

Institut Royal Colonial Belge

BULLETIN DES SÉANCES

Koninklijk Belgisch Koloniaal Instituut

BULLETIJN DER ZITTINGEN

XII — 1941 — 1



BRUXELLES

Librairie Falk fils,
GEORGES VAN CAMPENHOUT, Successeur,
22, rue des Paroissiens, 22.

BRUSSEL

Boekhandel Falk zoon,
GEORGES VAN CAMPENHOUT, Opvolger,
22, Parochianenstraat, 22.

1941

BULLETIN DE L'INSTITUT ROYAL COLONIAL BELGE

	BELGIQUE	CONGO BELGE	UNION POSTALE UNIVERSELLE
Abonnement annuel	fr. 60.—	fr. 70.—	fr. 75.— (15 Belgas)
Prix par fascicule	fr. 25.—	fr. 30.—	fr. 30.— (6 Belgas)

BULLETIJN VAN HET KONINKLIJK BELGISCH KOLONIAAL INSTITUUT

	BELGIË	BELGISCH-CONGO	WERELDPOSTVEREENIGING
Jaarlijksch abonnement	fr. 60.—	fr. 70.—	fr. 75.— (15 Belgas)
Prijs per aflevering	fr. 25.—	fr. 30.—	fr. 30.— (6 Belgas)

Institut Royal Colonial Belge

BULLETIN DES SÉANCES

Koninklijk Belgisch Koloniaal Instituut

BULLETIJN DER ZITTINGEN

Institut Royal Colonial Belge

BULLETIN DES SÉANCES

**Koninklijk
Belgisch Koloniaal Instituut**

BULLETIJN DER ZITTINGEN

XII — 1941 — 1



BRUXELLES

Librairie Falk fils,
GEORGES VAN CAMPENHOUT, Successeur,
22, rue des Paroissiens, 22.

BRUSSEL

Boekhandel Falk zoon,
GEORGES VAN CAMPENHOUT, Opvolger,
22, Parochianenstraat, 22.

1941

Institut Royal Colonial Belge
BULLETIN DES SÉANCES

Königlich
Belgisch Kolonial Institut

M. HAYEZ, imprimeur de l'Académie royale de Belgique,
rue de Louvain, 112, Bruxelles.



ADRESSE
M. HAYEZ, imprimeur de l'Académie royale de Belgique,
rue de Louvain, 112, Bruxelles.

SECTION DES SCIENCES MORALES ET POLITIQUES

SECTIE DER MOREELE EN POLITIEKE WETENSCHAPPEN

Séance du 20 janvier 1941.

La séance est ouverte à 14 h. 30, sous la présidence du R. P. *Lotar*, directeur sortant.

Sont présents : MM. Bertrand, De Jonghe, Louwers, membres titulaires; MM. Dellicour, Engels, Gelders, Laude, Léonard, Marzorati, Olbrechts et Smets, membres associés.

Absents et excusés : MM. Sohier et De Cleene.

Renseignements administratifs.

Le R. P. *Lotar* informe la section de la nomination de M. Sohier comme président de l'Institut pour l'année 1941. M. Sohier s'est trouvé, par suite des difficultés de communications et des devoirs de sa fonction, dans l'impossibilité d'assister à cette réunion et de la présider.

L'esclavage et la colonisation.

M. *Dellicour* donne lecture d'une étude intitulée : *Une vieille question*. Il s'occupe de la traite des esclaves. Il précise l'étendue de ce fléau, le rapport qu'il eut avec la colonisation, le temps pendant lequel il sévit et les difficultés auxquelles se heurta son extirpation. (Voir p. 8.)

