport est destiné à permettre au ministre des Colonies de formuler au Roi une proposition finale.

SOLUTION DES QUESTIONS PRÉALABLES.

a) *Définition des termes « maladie du sommeil ».*

Le jury estime à l'unanimité que, par les termes « maladie du sommeil », le Roi-Souverain visait une maladie qui sévissait en Afrique centrale en 1906, qui occasionnait une tendance irrésistible au sommeil ayant entraîné l'appellation précitée, qui décimait les populations de ces contrées et qui avait pris les proportions d'un véritable fléau.

Il estime, en conséquence, que cette maladie était la trypanosomiase humaine due à *Trypanosoma gambiense* transmise à l'homme par *Glossina palpalis* et *Glossina tachinoïdes*, causant chez le malade une première phase d'infection lymphatico-sanguine, suivie d'une deuxième phase d'infection méningo-encéphalitique (stade du sommeil) aboutissant dans l'immense majorité des cas, sinon toujours, à une issue fatale.

Le jury estime ne pas devoir prendre en considération la trypanosomiase humaine à *Trypanosoma rhodesiense*, cette maladie n'étant pas encore connue en 1906. Au surplus, cette maladie n'existe que dans des foyers restreints et se trouve être absente dans les territoires sur lesquels régnait le Roi-Souverain.

b) *Définition du terme « remède ».*

Dans l'esprit du jury :

1° Ce terme ne s'applique pas à un produit considéré sous l'angle de la chimioprophylaxie appliquée à des personnes saines ;

2° Le remède, au sens du décret, doit être compris comme la substance qui débarrasse de la maladie une large majorité de ceux qui en sont atteints.

Ceci implique que :

i) Il n'est pas exigé du remède qu'il guérisse 100 % des cas ;

ii) La préférence du jury va à une substance qui guérisse en de notables proportions des malades au premier stade et au deuxième stade de la maladie ;

iii) Le jury n'exclut toutefois pas a priori la possibilité de réserver une fraction — peu importante cependant — du prix à l'inventeur d'un produit qui, venant à une époque où aucun remède n'avait encore réussi à améliorer le sort des malades, aurait apporté un premier et très sensible progrès dans la guérison des malades n'ayant pas dépassé le premier stade de la maladie. Un tel produit était, en effet, susceptible de guérir l'infection lymphatico-sanguine causée par le *Trypanosoma gambiense* et, par conséquent, d'empêcher les trypanosés d'atteindre le stade de la maladie du sommeil proprement dite.

c) *Définition du terme « qui découvrira ».*

Dans l'esprit du jury :

1° Le chimiste ayant découvert une substance reconnue plus tard apte à guérir la maladie du sommeil ne concourt pas à l'obtention du prix, si sa découverte s'est effectuée sans qu'il se doute que cette substance possédait de telles propriétés et sans qu'il s'en soit soucié d'aucune manière ;

2° Cette restriction formulée, le jury accepte de faire intervenir dans ses appréciations aussi bien :

i) Le ou les chimistes ayant découvert la substance — s'ils travaillaient avec l'intention ou avec l'idée de pouvoir trouver un remède à une maladie à Trypanosomes — que

ii) Le ou les expérimentateurs ayant en laboratoire vérifié son efficacité sur les Trypanosomes chez les animaux et que

iii) La ou les personnes ayant effectué les premières expériences concluantes sur l'homme atteint.

Ces trois opérations peuvent avoir été exécutées par une ou plu-

sieurs personnes et constituent les phases normales de l'étude scientifique d'un produit thérapeutique.

d) *Définition du « destinataire » du prix.*

Dans l'esprit du jury :

1^o Le destinataire du prix ne sera pas une institution ni une firme, mais une ou plusieurs personnes physiques se trouvant dans les conditions définies au *ii)* du paragraphe précédent ;

2^o Si le destinataire ou un ou plusieurs des destinataires choisis devaient être décédés à l'époque de l'octroi du prix, son, ses ou leurs bénéficiaires légaux pourraient en devenir bénéficiaires ;

3^o Si un destinataire était décédé à l'époque de l'octroi du prix et qu'il soit impossible de lui trouver un héritier légal susceptible de bénéficier de la somme attribuée, cette dernière serait remise au Gouvernement du pays du lauréat, à charge pour ce Gouvernement de la consacrer à doter soit des recherches soit une action sociale en relation avec la trypanosomiase humaine africaine.

DÉLIBÉRATION SUR L'ATTRIBUTION DU PRIX.

Le jury a examiné en détail la valeur curative de tous les produits que lui avaient fait retenir l'expérience personnelle de ses membres ou la documentation scientifique universellement connue qu'ils avaient réunie. Il est parvenu aux conclusions ci-après énoncées, dont la justification est développée dans la suite du rapport.

a) Le jury, à l'unanimité, propose d'attribuer le prix à raison de nonante pour cent à l'équipe de chercheurs américains qui a découvert la glyphénarsine, ou N-phénylglycine amide-p-arsinate de soude (tryparsamide) et ses propriétés trypanocides.

Ce montant serait subdivisé de la manière suivante :

1^o Aux chimistes auteurs de la découverte de la substance :

M. W. A. JACOBS, cent mille francs,
M. M. HEIDELBERGER, cent mille francs ;

2^o Au biologiste co-auteur de la première expérimentation sur animaux en laboratoire :

M. W. H. BROWN, deux cent mille francs.

Le docteur BROWN étant décédé, la somme ira à ses héritiers ;

3^o Au biologiste co-auteur de la première expérimentation sur

animaux en laboratoire et auteur de la première application dans le traitement de la maladie du sommeil humaine au Congo belge.

Miss Louise PEARCE, cinq cent mille francs.

b) Il propose d'attribuer dix pour cent du prix à feu M. le docteur H. Wolferstan THOMAS, qui a découvert, dans les laboratoires de l'École de Médecine Tropicale de Liverpool, les propriétés trypanocides de l'Arsanilate de soude ou p-aminophénylarsinate de soude (Atoxyl).

Cette somme serait acquise aux héritiers du docteur THOMAS.

JUSTIFICATIONS DE CES CONCLUSIONS.

Ayant examiné les différents remèdes en usage depuis 1906, le jury a tout d'abord constaté qu'il existait plusieurs substances susceptibles de guérir la maladie du sommeil et que, par conséquent, les conditions dans lesquelles le prix peut être attribué sont remplies.

Il a également examiné toutes les demandes qui lui furent adressées et a constaté que ces demandes ne lui apportaient aucun fait nouveau scientifiquement établi dont il pourrait être tenu compte.

1. Voici les facteurs que le jury invoque pour motiver la préférence qu'il donne à la tryparsamide :

a) Elle constitue un excellent produit curatif de la trypanosomiase humaine, de toxicité relativement faible ;

b) Elle a, *pour la première fois*, conduit à des guérisons spectaculaires de sommeilleux du stade méningo-encéphalitique ;

c) Ce faisant, elle a inspiré aux autochtones une grande confiance qui fut à la base du succès des campagnes de masse qui suivirent ;

d) Elle a accéléré, de ce fait, la chute de l'indice de nouvelles infections dans de très notables proportions.

2. La proposition de partager le prix procède de l'intention de reconnaître — nonobstant le fait que la tryparsamide est bien le remède répondant le mieux à la définition retenue par le jury — la véritable révolution qu'à constitué au cours des années qui suivirent 1906 la mise en usage du p-aminophénylarsinate de soude (atoxyl). Avant cette découverte, des médecins étaient pratiquement désarmés. Après sa venue, il fut possible d'attaquer la maladie à son premier stade avec un pourcentage de succès voisin de 60. Ce progrès considérable a eu les conséquences suivantes :

a) Il a donné le premier grand espoir qu'un remède plus complet allait finalement être mis au point ;

b) Il a permis d'entreprendre l'organisation du dispositif de masse consacré à la lutte contre la maladie du sommeil ;

c) Il a empêché l'apparition du stade « sommeil » chez de nombreux malades.

De plus, c'est l'étude de la « série » à laquelle appartient l'atoxyl qui a conduit à la découverte de la tryparsamide.

3. L'émétique a été écarté parce que postérieur à l'atoxyl et moins efficace que lui.

4. L'orsanine sodique a été écartée comme étant postérieure à la tryparsamide et ne lui étant pas supérieure.

5. Le jury tient à rendre hommage aux études en cours et aux nouveaux progrès qu'on peut attendre de la mise en application des arsenoxydes hétérocycliques. Il n'estime pas toutefois pouvoir faire entrer en ligne de compte ces produits dont l'expérimentation n'est pas terminée et bien que certains d'entre eux apparaissent comme pleins de promesses.

6. Bien que constituant un progrès considérable par rapport à l'atoxyl dans le traitement des malades à la première période, la suramine (Bayer 205) a été écartée parce que lui étant postérieure en date et n'agissant pas davantage pour guérir les sommeilleux au stade méningo-encéphalitique. Le jury est conscient, d'autre part, de ce que ce produit est probablement le meilleur de ceux permettant de guérir des trypanosés atteints de formes virulentes comme celle due à *T. rhodesiense*. Mais l'examen des termes du décret ne semble pas permettre de faire intervenir cette considération, de telles formes de la maladie étant d'incidence localisée, peu répandues en Afrique centrale, et, à coup sûr, ignorées en 1906 lors de la prise du décret instituant le prix.

7. Les diamidines sont d'apparition très postérieure à l'atoxyl et bien que constituant également par rapport à ce produit un progrès très sensible dans le traitement des malades à la première période, ne comportent, à l'égard du second stade, qu'une action curative insuffisamment démontrée du point de vue scientifique.