Cette communication provoque un échange de vues auquel prennent part le R. P. *Lotar*, MM. *Laude*, *Olbrechts*, *Louwers* et *De Jonghe*. Celui-ci saisit l'occasion de porter à la connaissance des membres que le dépouillement de la grande enquête instituée par la section sur les formes de l'esclavage au Congo se poursuit activement. MM. *Magotte*, *Liesenborghs* et *Vanhove* y collaborent. M. *De Jonghe* espère pouvoir, dans quelques mois, soumettre à la section le résultat de ce vaste travail de documentation et en demander la publication dans les *Mémoires* de l'Institut.

Comité secret.

Les membres titulaires se constituent en comité secret et désignent M. *Vanderkerken* comme vice-directeur pour l'année 1941.

La séance est levée à 16 heures.

Zitting van 20 Januari 1941.

De zitting wordt geopend te 14 u. 30 onder voorzitterschap van E. P. Lotar, uittredend bestuurder.

Zijn aanwezig : de HH. Bertrand, De Jonghe, Louwers, gewoon leden; de HH. Dellicour, Engels, Gelders, Laude, Leonard, Marzorati, Olbrechts en Smets, buitengewoon leden.

Zijn afwezig en verontschuldigd : de HH. Sohier en De Cleene.

Bestuurlijke mededeelingen.

E. P. Lotar deelt mede dat de heer Sohier tot voorzitter van het Instituut voor 1941 werd benoemd. De heer Sohier is wegens de moeilijke verbindingen en zijn ambtsplichten verhinderd deze zitting bij te wonen en voor te zitten.

De slavernij en de kolonisatie.

De heer Dellicour leest een studie over : *Une vieille question*. Hij behandelt den slavenhandel en bepaalt de uitgebreidheid van deze plaag. Zijn verhouding tot de kolonisatie, de tijdspanne gedurende dewelke hij heerschte en de moeilijkheden waarop men stootte om hem uit te roeien. (Zie blz. 8.)

Deze mededeeling geeft aanleiding tot een gedachtenwisseling waaraan E. P. Lotar en de HH. Laude, Olbrechts, Louwers en De Jonghe, deelnemen. Deze laatste neemt de gelegenheid te baat om aan de leden mede te deelen dat de ontleding van het groot door de afdeling ingesteld onderzoek over de vormen van de slavernij in Kongo actief wordt voortgezet. De HH. Magotte, Liesenborghs en Vanhove werken eraan mede. De heer De Jonghe noopt na eenige maanden aan de afdeling de uitslagen van dien omvangrijken documenteeringsarbeid te kunnen voorleggen en de uitgave in de verhandelingenreeks van het Instituut te kunnen aanvragen.

Geheim Comité.

De gewoon leden zetelen in geheim comite en stellen den heer *Vanderkerken* als onderbestuurder voor 1941 aan.

De zitting wordt te 16 uur opgeheven.

M. F. Dellicour. — Une vieille question.

On se souvient peut-être d'un personnage pittoresque dont le nom apparaissait de temps en temps dans notre vie coloniale il y a une quinzaine d'années. Il s'agit d'un Noir, originaire de notre Colonie, qui s'appelait Panda Farnana.

Panda Farnana résidait en Belgique. Il avait fait la guerre 1914-1918 dans les rangs de l'armée belge. Chaque année, le premier juillet, sur la Grand'Place de Bruxelles, à la cérémonie commémorative de la prise de Tabora, il s'avançait fièrement à la tête du groupement des Congolais fixés en Belgique.

Panda Farnana possédait une certaine culture. Il prononçait des discours et écrivait des articles. A un moment donné, une idée fixe le poursuivit. Quoique émargeant au Ministère des Colonies et au demeurant le meilleur fils du monde, il ne perdait aucune occasion de fulminer contre l'occupation européenne au Congo. Sa colère s'exhalait particulièrement contre les Gantois.

Pourquoi les Gantois, Grand Dieu? Parce qu'il résultait des travaux d'un Capucin érudit, le R. P. Rinchon, qu'au XVI^e siècle Charles-Quint avait accordé à des Gantois un « asiento », c'est-à-dire un contrat de fourniture d'esclaves aux possessions espagnoles.

Les circonstances m'ont amené à relire le premier ouvrage du R. P. Rinchon : *La traite et l'esclavage des Congolais par les Européens*, ouvrage préfacé par notre collègue, M. le Gouverneur Engels. J'ai relu aussi le second ouvrage du même auteur : *Le trafic négrier d'après les livres de commerce du capitaine gantois van Alstein*. Ces lectures en amenèrent d'autres, et petit à petit s'accomplit, dans mon esprit, à propos de cette vieille question de l'esclavage et de la traite, un travail de synthèse.

Il m'a semblé qu'il y avait peut-être un intérêt à consigner ici quelques-unes des impressions recueillies. Tous les coloniaux savent que la traite des esclaves fut un fléau. Bien peu se représentent exactement l'étendue du fléau, le rapport qu'il eut avec la colonisation, le temps pendant lequel il sévit, les difficultés auxquelles se heurta son extirpation. Il est possible d'apporter quelques précisions à cet égard.

Nous en retirerons, nous Européens, d'abord une leçon d'humilité, puis, malgré tout, un sentiment de confiance dans la victoire finale de la civilisation.

L'esclavage et à fortiori la traite des esclaves apparaissent aujourd'hui comme une violation des droits de la personne humaine, comme une atteinte inadmissible à la dignité humaine.

Cette conception est essentiellement une conquête de l'époque moderne, je dirais presque de l'époque contemporaine.

On n'a pas oublié le rôle joué par l'esclavage dans le monde antique. Chez les Hébreux, Joseph vendu par ses frères, pour vingt pièces d'argent, à des marchands israélites qui le revendent à des marchands égyptiens. Chez les Grecs Aristote divise le monde en deux classes : les maîtres et les esclaves. Les Romains, peuple militaire, enchaînent à leurs victoires la multitude des captifs de guerre.

L'esclavage prend avec eux son développement le plus ample et l'esclave reçoit son statut juridique. C'est une chose et non point une personne. L'esclave peut être donné en usufruit ou en propriété, en gage, en louage; il peut être vendu, acquis par prescription, saisi pour les dettes de son maître. Il n'obtient aucun des droits des personnes; il n'a pas d'état civil; il ne peut contracter mariage, la paternité légale ne lui est pas reconnue. Il est exclu des charges

publiques; il n'a pas qualité pour intenter une action en justice.

On n'a pas oublié non plus la place que tint le servage dans le monde féodal. A la différence des esclaves, les serfs possèdent une personnalité juridique; ils ont une famille et un patrimoine. De lourdes incapacités les frappent cependant : ils sont attachés à la glèbe. S'ils fuient la terre du maître, le seigneur peut les poursuivre et les reprendre. D'autres incapacités restreignent leurs droits de famille et leurs droits patrimoniaux. Les derniers vestiges du servage ne disparurent en France que dans la nuit du 4 août 1789. En un autre pays d'Europe, en Russie, l'abolition du servage est de date plus récente encore. Durant de longs siècles la servitude a donc pesé sur la race blanche elle-même.

Il est certain que, bien avant l'arrivée des traitants, le continent africain a pratiqué lui aussi l'esclavage. Lorsqu'ils étaient livrés à eux-mêmes, les rois indigènes se faisaient la guerre et, de leurs expéditions, ramenaient des captifs qui étaient réduits en esclavage. Il serait extraordinaire au surplus que l'Afrique eût échappé à une institution qui se retrouve dans l'histoire de toute l'humanité et il serait non moins extraordinaire que, dans ces immenses régions où la bête de somme demeurait inconnue, les puissants n'aient pas eu recours à un moyen aussi facile de se procurer une main-d'œuvre abondante.