8. Le jury n'a pas perdu de vue, d'autre part, les services que la suramine et les diamidines rendent dans le domaine de la chimio-prophylaxie, mais, une fois encore, l'interprétation des termes de décret du Roi-Souverain l'a incité à ne pas faire intervenir cette considération, le texte de l'article premier stipulant sans ambiguïté que le prix doit aller à une personne ayant découvert le remède permettant de *guérir* la maladie du sommeil.

9. C'est pour la même raison que le jury n'a pas cru pouvoir retenir les divers procédés de lutte contre les glossines.

10. Le jury tient à rendre hommage à l'attitude objective et généreuse de Miss L. PEARCE qui, dans sa lettre du 27 octobre 1952 au docteur J. RODHAIN, a elle-même suggéré que les noms de MM. BROWN, JACOBS et HEIDELBERGER soient associés au sien au cas où le jury voudrait reconnaître à la tryparsamide quelque mérite dans la lutte menée contre la maladie du sommeil.

E. DE BRUYNE,
Président du jury.

J. RODHAIN,
Membre du jury.

M. A. VAUCEL,
Membre du jury.

A. DUREN,
Membre du jury

A. DUBOIS,
Membre suppléant.

ANNEXE VI

RAPPORT AU ROI

Par Son arrêté du 12 juillet 1952, le Roi a bien voulu approuver la reconduction de la mesure prise par S. M. LÉOPOLD II, Souverain de l'État Indépendant du Congo, lorsque, par décret du 3 juin 1906, il instituait un prix à allouer à quiconque, sans distinction de nationalité, découvrirait le remède pour guérir la Maladie du Sommeil.

Le Jury prévu par l'article 2 de l'arrêté royal du 12 juillet 1952 a terminé ses travaux et m'a fait rapport sur les résultats de ses délibérations.

J'ai l'honneur de présenter ce rapport à Sa Majesté, en même temps qu'un projet d'arrêté contenant les propositions finales pour l'attribution du Prix dont il s'agit.

Bruxelles, le 19 mars 1953.

Le Ministre des Colonies,

VERSLAG AAN DE KONING.

Het heeft de Koning behaagd door Zijn besluit van 12 Juli 1952 de verlenging goed te keuren van een maatregel door Zijne Majesteit LEOPOLD II, Souverein van de Onafhankelijke Congostaat, getroffen tot instelling, bij decreet van 3 Juni 1906, van een prijs toe te kennen aan eenieder, zonder onderscheid van nationaliteit, die het middel zou uitvinden om de slaapziekte te genezen.

De Jury, aangesteld krachtens artikel 2 van het Koninklijk Besluit van 12 Juli 1952, heeft haar werkzaamheden beëindigd en mij verslag uitgebracht over de uitslag van haar beraadslagingen.

Ik heb de eer Zijne Majesteit dit verslag voor te leggen samen met een ontwerp van besluit houdende de eindvoorstellen voor de toekenning van de Prijs waarvan sprake.

Brussel, 19 Maart 1953.

De Minister van Koloniën,

A. DEQUAE.

ANNEXE VII

Ministère des Colonies
Hygiène.

Ministerie van Koloniën.
Hygiène.

BAUDOUIN, roi des Belges,

BOUDEWIJN, Koning der Belgen,

A tous, présents et à venir, SALUT

Aan allen, tegenwoordigen en
toekomenden, HEIL

Vu la loi du 18 octobre 1908 sur
le Gouvernement du Congo belge ;

Gelet op de wet van 18 October
1908 op het Gouvernement van
Belgisch-Congo ;

Vu le décret du Roi-Souverain du
3 juin 1906 ;

Gelet op het decreet van de Ko-
ning-Souverain van 3 Juni 1906 ;

Vu Notre arrêté du 12 juillet
1952, spécialement en son article 2 ;

Gelet op Ons besluit van 12 Juli
1952 inzonderheid op artikel 2 ;

Vu le rapport déposé par le jury
institué par le dit arrêté ;

Gelet op het verslag ingediend
door de jury welke door dit besluit
werd ingesteld ;

Sur la proposition de Notre
Ministre des colonies,

Op de voordracht van Onze
Minister van Koloniën,

Nous avons arrêté et arrêtons :

*Hebben wij besloten en besluiten
wij :*

ARTICLE 1^{er}

ARTIKEL I.

Le prix de *un million de francs*,
prévu par Notre arrêté précité
est attribué à raison de :

De prijs van *een millioen frank*,
bepaald in Ons voormeld Besluit
wordt toegekend voor een bedrag
van :

a) *Cent mille francs* (100.000 F)
à feu M. le Docteur H. Wolferstan
THOMAS, qui a découvert, dans les
laboratoires de l'École de Médecine
Tropicale de Liverpool, les proprié-
tés trypanocides de l'Arsanilate de
soude ou p-aminophénylarsinate de
soude (Atoxyl).

a) *Honderdduizend frank*
(100.000 F) aan wijlen de Heer
Doctor H. Wolferstan THOMAS,
die, in de laboratoria van de
School voor Tropische Geneeskunde
te Liverpool, de trypanocide ei-
genschappen heeft ontdekt van
natrium-arsanilaat of natrium p-
ami-nophenylarsinaat (Atoxyl).

Cette somme est acquise aux
héritiers du Dr. THOMAS prénommé.

Deze som wordt aan de erfge-
namen van Dr. THOMAS, voornoemd,
toegekend.

b) *Neuf cent mille francs* (900.000 F) au groupe de chercheurs qui ont découvert aux États-Unis et au Congo belge les propriétés curatives dans les deux phases de la maladie du sommeil humaine, de la Glyphénarsine, ou N-phénylglycine amide-p-arsinate de soude dénommée Tryparsamide.

ARTICLE 2.

Cette somme de *neuf cent mille francs* sera répartie comme suit entre les membres du groupe de chercheurs repris au b) de l'article 1^{er}.

a) *Cent mille francs* (100.000 F) à M. W. A. JACOBS et *cent mille francs* (100.000 F) à M. HEIDELBERGER, chimistes, auteurs de la découverte de la Tryparsamide ;

b) *Deux cent mille francs* (200.000 F) à feu M. W. H. BROWN, biologiste, co-auteur de la première expérimentation sur animaux de laboratoire du produit précité.

Cette somme est acquise aux héritiers de ce savant ;

c) *Cinq cent mille francs* (500.000 F) à Miss Louise PEARCE biologiste co-auteur de la première expérimentation du produit précité sur animaux en laboratoire et auteur de la première application de ce produit dans le traitement de la Maladie du Sommeil humaine au Congo belge.

b) *Negenhonderd duizend frank* (900.000 F) aan de groep die de navorsingen heeft gedaan welke geleid hebben tot de ontdekking in de Verenigde-Staten en in Belgisch-Congo van de genezende eigenschappen, in de twee fasen van de slaapziekte bij de mensen, van de Glyphenarsine, of N-phénylglycine amide-natrium-p-arsinaat genaamd Tryparsamide.

ARTIKEL 2.

Voormelde som van *negenhonderd duizend frank* wordt verdeeld als volgt tussen de leden van de groep navorsers voorkomende sub. b) van artikel 1.

a) *Honderdduizend frank* (100.000 F) aan de Heer W. A. JACOBS en *honderdduizend frank* (100.000 F) aan de Heer HEIDELBERGER, scheikundigen, uitvinders van de Tryparsamide ;

b) *Tweehonderd duizend frank* (200.000 F) aan wijlen de Heer W. H. BROWN, bioloog, mede-auteur van de eerste proefnemingen op laboratoriumdieren, van hier voren vermeld product.

De erfgenamen van deze geleerde verkrijgen deze som ;

c) *Vijfhonderd duizend frank* (500.000 F) aan Miss Louise PEARCE, bioloog, mede-auteur van de eerste proefnemingen van hier voren vermeld product op laboratoriumdieren en auteur van de eerste toepassing van dit product bij de behandeling van de slaapziekte bij de mensen, in Belgisch-Congo.

ARTICLE 3.

Notre Ministre des Colonies est chargé de l'exécution du présent arrêté.

Donné à Bruxelles, le 15 avril 1953.

ARTIKEL 3.

Onze Minister van Koloniën is belast met de uitvoering van dit besluit.

Gegeven te Brussel, 15 April 1953.

BAUDOUIN

PAR LE ROI :

Le Ministre des Colonies.

VAN KONINGSWEGE :

De Minister van Koloniën,

A. DEQUAE.

**J. Van Riel. — Rapport sur le travail de R. Devignat :
« La peste antique au Congo belge dans le cadre
de l'histoire et de la géographie ».**

En 1928, SCHWETZ, FORNARA et COLLARD signalent, les premiers, la peste dans l'Ituri. Leur communication fut le point de départ des recherches de VINCKE, de P. G. JANSSENS et surtout de R. DEVIGNAT. L'auteur de ce mémoire s'est, en effet, comme chef du Laboratoire de Blukwa, consacré pendant de nombreuses années à l'étude bactériologique et épidémiologique de l'infection pesteuse au Congo. Cette activité lui a valu d'être nommé récemment expert de la peste à l'Organisation mondiale de la Santé. En 1939, un deuxième foyer de peste avait été découvert par VAN RIEL et MOL dans la région du lac Édouard.

Au cours de ses études, le docteur DEVIGNAT a été amené à admettre l'existence de trois variétés de *Pasteurella pestis*: *orientalis*, *antiqua*, *mediaevalis*. Signalons, en passant, qu'il adopte le nom de *Yersinia*, proposé par VAN LOGHEM pour réunir en un genre *Pasteurella pestis* et *Pasteurella pseudo-tuberculosis*, ce qui nous paraît, d'ailleurs, pour le moins prématuré. Les trois variétés pesteuses se distinguent par leurs propriétés biochimiques : fermentation de la glycérine, production de NO_2 en bouillon ordinaire, réduction des nitrates en nitrites. Cette différenciation serait complétée par l'allure différente de la pathogénie, réduction des nitrates en nitrites. Cette différenciation de la transmission et de l'immunologie.

L'évolution historique des trois formes de la peste, l'antique, la médiévale et l'orientale, ainsi que leur répar-

tition géographique actuelle sont passées en revue en un large exposé où l'auteur fait preuve de sa riche documentation, de ses connaissances historiques sérieuses et de sa culture étendue et variée. Cet exposé est illustré de cartes montrant l'évolution de la peste de Justinien (VI^e siècle), de la peste noire (XIV^e siècle) et de la peste orientale (XX^e siècle). D'autres cartes et des tableaux montrent la distribution contemporaine et l'épidémiologie actuelle, dans les divers continents, de l'infection pesteuse.

Les foyers d'Afrique centrale et inclus ceux du Congo belge sont rattachés à la peste antique. Dans les temps historiques, et sans doute avant l'ère chrétienne, la peste, descendue des plateaux de l'Asie centrale, vers la civilisation méditerranéenne, avec les invasions des Aryens, aurait colonisé l'Afrique du nord et l'Afrique centrale, en remontant le cours du Nil. D'après les ethnographes, les Bahemas, la race indigène noble de l'Ituri, trouveraient leur origine ethnique dans le Caucase. Un tableau synthétique fournit un relevé des infections humaines, murine selvatique et murine domestique, bactériologiquement confirmées de 1928 à 1951, dans les deux foyers congolais.

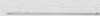
Dans une annexe, l'auteur développe une vue de l'esprit assez ingénieuse. Pourquoi la peste médiévale, solidement endémisée en Europe occidentale du XIV^e au début du XVII^e siècle, en est-elle disparue depuis ? Ce phénomène est généralement expliqué par l'invasion du *Rattus norvegicus*. Ce rongeur, originaire d'Asie centrale, fait son apparition en Occident au début du XVIII^e siècle et se substitue au *Rattus rattus*. L'implantation du surmulot, moins domestique que le rat noir, aurait causé la régression de l'endémie pesteuse. DEVI-GNAT propose une autre hypothèse : une mutation de *Pasteurella pestis*, variété *mediaevalis* en *Pasteurella pseudo-tuberculosis*. En faveur de ce point de vue, il

invoque la distribution géographique essentiellement européenne de la pseudo-tuberculose des rongeurs. Ensuite, il signale la parenté bactériologique du bacille de YERSIN et de celui de MALASSEZ et VIGNAL. De plus, il cite la mutation *in vitro* de *Pasteurella pestis* en *Pasteurella pseudo-tuberculosis* qu'aurait obtenue les auteurs russes ; DEVIGNAT fait allusion aux travaux de l'école de SARATOV ; il faut pourtant remarquer que ce résultat n'a pas été confirmé ailleurs. Dernier argument : la possibilité d'immuniser l'animal contre la peste par des cultures vivantes de *Pasteurella pseudo-tuberculosis*. Faisons cette réserve que les expériences de ZLATOGOROFF (1904) ont donné des résultats contraires à ceux de MAC CONKEY (1908) et de Mc COY (1911), que DEVIGNAT a probablement en vue. Il en résulte que cette supposition intéressante ne peut être encore considérée, que comme une simple hypothèse de travail.

En conclusion, ce brillant mémoire est l'œuvre d'un pestologue dont tous les travaux ont le mérite d'une incontestable originalité. La part assez importante qu'occupe la conjecture dans la présente étude n'en diminue en rien le vif intérêt.

16 mai 1953.

SECTION DES SCIENCES TECHNIQUES



SECTIE VOOR TECHNISCHE WETENSCHAPPEN

Séance du 27 mars 1953.

La séance est ouverte à 14 h 30 sous la présidence de M. *J. Beclaerts*, directeur.

Sont en outre présents : MM. R. Deguent, E.-J. Devroey, P. Fontainas, G. Gillon, O. Jadot, G. Moulaert, F. Olsen, membres titulaires ; MM. R. Cambier, E. Comhaire, I. de Magnée, L. Descans, A. Gilliard, P. Lancsweert, E. Roger, R. Vanderlinden, membres associés ; MM. P. Geullette, J. Van der Straeten, membres correspondants.

Excusés : MM. F. Campus, C. Camus, M. De Roover, J. Lamoën, M. Legraye, P. Van Deuren.

Décès de M. Jean Maury.

Devant l'assemblée debout, M. le *Président* prononce l'éloge funèbre de M. *J. Maury*, membre honoraire, décédé le 22 mars 1953.

M. *G. Moulaert* est désigné pour rédiger la notice destinée à l'annuaire.

Communication administrative.

Le *Secrétaire général* annonce que, par arrêté royal du 26 février 1953, M. *J. Maury*, membre titulaire, a été nommé membre honoraire.

Perspectives minières de l'Uganda.

M. *I. de Magnée* résume la note qu'il a rédigée sur ce sujet (voir p. 773).

Zitting van 27 Maart 1953.

De zitting wordt geopend te 14 u 30 onder voorzitterschap van de H. *J. Beelaerts*, directeur.

Zijn insgelijks aanwezig : De HH. R. Deguent, E.-J. Devroey, P. Fontainas, G. Gillon, O. Jadot, G. Moulaert, F. Olsen, titelvoerende leden ; de HH. R. Cambier, E. Comhaire, I. de Magnée, L. Descans, A. Gilliard, P. Lancsweert, E. Roger, R. Vanderlinden, buitengewone leden ; de HH. P. Geulette, J. Van der Straeten, corresponderend leden.

Verontschuldigd : De HH. F. Campus, C. Camus, M. De Roover, J. Lamoen, M. Legraye, P. Van Deuren.

Overlijden van de H. Jean Maury.

Voor de rechtstaande vergadering spreekt de *Heer Voorzitter* de rouwhulde uit van de H. *Jean Maury*, erelid, die op 22 Maart 1953 overleden is.

De H. *G. Moulaert* wordt aangeduid om de necrologische nota voor het Jaarboek op te stellen.

Administratieve mededeling.

De *Secretaris-generaal* deelt mede dat, bij koninklijk besluit van 26 Februari 1953, de H. *J. Maury* titelvoerende lid, tot erelid benoemd werd.

Vooruitzichten voor de mijnen van Uganda.

De H. *I. de Magnée* vat de nota samen die hij over dit onderwerp opgesteld heeft. (zie blz. 773).

**Annuaire hydrologique
du Congo belge et du Ruanda-Urundi pour 1952.**

M. E.-J. Devroey présente le manuscrit de cet annuaire élaboré par le Comité hydrographique du Bassin Congolais (voir p. 788) et qui sera publié dans la collection des mémoires in-8°.

Le Gyrobus, nouveau moyen de transport en commun.

L'aspect économique de l'application faite par les protagonistes du Gyrobus au cas particulier de Léopoldville donne lieu à un échange de vues auquel participent MM. G. Moulaert, P. Geulette, E.-J. Devroey, R. Vanderlinden et G. Gillon.

Matières du Concours 1955.

La Section décide de consacrer une question aux ressources minières de la Colonie en métaux rares, et une autre aux revêtements routiers.

MM. R. Cambier et I. de Magnée d'une part et MM. E.-J. Devroey et R. Vanderlinden, d'autre part, sont désignés pour rédiger les textes desdites questions.

Hommage d'Ouvrages.

Aangeboden Werken.

Le Secrétaire général dépose sur le bureau les ouvrages suivants :

De Secretaris-Generaal legt op het bureau de volgende werken neer :

1. *L'Écho des Mines et de la Métallurgie* (Publications minières et métallurgiques, Paris, n° 3453, février 1953).
2. *Technisch-Wetenschappelijk Tijdschrift* (Vlaamse Ingenieursvereniging, Antwerpen, n° 3, maart 1953).
3. *Bulletin mensuel du Comité permanent de coordination de transports au Congo* (Bruxelles, n° 24, 15 mars 1953).

**Hydrologisch Jaarboek
van Belgisch-Congo en Ruanda-Urundi voor 1952.**

De H. *E.-J. Devroey* legt het handschrift van dit Jaarboek voor, dat opgesteld werd door het « Comité hydrographique du Bassin Congolais » (zie blz. 788) en dat in de verhandelingenreeks in-8^o zal opgenomen worden.

De Gyrobus, nieuw gemeenschappelijk vervoermiddel.

Het economisch aspekt van de aanwending volgens de voorstanders van de Gyrobus voor het bijzonder geval van Leopoldstad, geeft aanleiding tot een gedachtenwisseling waaraan de HH. *G. Moulaert*, *P. Geullette*, *E.-J. Devroey*, *R. Vanderlinden* en *G. Gillon* deelnemen.

Stof voor de wedstrijd 1955.

De Sectie besluit een vraag te stellen over de mijnbronnen van de Kolonie van zeldzame metalen, en een andere over de wegenbelegging.

De HH. *R. Cambier* en *I. de Magnée* enerzijds en de HH. *E.-J. Devroey* en *R. Vanderlinden* anderzijds worden er mee gelast de tekst van de voornoemde vragen op te stellen.

De zitting wordt te 15 u 35 opgeheven.

4. GUSTAV WINQVIST, Ground Water in Swedisch Eskers (Royal Institute of Technology, Stockholm, n° 61, 1953).
5. S. PETERSSON, Investigation of stress waves in cylindrical steel bars by means of wire strain gauges (Royal Institute of Technology, Stockholm, n° 62, 1953).
6. F. TISCHER, The effective bandwidth of video amplifiers (The Royal Institute of Technology, Stockholm, n° 63, 1953).
7. VITOLD SARETOK, Tillsatsmedel Till Betong (Chalmers University of Technology, Gothenburg, n° 127, 1952).
8. SVEN LAVEMARK, The treatment of the load in Electric Power-system stability studies (Chalmers University of Technology, Gothenburg, n° 128, 1952).
9. BERTIL-ANDERS LINDBLAD, A radar investigation of the delta aquarid meteor shower of 1950 (Chalmers University of Technology, Gothenburg, n° 129, 1952).
10. GÖSTA HELLGREN, The propagation of Electromagnetic waves along a conical helix with variable pitch (Chalmers University of technology, Gothenburg, n° 130, 1953).