L'affranchissement des Européens ne consacra nullement le triomphe de la personnalité humaine. A une époque qui est proche de nous, si l'on considère l'histoire du monde, M^{me} Beecher-Stowe, dans son célèbre roman : *La Case de l'Oncle Tom*, nous fait assister aux transactions sur un marché d'esclaves, aux Etats-Unis, vers les années 1850. Les Noirs se vendent encore comme du bétail; les maris sont séparés de leurs femmes, les jeunes enfants de leurs parents, et si un de ces malheureux parvient à s'enfuir, c'est la chasse à l'homme dans toute son horreur.

De nos jours même, la libération n'est pas complète. L'esclavage domestique subsiste en Afrique. Il semble enraciné dans la société indigène. Exposant les méthodes d'évangélisation au Congo, le R. P. Dufonteny raconte, dans un numéro du *Bulletin des Missions*, que les premiers convertis se recrutent plus facilement parmi les esclaves, mais qu'il est cependant imprudent de parler à ceux-ci d'émancipation, parce que, selon les croyances indigènes, les conditions sociales sont respectées dans l'autre vie. « Si je sors de ma condition, objecte un esclave, je ne reverrai plus ma mère après ma mort » (1).

De ce premier aperçu il résulte que le fléau s'est abattu aussi bien sur la race blanche que sur la race noire. C'est pourtant parmi les Noirs qu'il se maintint le plus longtemps et qu'il prit sa forme la plus dure. D'autre part, comme nous le verrons, la colonisation fut en grande partie cause de sa survivance. On comprendra, dès lors, que nous nous attachions particulièrement à cet aspect du problème.

Ce serait une erreur de croire que les conquérants coloniaux furent les premiers à arracher les Noirs à leurs foyers. Bien avant les découvertes coloniales, les nègres se vendent sur les marchés d'Europe : à Lisbonne, à Gênes, à Venise. Les Barbaresques, les Maures vont les chercher à l'intérieur de l'Afrique et les amènent en Tripolitaine, où ils les cèdent à des marchands italiens.

L'expansion coloniale donne toutefois au trafic son essor. Pendant plusieurs siècles la traite des esclaves fut intimement liée à la mise en valeur des colonies.

Aux yeux des peuples colonisateurs, le principal avantage des possessions d'outre-mer consistait à se procurer des denrées, des marchandises introuvables en Europe et, de ce fait, infiniment précieuses.

(1) *Bulletin des Missions*, novembre-décembre 1929, p. 521.

Parmi ces marchandises, certaines étaient des produits de culture : les épices, l'indigo, le sucre de canne, etc. Aussi les métropoles se mirent-elles à exploiter de vastes plantations dans leurs colonies d'Asie, appelées les Indes Orientales, et dans leurs colonies d'Amérique, appelées les Indes Occidentales.

Elles auraient pu en établir aussi en Afrique, dont le climat se prêtait aux cultures tropicales. Personne n'y songea. Il fallut le XIX^e siècle et les voyages de Stanley pour démontrer que, contrairement à la croyance générale, le centre de l'Afrique n'était pas le prolongement du Sahara, une terre aride et déserte.

Mais pour cultiver, des bras sont nécessaires. Dans de nombreuses colonies on ne les trouva pas parmi les résidents européens. Ceux-ci ne représentaient qu'une poignée et le climat ne leur permettait pas toujours le travail manuel. Le problème fut aisé à résoudre aux Indes Orientales : on n'eut qu'à puiser dans l'immense réservoir de la population asiatique. Il en allait tout autrement dans les colonies d'Amérique où les premiers colons avaient rencontré peu d'habitants, où les conquérants parfois avaient eux-mêmes fait le vide devant eux. L'Afrique vint au secours des planteurs.

Au début, l'Afrique n'intéressait les Européens que dans la mesure où elle leur offrait des ports d'escale vers les Indes Orientales. Elle prit une nouvelle importance quand elle devint le grand centre de recrutement pour les colonies de plantations. Et ainsi s'explique que pendant plusieurs siècles s'établit un trafic d'esclaves entre l'Amérique et l'Afrique et ainsi s'explique que ce trafic atteignit son apogée lorsque les plantations coloniales arrivèrent à leur plein développement : au XVIII^e siècle. A la fin de ce siècle, la seule île française de Saint-Domingue produisait 150.000 tonnes de sucre de canne; à la même époque, elle comptait environ 600.000 esclaves.