Les remerciements d'usage Aan de schenkers worden de
sont adressés aux donateurs. gebruikelijke dankbetuigingen
toegezonden.

La séance est levée à 15 h 35.

I. de Magnée. — Perspectives minières de l'Uganda.

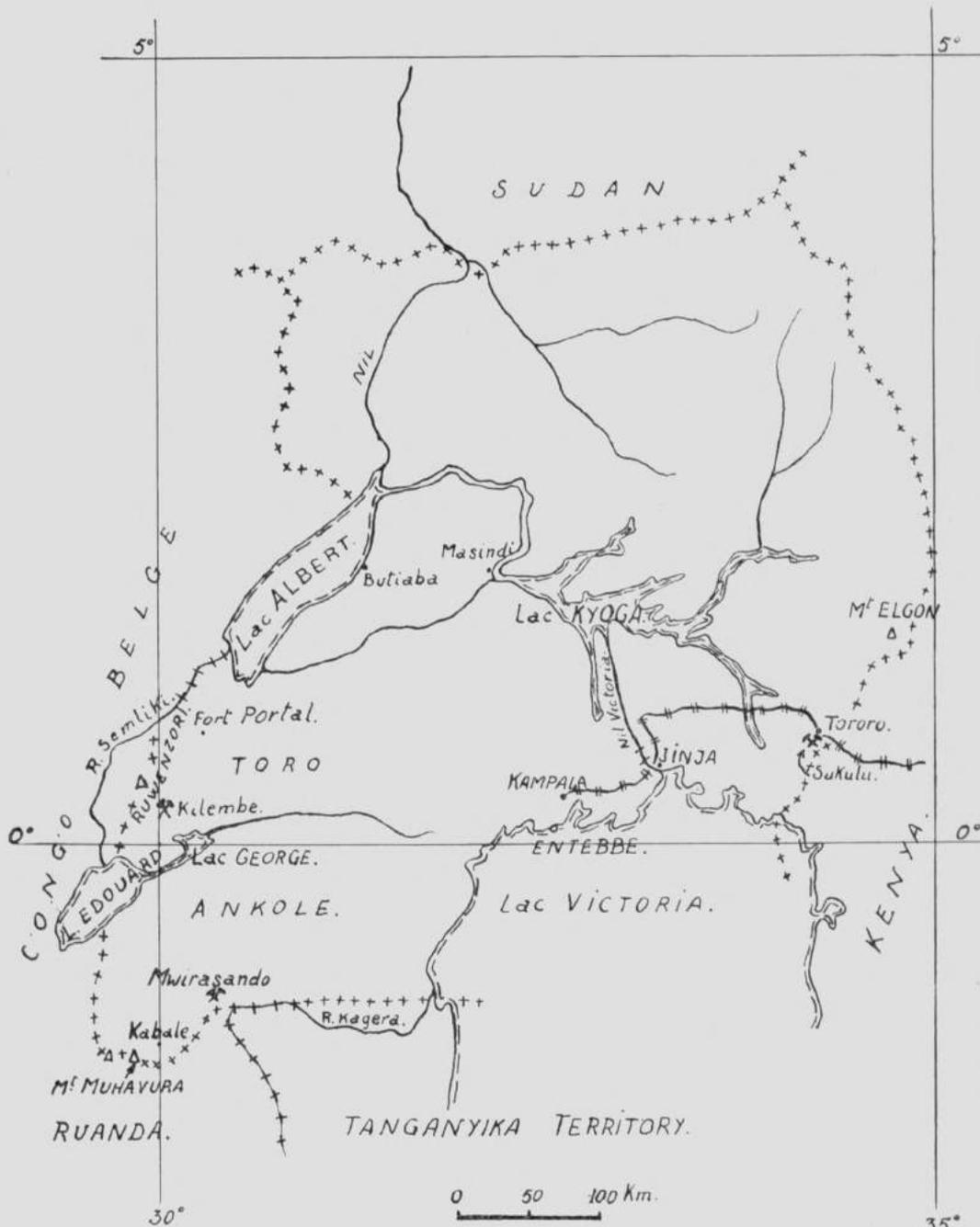
Ces dernières années marquent un tournant dans le développement économique de l'Uganda. D'importantes découvertes minières et les investissements qu'elles commandent permettent de prévoir que le rythme de ce développement s'accroîtra et que l'Uganda deviendra une des colonies africaines les plus productives, malgré son isolement relatif au centre du continent noir.

Au stade actuel, il est intéressant de comparer le potentiel minier de l'Uganda à celui de l'ensemble Ruanda, Kivu et Ituri, dont il ne constitue en somme que le prolongement géographique et géologique.

Abstraction faite des terrains récents et des laves qui colmatent le grand effondrement jalonné par les lacs Albert, Édouard et Kivu, l'Uganda est constitué par des terrains précambriens et des granites identiques à ceux de la province N.-E. du Congo belge. Au groupe de l'Urundi congolais correspond en Uganda le Système de Karagwe-Ankole; à l'ensemble groupe de la Ruzizi, groupe du Mont Stanley et Système du Kibali, correspond en gros le « Basement Complex », surmonté par le « Toro System ». Il serait imprudent de préciser davantage dans l'état actuel de nos connaissances.

A l'unité de la province géologique, correspond l'analogie dans les minéralisations : des deux côtés de la frontière politique, l'or, l'étain et le tungstène sont les principaux métaux exploités.

L'analogie n'est cependant que qualitative, car jusqu'à présent la production minière de l'Uganda a été de loin inférieure à celle des zones congolaises et ruandaises limitrophes.



Carte de l'Uganda.

C'est ce qui résulte du tableau I ci-après. Il n'est pas douteux que, par rapport au Congo, la prospection et la mise en valeur du sous-sol ugandais marquent un retard sensible, tout comme le développement économique général.

Il convient d'analyser les causes de ce retard. L'une d'entre elles est très certainement le manque de capitaux et le manque d'intérêt de la part des groupes financiers anglo-saxons spécialisés dans les affaires minières. Cette abstention du capital a cependant été partiellement compensée par une action gouvernementale puissante et bien inspirée, guidée depuis 30 ans par un service géologique particulièrement actif et dévoué à l'intérêt public.

Il n'empêche que l'initiative privée individuelle a joué un rôle prépondérant dans la prospection et que, jusqu'en 1950, l'activité minière a été le fait de colons et de petites sociétés. Jusqu'à ces derniers temps, l'Uganda a été le pays des petites exploitations pauvrement équipées, à production erratique, installées sur de nombreux gisements de faible importance, ou du moins exploités à petite échelle, sans mécanisation. Dans ces conditions, les fluctuations des cours des métaux ont déterminé des variations rapides dans la production, d'autant plus sensibles que le pays paraît relativement pauvre en minerais d'alluvions, les seuls qui soient exploitables à grande échelle sans investissements importants en matériel, et quasi sans force motrice.

Le tableau I montre les fluctuations qui ont affecté la production minière de 1946 à 1951, ainsi que l'apparition successive de nouveaux produits minéraux. Parmi ceux-ci, seul le phosphate (apatite) est susceptible de se développer énormément dans l'avenir. Le cuivre ne figure pas encore dans cette statistique, mais la mise en exploitation du grand gisement de Kilembe fera de l'Uganda un producteur de cuivre d'importance moyenne.

TABLEAU I

	1946	1947	1948	1949	1950	1951
Or (onces troy)	2.545	1.366	1.158	649	585	223
Cassitérite (tonnes)	285	214	263	189	268	165
Columbo-tantalite	3,5	—	1,3	2,5	5	19,5
Wolfram (tonnes)	89	121,5	108	158	202	146,5
Béryl (tonnes)		12	39,5	33,5	16,3	
Mica (lbs.)			4.362	3.800	—	1.066
Galène (tonnes)		5,5	17,3	9	7	3
Amblygonite (tonnes)				203	267	195
Phosphate (tonnes)					—	2.240

* * *

Il est intéressant de passer en revue les produits exploités en Uganda, en relevant les caractères qui différencient les gisements et les méthodes d'exploitation de ceux du Congo belge. Semblable examen est de nature à dégager des enseignements utiles pour nos géologues et ingénieurs des mines.

* * *

L'OR.

Seuls ont été exploités, par des méthodes primitives, de petits placers riches. La chute verticale de la production, de 1946 à 1951, trahit leur degré d'épuisement. Aucune société importante ne s'étant intéressée à l'or, les gisements primaires sont pratiquement inconnus, ou du moins inexplorés.

LA CASSITÉRITE [1] [2].

Dans le domaine de l'étain, le morcellement excessif de la propriété minière est typique : environ 90 producteurs indépendants ont produit, en 1951, environ 164 tonnes de cassitérite ! La British Colonial Development Corporation a essayé en vain d'effectuer des groupements

de concessions. Finalement le Gouvernement a mis en demeure les colons miniers de mécaniser leurs exploitations et de fournir des *quota* de production allant en augmentant d'année en année.

Les districts producteurs, le Kigezi et l'Ankole, bordent au nord le Ruanda. On y trouve d'ailleurs les mêmes types de gisements : pegmatites stannifères et filons de quartz à cassitérite, avec plages éluviales et alluviales dérivées, qui ne contiennent que des tonnages insignifiants et sont souvent profondément enfouies sous les épaisses couches d'éluvions qui colmatent les vallées. Le manque d'eau en charge est également un obstacle sérieux.

En Uganda, une partie importante de la production est fournie par des mines filoniennes, qui sont relativement profondes, malgré la faible extension latérale des filons riches. L'exploitation la plus importante, la *Mwirasandu Mine* a produit en 1950 près de 100 tonnes de cassitérite, à la teneur d'environ 4 kg à la tonne de minerai extrait et traité.

Le filon principal, formé de quartz, muscovite et séricite, n'a qu'environ 200 m de longueur, mais est exploité jusqu'à près de 200 m de profondeur. D'autres filons sont constitués par des lentilles ou colonnes de quartz, enveloppées et prolongées par des masses de muscovite, séricite et parfois kaolin. La cassitérite se trouve dans le quartz et le mica. Parfois un dépôt de béryl s'insère entre le quartz et le feutrage micacé. Les filons recourent des schistes tourmalinisés et des quartzites appartenant au système de Karagwe-Ankole.

Tous les gisements exploités ont fait l'objet de rapports et notes rédigés par des membres du Service géologique. Leur lecture est très intéressante pour les ingénieurs des sociétés minières du Ruanda et du Kivu, pour lesquelles se pose actuellement la question des réserves profondes.

LA TANTALO-COLUMBITE, LE BÉRYL ET L'AMBLYGONITE [11].

Les géologues ugandais distinguent une province tantalite-columbite-béryl, qui est une annexe de la province de l'étain de l'Ankole. Elle atteint la frontière N.-E. du Ruanda à Kamwezi.

Le béryl provient principalement de lentilles de pegmatites à noyau central de quartz, enveloppé de microcline avec mica blanc. Le béryl et accessoirement la cassitérite et la columbo-tantalite forment des bandes le long des noyaux de quartz.

Mais les principaux gisements de columbo-tantalite se trouvent dans des zones très faillées, en inclusion dans des pegmatites altérées à noyau de quartz, fortement laminées et déchiquetées. L'amblygonite est généralement présente.

Le *bonus* de 100% (1952-1955) sur le prix de vente de la columbo-tantalite a provoqué un petit *boom*, comme au Congo belge, et la production s'amplifie rapidement. Le Gouvernement de l'Uganda a lui-même entrepris des prospections.

Le béryl et l'amblygonite sont récupérés par simple *klaubage* à main dans des fouilles peu profondes établies sur les lentilles de pegmatite. L'amblygonite (phosphate d'aluminium et lithium) résiste bien à l'altération et tend à former des blocs (*boulders*) à l'affleurement des pegmatites altérées. Ce sont ces *boulders* simplement « ramassés » qui ont fourni la production de l'Uganda.

Rappelons que la même association pegmatitique amblygonite-columbite se retrouve plus au Sud-Ouest, au Ruanda, dans la zone Katumba-Ruhengeri. Comme en Uganda, les phosphates de fer et manganèse sont des accompagnateurs habituels.

LE WOLFRAM [7].

La province du wolfram occupe l'angle sud-ouest de l'Uganda, à l'ouest de Kabale. Elle apparaît nettement comme le prolongement septentrional de la zone de wolfram ruandaise (Ruhengeri, lac Mulera) par-dessous la chaîne volcanique orientale des Virunga (Sabinyo, Mgahinga, Muhavura).

Le wolfram, sous forme de ferbélite (tungstate de fer) s'y trouve dans d'innombrables filons et filonnets de quartz, traversant les schistes du Karagwe-Ankole System.

La ferbélite forme des agrégats cristallins à grain fin dans le quartz, ainsi que des veinules et nodules dans le schiste.

L'exploitation est encore primitive et les réserves inconnues. Cependant la Mpororo Mine est en voie de mécanisation.

Le Service géologique considère que les réserves potentielles de wolfram sont très importantes.

LE BISMUTH [11].

La province du bismuth occupe la région de Kinkizi (district de Kigezi) à l'est du lac Édouard. La région est montagneuse et boisée, de prospection difficile.

Outre le bismuth, on y a décelé la ferbélite, la cassitérite, la columbotantalite, l'or et l'euxénite. Géologiquement, cette province est le prolongement de celle du wolfram.

Le bismuth, sous forme de métal natif et de carbonate, est exploité dans les chapeaux de fer de filons bien caractérisés. Ces filons sont de deux types en ce qui concerne la minéralisation primaire. Le premier est formé par l'association quartz, pyrite, mispickel et bismuthinite

(avec traces Au, W et Sn). Dans le deuxième type, le remplissage est formé essentiellement de sidérite, avec bismuthinite et pyrite aurifère.

L'exploitation consiste à récupérer, dans la limonite cellulaire superficielle, les nodules et poches de bismuthite (carbonate basique de bismuth).

Il y a lieu de comparer ce type particulier de filons à ceux du sud de la concession minière des Grands Lacs Sud, où le bismuth alluvial et éluvial est fréquent. Il est intéressant de noter que ces filons semblent constituer un chaînon entre les gisements Sn W et les filons aurifères. On sait qu'au Maniema ces relations ne sont pas encore éclaircies en ce qui concerne les gisements primaires.

LE PLOMB.

La petite production de galène mentionnée au tableau I provient des filons de quartz minéralisés de Kitaka (Ankole), découverts par le Service géologique. Le plomb est associé à du cuivre, du zinc et du tungstène (scheelite). Le gisement ne paraît pas important.

Mentionnons encore le fait que quelques centaines de kg d'*euxénite* uranifère ont été tirées d'une lentille de pegmatite à noyau de quartz, à Nanseke, dans le Toro District, à l'est du Ruwenzori.

* * *

Cet aperçu sur l'activité minière actuelle de l'Uganda n'est pas de nature à permettre de prévoir un brillant avenir. Cette impression est cependant trompeuse, car l'Uganda possède au moins deux gisements très importants, dont la prospection est actuellement en bonne voie d'achèvement. Ce sont le gisement de cuivre et de cobalt de *Kilembe* et les gisements complexes d'apatite

et de pyrochlore des *Sukulu Hills*. Ces gisements sont si différents de tout ce que nous connaissons dans le nord-est du Congo et dans le Ruanda-Urundi, qu'il est utile d'attirer sur eux l'attention de nos géologues et de nos sociétés minières.

LE GISEMENT DE CUIVRE DE KILEMBE.

Kilembe est situé sur le versant sud-est du Ruwenzori, à moins de 20 km à vol d'oiseau de la frontière du Congo.

Les premiers indices furent découverts vers 1925, dans les gneiss et amphibolites qui constituent le « horst » du Ruwenzori. Dès 1933-34, une prospection géophysique très fouillée fut exécutée, pour compte du Gouvernement, par la Société suédoise A. B. Elektrisk Malmletning. Les levés magnétiques et électro-magnétiques mirent en évidence la grande extension de la minéralisation.

Il faut cependant attendre 1950 pour que commence une prospection-évaluation par sondages. A cette époque la Frobisher Company (Canada), conjointement avec la Société Rio-Tinto (Angleterre), constitue la Kilembe Copper Company.

Fin 1952, la campagne de sondages avait mis en évidence une réserve (certaine et probable) de plus de 10.000.000 de tonnes de minerai à 2,16% Cu et 0,162% Co. Une usine-pilote a été créée pour résoudre le problème de la récupération du cuivre et du cobalt. Les plans établis impliquent une extraction de 3.000 à 5.000 tonnes/jour.

La mise en valeur de ce gisement commande la construction du prolongement du chemin de fer Mombasa-Kampala jusqu'au lac George et Kilembe. Il va sans dire que cette liaison par voie ferrée du lac Édouard à l'Océan Indien présentera une grande importance pour l'économie des régions congolaises limitrophes. La construction du tronçon Kampala-Kilembe, qui incombe au Gouvernement, a été décidée. Déjà 50 milles sont achevés, au

départ de Kampala. Le coût est estimé à 4.000.000 £, pour une distance totale de 220 milles (1).

Les projets comportent également la construction d'une ligne H. T. reliant Kilembe à la grande centrale hydroélectrique en voie de construction à Jinja, sur les Owen-Falls, magnifique déversoir naturel du lac Victoria dans le Nil. Un barrage de faible hauteur, à peu près achevé à l'heure actuelle, permettra de régulariser le niveau du lac et de récupérer une puissance installée de 150.000 kilowatts. Cette source d'énergie à bon marché jouera évidemment un rôle de premier plan dans le développement industriel de l'Uganda (industries du ciment, du papier, du fer, du cuivre et des engrais phosphatés).

APATITE ET PYROCHLORE.

La frontière orientale de l'Uganda est jalonnée par de grands massifs volcaniques, dont celui du Mont Elgon est le principal. Ces volcans sont d'âge tertiaire et sont caractérisés par des laves riches en sodium et calcium.

Au sud-ouest du mont Elgon, émergent du plateau latéritique formé par le Basement Complex, les racines de quatre volcans profondément érodés, d'âge anté-tertiaire. Ce sont les massifs de Sukulu, Tororo, Bukusu et Sekulolo. Ils sont constitués de roches éruptives sodiques, disposées en anneaux concentriques autour d'un noyau central de « carbonatite ». Cette dernière roche est un calcaire cristallin particulier, considéré comme étant d'origine éruptive-hydrothermale. Il forme un relief accusé.

Ce noyau calcaire est entouré par une bande formée essentiellement d'*apatite*, *magnétite* et *mica noir* (phlogopite). Viennent ensuite des anneaux successifs (*ring-dikes*) de roches pauvres en silice, allant des dunites

(1) Voir A. MOELLER DE LADDERSOUS, Quelques aspects du Congo en 1952 (*J. R. C. B.*, Bull. XXII, 1952, p. 1000).

et pyroxénites aux syénites néphéliniques et ijolites. La zone externe est formée de granite à hornblende sodique.