Grâce aux territoires qu'il occupait sur la côte occiden-

tale d'Afrique, le Portugal joua un rôle prépondérant dans le trafic. Il avait notamment à ravitailler le grand domaine qu'il possédait sur l'autre rive de l'Atlantique, face à l'Angola : le Brésil. Aussi, lorsqu'en 1637, les Hollandais s'emparèrent du Brésil, leur premier soin fut de compléter leur conquête par celle de l'Angola et, lorsque quelques années plus tard, le Portugal reprit possession du Brésil, ce fut une flotte armée non pas par la Métropole, mais par les planteurs du Brésil, qui chassa les Hollandais de Saint-Paul-de-Loanda, tellement, en ce temps, la prospérité du Brésil apparaissait inséparable de la possession de l'Angola.

Tous les peuples colonisateurs imitèrent le Portugal et vinrent s'approvisionner en esclaves sur la côte d'Afrique.

Les colonies espagnoles se trouvèrent bientôt dans une situation spéciale. L'Espagne commença par recruter elle-même ses travailleurs en Afrique, mais dès le XVI^e siècle, sa flotte connut la décadence et elle fut incapable d'assurer les transports vers les colonies. Elle avait pourtant besoin de main-d'œuvre plus que toute autre. Pendant longtemps, en effet, son empire colonial fut le plus vaste du monde; il s'étendait sur un territoire éminemment favorable aux cultures tropicales, les Antilles, Cuba, etc. Rien d'étonnant dans ces conditions si les autres peuples se disputèrent le privilège de fournir à l'Espagne les travailleurs indispensables. Ce privilège fit l'objet de luttes européennes. Il appartint successivement aux peuples qui détenaient la maîtrise de la mer : aux Hollandais, aux Français et finalement aux Anglais.

En 1713, après la guerre de la Succession d'Espagne, le traité d'Utrecht accorda à l'Angleterre le monopole de la fourniture des esclaves aux possessions espagnoles, à concurrence de 4.800 Noirs par an pendant 30 années consécutives. Le port de Liverpool assura les cinq sixièmes de ce trafic. Suivant un auteur anglais, à la veille de l'abolition de la traite, c'est-à-dire au début du XIX^e siècle, 185

navires de Liverpool transportaient encore annuellement près de 50.000 esclaves ⁽¹⁾.

En fait, la traite des Noirs était devenue peu à peu une institution officielle. Les pouvoirs publics estimaient qu'ils ne pouvaient se désintéresser d'un élément essentiel de la mise en valeur des colonies. Ils s'en désintéressèrent d'autant moins qu'ils y trouvaient une source abondante de revenus : au départ, licences et taxes variées payées par les traitants; à l'arrivée, autres taxes payées par les colonies importatrices. Dès le XVII^e siècle, en Angola, les taxes sur l'exportation des esclaves couvrent toutes les dépenses coloniales et laissent un notable excédent au Trésor. Ajoutons à ces profits ceux des armateurs, des équipages, des marchands qui fournissent aux traitants les articles d'échange et nous comprendrons l'enthousiasme d'un historien portugais du temps qui s'écrie : « Qu'avons-nous besoin de mines d'or ou d'argent au Congo? La plus réelle et la plus riche des mines est la mine à esclaves où nous puisons des quantités de pièces d'Inde ⁽²⁾. »

On comprend aussi que les compagnies destinées à assurer ce trafic se fondèrent avec la participation des plus hautes autorités de l'Etat et que les personnages dont le rôle était particulièrement actif, armateurs, capitaines de navires, jouissaient de la plus entière considération.