La cimenterie en construction à Tororo utilisera la « carbonatite ». Mais l'intérêt économique principal est centré sur les bandes de roches à apatite. Celles-ci sont très altérées et couvertes d'éluvions et de latérite. De nombreux sondages l'ont reconnue, principalement dans les collines annulaires de Sukulu, près Tororo (voir carte).

L'exploration a montré qu'il y existe d'immenses réserves d'apatite. Jusqu'à 10-20 m de profondeur, celle-ci est altérée en une roche tendre brunâtre, composée essentiellement de francolite sphérolitique. Les teneurs en P_2O_5 varient de 10 à 40%.

L'exploitation a débuté dans le gîte Bukusu (nord de Tororo) et livre du phosphate finement broyé, plus ou moins séparé de la magnétite. On projette de fabriquer sur place du « silicophosphate », par fusion avec le carbonate de soude du lac Magadi (Kenya).

L'exploration a été menée par le Service géologique pour compte du Gouvernement. L'importance des réserves et la complexité du problème industriel ont conduit à la création d'un puissant syndicat, auquel participent le Gouvernement et les Sociétés Frobisher, Rio-Tinto et Monsanto Chemicals (U. S. A.).

L'exploration à Sukulu a révélé l'existence d'importantes nappes d'éluvions fins (terres rouges) couvrant les roches à apatite. Ces terres contiennent des pourcentages appréciables de magnétite et d'apatite et, en plus du zircon, de la baddeleyite et du pyrochlore. Ce dernier minéral, un fluocolumbate de Na et Ca, contient 68 à 69% de Cb_2O_5 . La teneur est de l'ordre de 1 kg à la tonne. Fin 1951, on évaluait déjà les réserves à 87.000 tonnes, soit une valeur actuelle de l'ordre de 26 milliards de francs ⁽¹⁾.

(1) La seule réserve en columbium et tantale comparable à celle de Sukulu.

La concentration de ce minéral pose un problème difficile à cause de la finesse de grain du pyrochlore et sa cimentation par de la limonite. De nombreux laboratoires étudient actuellement cette question. La « carbonatite » contient elle aussi des teneurs appréciables en pyrochlore.

L'importance économique de ce type de gisement, dont le prototype est fourni par l'immense gisement d'apatite de la péninsule de Kola (U. R. S. S.) n'avait pas été reconnue jusqu'à présent en tant que source de niobium et de tantale. Les pétrographes, pour lesquels les syénites néphéliniques ont un intérêt spécial, ont découvert en Afrique une série de massifs annulaires de ce type : Spitzkop et Palabora en Afrique du Sud, lac Chilwa au Nyasaland, Homa Bay au Kenya, Napak en Uganda Oriental. Celui du lac Chilwa est également riche en pyrochlore.

La question se pose de savoir si de tels gisements existent au Congo, où des syénites néphéliniques sont connues des pétrographes.

Rappelons celles trouvées en bordure du Graben, au nord du lac Kivu [10]. L'apatite altérée et latérisée et le pyrochlore (petits grains jaunes ou bruns) échappent facilement à l'attention du prospecteur. Nos géologues ne sont d'ailleurs pas familiarisés avec ce type particulier de gisements.

* * *

LES RECHERCHES POUR PÉTROLE [11].

Malgré une série de déconvenues, le Service géolo-

est le granite sodique à riebeckite de Kaffo Valley, au Nigeria. Il constitue une masse de centaines de millions de tonnes contenant près de 0,5 % de pyrochlore, en petits grains jaunes d'environ 0,25 mm de diamètre. Ce pyrochlore nigérien contient environ 50 % $(\text{Cb Ta})_2\text{O}_6$, 3 % U_3O_8 et 3 % ThO_2 !

gique continue ses recherches pour pétrole dans les sédiments qui colmatent le Graben central entre le Ruwenzori et le lac Albert.

Rappelons que, de part et d'autre de la frontière ugando-congolaise, on connaît des suintements d'huile dans les Kaiso-beds de la plaine de la Semliki.

L'exploration, commencée avant la guerre, se poursuit à petite échelle, à la fois par des levés géologiques fouillés, des levés gravimétriques et des sondages.

Les obstacles qui ont fait échouer les recherches tiennent notamment au fait qu'on n'a pas réussi jusqu'à présent à faire des corrélations entre sondages.

D'autre part, la sondeuse Failing employée ne peut atteindre que 600 mètres environ et ne convient donc pas pour explorer le fond du Graben, qui, d'après la gravimétrie, se trouverait entre 1.500 et 2.000 m de profondeur.

Fin 1949, le forage n° 5 fut arrêté vers 300 m de profondeur, par suite d'un accident. Il fut décidé de n'employer dorénavant la sondeuse que pour de petits sondages destinés à pallier le manque d'affleurements. C'est ainsi que 5 petits sondages espacés de 200 m furent faits entre Kibuku et Makoga, dans le but de déceler le passage du prolongement nord de la faille d'effondrement qui borde le horst du Ruwenzori.

Le travail se borne pour le moment à la recherche de structures « fermées » favorables. La mise en service d'un gravimètre moderne a cependant fait progresser rapidement les connaissances sur le Graben.

De l'*Annual Report du Geological Survey* pour 1951, nous extrayons le passage suivant :

« In June, a sivity was made to the Belgian Congo. A series of gravity stations were set up, these stations being tied to Professor Bullard's Stations at Kasenyi and Bogoro. A traverse was made across the western escarpment of the Albert Rift, and the measurements reduced and interpreted. The conclusion, based on these measurement and from information obtained from drilling on the opposite side of the lake, is

that the fault is normal, with a dip of about 50°, and a total throw of the order of 5.000 feet, with a thickness of sediments of about 2,500 to 2,800 feet in the vicinity of the Fault Zone, increasing to more than 4.000 feet towards Lake Albert. The thickness of sediments and the nature of the curve obtained make any postulation of a negative isostatic anomaly unnecessary ».

A l'heure où commence, grâce à l'IRSAC, l'exploration gravimétrique de la partie congolaise du Graben central, de telles conclusions, quoique provisoires, sont du plus haut intérêt.

* * *

Dans l'aperçu qui précède, on aura remarqué le fait que le Service géologique de l'Uganda a joué un rôle prépondérant dans le développement minier de cette Colonie. Il a réalisé une tâche considérable avec des moyens très limités. Il convient d'admirer son organisation, son rendement et l'esprit « public service » qui l'anime. Il est vrai que ce service a eu la chance de disposer des services d'éminents géologues, tels que E.-J. WAYLAND, A. D. COMBE, A. W. GROVES, C. B. BISSET, K. A. DAVIES, tous bien connus de nos géologues congolais.

Encore n'avons-nous mentionné qu'une partie de ses activités et découvertes. Très importante également est l'activité de sa section hydrologique, qui en multipliant forages et captages (souvent précédés par des prospections électriques) est en passe de résoudre le difficile problème de l'alimentation en eau potable souterraine. Citons pour terminer ses découvertes de gisements de diatomite, vermiculite, mica, kaolin et magnésite.

Actuellement le terrain est préparé et l'élan est donné : l'ère des grandes entreprises succède à celle des aventuriers et des mineurs indépendants. L'Uganda n'est plus une colonie oubliée et le mérite en revient en bonne partie aux géologues du Gouvernement.

27 mars 1953.

BIBLIOGRAPHIE

- [1] A. D. COMBE et A. W. GROVES, The Geology of S. W. Ankole and adjacent Territories, with special reference to the Tin Deposits. *Memoir n° II, Geol. Survey of Uganda*. 1932.
- [2] H. A. STHEEMAN, The Geology of S. W. Uganda, with special reference to the Stanniferous Deposits. La Haye, 1932.
- [3] K. A. DAVIES et C. B. BISSET, The Geology and Mineral Resources of Uganda. *Bull. Imperial Institute*. Vol. 45, 1947, n° 2, pp. 161-184.
- [4] K. A. DAVIES, The Phosphate Deposits of the Eastern Province. Uganda. *Economic Geology*. 1947, V. 42, pp. 137-146.
- [5] B. C. KING, The Napak Area of Southern Karamoja, Uganda. *Geol. Survey of Uganda*. Memoir n° V, 1948.
- [6] E. O. TEALE, The mineral Ressources of the East African Colonies. 4th Empire Mining and Metallurgical Congress. 1949. Part I, pp. 124-141.
- [7] B. C. KING, The Wolfram Deposits of Singo County. Buganda Province. Uganda. *Quarterly Bull. Colonial Geol. Surveys*. London 1950. Vol. I, n° 4, pp. 303-326.
- [8] ANONYME, Summary of Progress of the Geological Survey of Uganda for the Years 1929 to 1949. *Q. B. C. G. S.* London 1951, V. 2, pp. 140-141.
- [9] W. E. SINCLAIR, Uganda Protectorate (a brief Review of the Country and its Mineral Resources). *Mining Magazine*. London, Oct. 1952. V. 87, n° 4, pp. 214-219.
- [10] P. DE BÉTHUNE, Etudes pétrographiques dans les Monts Ruindi. *Mém. de l'Institut Géologique de l'Université de Louvain*, T. XVI, F. 3 et 4, 1952.
- [11] « Annual Reports » et « Geological Records » du Geological Survey of Uganda.

**E.-J. Devroey. — Présentation de l'Annuaire hydrologique
du Congo belge et du Ruanda-Urundi pour 1952.**

Cet Annuaire (1) a été élaboré par le Comité hydrographique du Bassin Congolais.

On sait que ce comité, créé par arrêté du 1^{er} mars 1950 du Prince Régent, a pour objet de réunir, coordonner, compléter et diffuser les données relatives au régime des cours d'eau et des lacs du Congo belge et du Ruanda-Urundi, et d'en étudier l'application à l'amélioration et à l'extension de la navigation.

L'ouvrage, qui constitue le quatrième de la série, résume l'état de nos connaissances hydrologiques du Congo belge et du Ruanda-Urundi au 31 décembre 1952.

Les éditions antérieures comportaient respectivement :

en 1947 :	60	tableaux	d'observation	;
en 1950 :	103	id.	id.	;
en 1951 :	141	id.	id.	;

tandis que l'annuaire actuel mentionne, jour par jour, les résultats relevés en 1952 aux 195 stations régulièrement observées. Pour chaque station, il est fourni en outre les moyennes mensuelles et annuelle ainsi que les diagrammes-enveloppes, c'est-à-dire les plus hautes et plus basses eaux connues depuis le début des observations.

Pour la station de Léopoldville, la période d'observation s'étend, sans interruption, sur 51 années.

Il résulte dudit annuaire que le réseau des voies navigables du Congo belge comportait au 31 décembre 1952 un développement de 14.959 km.

(1) *Mémoire in-8°* de la Section des Sciences techniques, tome IX, fasc. 4, 1953.

A cette même date, les concessions de chutes d'eau pour la production d'énergie hydroélectrique totalisaient une puissance de 764.785 ch parmi lesquels 208.983 ch installés et 297.178 ch en construction.

Le 27 mars 1953.

Séance du 24 avril 1953.

La séance est ouverte à 14 h. 30 sous la présidence de M. R. Bette, doyen d'âge.

Sont en outre présents : MM. K. Bollengier, E. Devroey, P. Fontainas, F. Olsen, M. van de Putte, membres titulaires ; MM. R. Cambier, E. Comhaire, E. De Backer, L. Descans, R. du Trieu de Terdonck, A. Gilliard, P. Lancsweert, A. Marchal, E. Mertens, P. Sporcq, membre associés ; MM. P. Geulette, J. Van der Straeten, membres correspondants.

Excusés : MM. F. Campus, C. Camus, R. Deguent, M. de Roover, G. Gillon, M. Legraye, G. Moulaert, J. Beelaerts, J. Lamoen, R. Vanderlinden, I. de Magnée.

Bienvenue.

Le *Président* souhaite la bienvenue à M. E. Mertens, qui assiste pour la première fois à nos travaux.

A propos des ports de Matadi et de Banana.

Les membres ont reçu le mémoire présenté par M. K. Bollengier au cours de la séance du 30 janvier 1953. (voir p. 220).

Cette communication donne lieu à un échange de vues auquel participent MM. R. Bette, A. Marchal, E.-J. Devroey, E. De Backer et K. Bollengier.

Concours 1955.

Sur proposition de MM. E.-J. Devroey et R. Vanderlinden d'une part, et MM. R. Cambier et I. de Magnée,

Zitting van 24 April 1953.

De zitting wordt geopend te 14 u. 30 onder voorzitterschap van de H. R. *Bette*, oudste lid.

Zijn insgelijks aanwezig : De HH. K. *Bollengier*, E.-J. *Devroey*, P. *Fontainas*, F. *Olsen*, M. van de *Putte*, titelvoerende leden ; de HH. R. *Cambier*, E. *Comhaire*, E. *De Backer*, L. *Descans*, R. du *Trieu de Terdonck*, P. *Lancsweert*, A. *Marchal*, P. *Sporcq*, buitengewone leden ; De HH. P. *Geulette*, J. *Van der Straeten*, Corresponderende leden.

Verontschuldigd ; De HH. J. *Beelaerts*, F. *Campus*, C. *Camus*, R. *Deguent*, M. *De Roover*, G. *Gillon*, J. *Lamoën*, M. *Legraye*, G. *Moulaert*, R. *Vanderlinden*, I. de *Magnée*.

Verwelkoming.

De *Voorzitter* verwelkomt de H. E. *Mertens*, die voor de eerste maal onze werkzaamheden bijwoont.

Naar aanleiding van de havens van Matadi en van Banana.

De leden hebben de verhandeling ontvangen die voorgelegd werd door de H. K. *Bollengier* tijdens de zitting van 30 Januari 1953 (zie blz. 221).

Deze mededeling geeft aanleiding tot een gedachtenwisseling waaraan de HH. R. *Bette*, A. *Marchal*, E.-J. *Devroey*, E. *De Backer* en K. *Bollengier* deelnemen.

d'autre part, la Section arrête comme suit les textes des questions du concours 1955 :

1. — *On demande une contribution à l'étude des revêtements routiers utilisables au Congo belge, en attachant une particulière importance à l'utilisation de matériaux locaux ;*

2. — *On demande un inventaire des ressources minières de la Colonie en métaux présentant des perspectives nouvelles d'utilisation (tungstène, niobium, tantale, titane, lithium, germanium, thorium, cerium, yttrium, lanthane, didyme) dans l'état actuel de nos connaissances, et une étude des méthodes à employer pour isoler les minerais qui les contiennent.*

Hommage d'ouvrages.

Aangeboden werken.

Le Secrétaire général dépose sur le bureau les ouvrages suivants :

De Secretaris-Generaal legt op het bureau de volgende werken neer :

1. Maniema, le Pays de l'Étain (Édité par la Société Symétain à l'occasion de son 20^{me} anniversaire, Bruxelles, s. d.) (1).
2. *Bulletin mensuel du Comité permanent de coordination de transports au Congo* (Bruxelles, n° 25, 15 avril 1953).
3. *La chronique des Mines coloniales* (Bureau d'études géologiques et minières coloniales, Paris, n° 200, février 1953).
4. SCHOLS, H., De ontwikkeling van de Geologisch Mijnbouwkundige Dienst van Suriname over de Jaren 1943 tot en met 1950 (Geologisch Mijnbouwkundige Dienst, Paramaribo, med. n° 6, October 1952).
5. *L'Écho des Mines et de la Métallurgie* (Publications minières et métallurgiques, Paris, n° 3454, mars 1953).

Les remerciements d'usage sont adressés aux donateurs.

Aan de schenkers worden de gebruikelijke dankbetuigingen toegezonden.

La séance est levée à 15 h.

(1) M. le général G. MOULAERT est président de « Symétain »,
De H. generaal G. MOULAERT is voorzitter van « Symétain ».

Wedstrijd 1955.

Op voorstel van de HH. *E.-J. Devroey* en *R. Vanderlinden* enerzijds en van de HH. *R. Cambier* en *I. de Magnée* anderzijds, weerhoudt de Sectie als volgt de teksten van de vragen voor de wedstrijd 1955 :

1. — *Men vraagt een bijdrage tot de studie van de wegdekkbekledingen, die in Belgisch-Congo kunnen gebruikt worden, waarbij in het bijzonder belang moet gehecht worden aan het gebruik van plaatselijk materiaal ;*

2. — *Men vraagt een inventaris van de mijnhulpmiddelen van de Kolonie van metalen die nieuwe gebruiksvooruitzichten stellen (tungsteen, niobium, tantalium, titanium, litium, germanium, torium, cerium, yttrium, lantanium, didimium) in de huidige staat van onze kennis en een studie over de te gebruiken methoden om de ertsen, die ze bevatten, af te zonderen.*

De zitting wordt te 15 u. opgeheven.

Séance du 29 mai 1953.

La séance est ouverte à 14 h 30 sous la présidence de M. J. *Beelaerts*, directeur.

Sont en outre présents : MM. K. Bollengier, E.-J. Devroey, G. Gillon, G. Moulaert, F. Olsen, membres titulaires ; MM. R. Cambier, E. Comhaire, L. Descans, R. du Trieu de Terdonck, M. Legraye, E. Roger, membres associés ; MM. P. Geulette, J. Van der Straeten, membres correspondants.

Excusés : MM. R. Bette, F. Campus, A. Gilliard, J. Lamoën, P. Lancsweert, R. Vanderlinden, P. Van Deuren.

A propos de l'électrification de la section Jadotville-Tenke du Chemin de fer B.C.K.

M. G. *Gillon* résume la communication qu'il a intitulée : « Sur le chemin de fer du Bas-Congo au Katanga — Électrification de la section Jadotville-Tenke » et qui sera publiée dans les mémoires in-8°.

Concours 1953.

En réponse à la cinquième question, le travail suivant a été régulièrement introduit par M. A. PRIGOGINE : « Étude du bilan métallurgique d'une usine de traitement pour minerais aurifères ».

MM. M. *Legraye* et P. *Sporcq* sont désignés comme rapporteurs.

Zitting van 29 Mei 1953.

De zitting wordt geopend te 14 u 30 onder voorzitterschap van de H. J. *Beelaerts*, directeur.

Zijn insgelijks aanwezig : de HH. K. Bollengier, E.-J. Devroey, G. Gillon, G. Moulaert, F. Olsen, titelvoerende leden ; de HH. R. Cambier, E. Comhaire, L. Descans, R. du Trieu de Terdonck, M. Legraye, E. Roger, buitengewone leden ; de HH. P. Geulette, J. Van der Straeten, corresponderende leden.

Verontschuldigd : de HH. R. Bette, F. Campus, A. Gilliard, J. Lamoen, P. Lancsweert, R. Vanderlinden, P. Van Deuren.

Over de electrificatie van het gedeelte Jadotstad-Tenke van de spoorweg B.C.K.

De H. G. *Gillon* vat de mededeling samen die hij getiteld heeft : « Sur le chemin de fer du Bas-Congo au Katanga — Électrification de la section Jadotville-Tenke » en die zal gepubliceerd worden in de verhandelingenreeks in-8°.

Wedstrijd 1953.

In antwoord op de vijfde vraag, werd het volgend werk regelmatig ingediend door de H. A. PRIGOGINE :

« Étude du bilan métallurgique d'une usine de traitement pour minerais aurifères ».

De HH. M. *Legraye* en P. *Sporcq* worden als verslaggevers aangesteld.

Libéralité.

A la mémoire de leur regretté époux et père, membre correspondant décédé à Léopoldville le 5 septembre 1952, et en témoignage de reconnaissance à notre Compagnie, M^{me} V^{ve} Robert Willems d'une part, et M^{me} Jacqueline Wagner-Willems ainsi que M^{elle} Andrée Willems, d'autre part, ont fait don à l'I. R. C. B., pour être déposées dans la Bibliothèque du Comité Hydrographique du Bassin Congolais, d'un lot de publications intéressant l'art de l'ingénieur et plus spécialement l'hydraulique fluviale.

Le *Secrétaire général* est chargé d'exprimer aux donatrices les sentiments de gratitude de la Section.

Hommages d'ouvrages.

Le *Secrétaire général* dépose sur le bureau les ouvrages suivants :

1. *Kivu* — Offert par le Comité National du Kivu (Éd. Charles Dessart, Bruxelles, 1953) ⁽¹⁾.
2. Vingt-cinquième anniversaire du Comité National du Kivu 1928-1953 (Éd. L. Cuypers, Bruxelles, 1953) ⁽¹⁾ ⁽²⁾.
3. Vingt ans d'activité au service des populations du Kivu (Fondation du Comité National du Kivu — Fonds Social du Kivu, Bruxelles, 1952) ⁽¹⁾.

Aangeboden werken.

De *Secretaris-Generaal* legt op het bureau de volgende werken neer :

⁽¹⁾ M. C. CAMUS est le membre le plus ancien (depuis 1932) du Comité de Gérance et du Comité de Direction du Comité National du Kivu.

⁽²⁾ Cet ouvrage contient une communication de M. FR. OLSEN qui installa, en 1900, dans la « botte » de Bukavu, le premier poste de l'E. I. C. sur le lac Kivu.

⁽¹⁾ De H. C. CAMUS is het oudste lid (sinds 1932) van het « Comité de Gérance » en van het « Comité de Direction du Comité National du Kivu ».

⁽²⁾ Dit werk omvat een mededeling van de H. FR. OLSEN, die in 1900 in de « bot » van Bukavu, de eerste post van de O. C. S. op het Kivumeer inrichtte.

Milddadigheid.

In aandenken van hun betreurde echtgenoot en vader, corresponderend lid, overleden te Leopoldstad op 5 September 1952, en uit bewijs van erkentelijkheid tegenover onze Compagnie, hebben Mevr. W^{we} Robert Willems enerzijds, en Mevr. Jacqueline Wagner-Willems, evenals Mej. Andrée Willems, anderzijds, een gift gedaan aan het K. B. K. I., om neergelegd te worden in de bibliotheek van het Hydrographisch Comité voor het Congo-Bekken.

Deze gift omvat een deel publicaties die de kunst van de ingenieur en in het bijzonder de rivierhydraulica aanbelangen.

De Secretaris-Generaal wordt ermee gelast aan de schenksters de dankbetuigingen van de Sectie over te maken.

Geheim Comité.

De titelvoerende leden verenigd in Geheim Comité, wisselen hun inzichten aangaande de kandidaturen tot een opengevallen plaats van titelvoerend lid.

Ze nemen vervolgens kennis van een regelmatig ingediende kandidatuur tot een plaats van corresponderend lid.

De zitting wordt te 16 u opgeheven.

4. *Bulletin mensuel du Comité permanent de coordination de transports au Congo* (Bruxelles, n° 26, 15 mai 1953).
5. PRAGER, WILLIAM, A Geometrical Discussion of the Slip Line Field in Plane Plastic Flow (The Royal Institute of Technology, Stockholm, n° 64, 1953).
6. FALKEMO, CURT, On the Possibilities of Estimating the Towing Resistance of Ships by Tests with Small Models. — I. Royal Institute of Technology, Stockholm, n° 64, 1953).
7. LYON, J. A. M. and DUNSHEATH, THOMAS, J., Correlation of Temperature and Electric Fields in a Material undergoing Dielectric Heating (Technological Institute, Northwestern University, Evanston, Research Report E. 104, 1952).
8. La sécurité dans les mines de charbon (Bureau International du Travail, Genève, Vol. I, N. S. 33, 1952).
9. *Deutsche Hydrographische Zeitschrift* (Deutsche Hydrographisches Institut, Hamburg, Band 5, Heft 5/6, 1952).
10. *Bulletin de la Société royale Belge des Ingénieurs et des Industriels* (Bruxelles, n° 2, 1953).
11. *Publications de l'Association des Ingénieurs de la Faculté Polytechnique de Mons* (n° 1, 1953).
12. *Technisch-Wetenschappelijk Tijdschrift* (Vlaamse Ingenieursvereniging, Antwerpen, n° 4, April 1953).
13. *L'Écho des Mines et de la Métallurgie* (Publications Minières et Métallurgiques, Paris, n° 3455, avril 1953).

Les remerciements d'usage Aan de schenkers worden de
sont adressés aux donateurs. gebruikelijke dankbetuigingen
toegezonden.

Comité secret.

Les membres titulaires réunis en Comité secret, échantent leurs vues sur les candidatures à une place vacante de membre titulaire.

Ils prennent connaissance ensuite d'une candidature régulièrement introduite à une place de membre correspondant.

La séance est levée à 16 h.

Concours annuel pour 1955 ; texte des questions. — Jaarlijksse wedstrijd voor 1955 ; tekst der vragen	418, 419
Hommage d'ouvrages. — Aangeboden werken	418, 420-422
Séance du 18 mai 1953	538
Zitting van 18 Mei 1953	539
MM. Walraet et A. Verbeken. — La première traversée du Katinga en 1806	538, 539
A. Durieux. — La Notion de l'Ordre public en droit privé colonial belge	538, 539 ; 545-549
Th. Heyse. — Rapport sur le travail de M. A. Duchesne : « A la recherche d'une colonie belge en Abyssinie »	540, 541 ; 550-552
R. P. P. Charles. — Rapport sur le dossier : « Campagne Anticongolaise »	540, 541 ; 553-574
J. Stengers. — Rapport sur le dossier relatif aux territoires cédés à bail	540, 541 ; 575-582
L. Guebels. — Rapport sur le dossier J. Greindl	540, 541 ; 583-619
Hommage d'ouvrages. — Aangeboden werken	540 ; 542-544

**Section des Sciences naturelles et médicales.
Sectie voor Natuur- en Geneeskundige Wetenschappen.**

Séance du 21 mars 1953	620
Zitting van 21 Maart 1953	621
Communication administrative. — Administratieve mededeling	620, 621
MM. Robert et E.-J. Devroey. — A propos de l'orthographe des noms géographiques congolais	622, 623 ; 629-631
E. Van Oye. — L'anémie dans la malnutrition et dans la dénutrition en Afrique centrale	622, 623 ; 632-668
Concours annuel pour 1955 ; matière des questions. — Jaarlijksse wedstrijd voor 1955 ; stof der vragen	624, 625
Hommage d'ouvrages. — Aangeboden werken	624 ; 626-628
Séance du 18 avril 1953	670
Zitting van 18 April 1953	671
Communication administrative. — Administratieve mededeling	670 671
J. Van Riel. — La tuberculose des indigènes et la lutte antituberculeuse en Afrique centrale	670, 671 ; 676-708
Représentation au 50 ^e anniversaire du Séminaire de Géographie de l'Université de Liège et au 25 ^e anniversaire du Cercle des Géographes liégeois	670, 672 ; 671, 673

Concours annuel pour 1955 ; texte des questions. — Jaarlijkse wedstrijd voor 1955 ; tekst der vragen	672, 673
Hommage d'ouvrages. — Aangeboden werken	672-675
Séance du 16 mai 1953	710
Zitting van 16 Mei 1953	711
G. Sladden. — Quelques problèmes de l'agriculture et du colonat au Congo belge	710, 711 ; 716-740
A. Duren. — Prix institué pour la découverte du remède contre la Trypanosomiase	710, 711 ; 741-763
J. Van Riel. — Sur la peste au lac Albert	712, 713 ; 764-766
Concours annuel pour 1953 ; ouvrages reçus. — Jaarlijkse wedstrijd voor 1953 ; ingezonden werken	712, 713
Hommage d'ouvrages. — Aangeboden werken	712-715

**Section des Sciences techniques.
Sectie voor Technische Wetenschappen.**

Séance du 27 mars 1953	768
Zitting van 27 Maart 1953	769
Décès de M. J. Maury. — Overlijden van de H. J. Maury	768, 769
Communication administrative. — Administratieve mededeling	768
	769
I. de Magnée. — Perspectives minières de l'Uganda	768, 769 ; 773-787
E.-J. Devroey. — Annuaire hydrologique du Congo belge et du Ruanda-Urundi pour 1952	770, 771 ; 788-789
Matières du concours pour 1955. — Stof voor de wedstrijd voor 1955	770-771
Hommage d'ouvrages. — Aangeboden werken	770-772
Séance du 24 avril 1953	790
Zitting van 24 April 1953	791
Concours pour 1955 ; texte des questions. — Jaarlijkse wedstrijd voor 1955 ; tekst der vragen	790-793
Hommage d'ouvrages. — Aangeboden werken	792
Séance du 29 mai 1953	794
Zitting van 29 Mei 1953	795
Concours 1953 ; ouvrage reçu. — Wedstrijd 1953 ; ingezonden werk	794-795
Libéralité. — Milddadigheid	796, 797
Comité secret. — Geheim Comité	798, 797
Hommage d'ouvrages. — Aangeboden werken	796, 798