Pendant plusieurs siècles, le but poursuivi fut donc d'alimenter le Nouveau Monde en main-d'œuvre. Cette constatation ne nous explique pas encore la réputation sinistre qui s'attache à la traite. Une transplantation de travailleurs peut parfois se justifier; elle n'est pas nécessairement un fléau si elle se réalise avec les précautions élémentaires. Bien souvent il a été reproché aux aboli-

⁽¹⁾ Sir CHARLES LUCAS, *The partition of Africa*, p. 31.

⁽²⁾ CARDONEYA, *Guerras Angolanas*, cité par le R. P. RINCHON, *La traite et l'esclavage des Congolais par les Européens*, p. 78.

tionnistes de faire de la littérature et de verser dans le romantisme. Raison de plus pour se faire une idée exacte du fonctionnement de la traite.

Il convient d'envisager à cet égard trois périodes distinctes : avant l'embarquement, pendant le voyage et enfin à l'arrivée à destination.

Observons en premier lieu que la traite se pratiqua sur une très vaste étendue du territoire africain, en bordure de l'océan Atlantique, depuis l'île de Gorée jusqu'à l'embouchure du Congo. Sur cette côte, Portugais, Hollandais, Français et Anglais fondèrent des établissements qui d'abord étaient exclusivement des établissements de commerce. Pendant longtemps, en effet, les Européens s'abstinrent de détruire les innombrables royaumes indigènes qui se succédaient le long de la côte. « Les Portugais eux-mêmes, dit le R.P. Charles dans une étude publiée par la *Revue de l'« Aucam »*, ne voulaient que commercer. Pendant deux siècles, ils respectèrent l'indépendance du royaume nègre du Congo; ils payaient à genoux chaque année au roi indigène du Monomotapa le tribut stipulé par contrat (2) ».

Les Européens n'avaient donc pas à envoyer des expéditions dans les profondeurs redoutables de cette Afrique inconnue; ils n'avaient pas à capturer les esclaves. Leur travail se trouvait simplifié : les rois indigènes leur apportaient les Noirs qu'eux-mêmes avaient réduits en esclavage.

Sans vouloir atténuer la responsabilité qui incombe aux Européens, le point est tout de même, je pense, à prendre en considération.

A quoi attribuer cette trahison vis-à-vis de la race? A la cupidité. D'Europe, les négriers apportent des merveilles : des cotonnades, de la quincaillerie, des armes, des liqueurs. Quoi de plus simple, pour les obtenir, que de

(1) *Revue de l'« Aucam »*, mars 1936, p. 102.

livrer les captifs de guerre, ou même des sujets hostiles? Quoi de plus tentant que de multiplier les guerres, afin de se procurer plus d'esclaves et, lorsque bientôt les guerres et les captures ont fait le vide dans le voisinage, de pousser toujours plus loin les razzias? Alors s'établit le flux incessant de caravanes qui amènent du centre de l'Afrique vers la côte le précieux « bois d'ébène », c'est-à-dire des hommes, des femmes, des enfants, qui cheminent le cou pris dans le long carcan formé d'une fourche de bois et qu'encadrent des gardes armés.

Les marchandises d'Europe n'excitent pas seulement les convoitises des puissants. Le métier de courtier en esclaves devient une profession éminemment lucrative. Le Noir qui détient la moindre autorité sur son semblable n'hésite pas, pour satisfaire son avidité, à fouler aux pieds les liens les plus sacrés.

Voici ce qu'en dit le R. P. Rinchon : « Le chef trafique de ses sujets, le frère livre sa sœur, le père vend son enfant ». Il est avéré, dit Molina, que des hommes vendent leurs femmes et leurs enfants pour avoir une sonnette ou un miroir, pour une demi-aune d'étoffe rouge, verte ou bleue, pour un objet de cuivre. Le missionnaire capucin Cavazzi rapporte qu'un Congolais était au désespoir parce que, après avoir vendu ses frères et une de ses sœurs, ses femmes et ses enfants et en dernier lieu son père et sa mère, il ne lui restait plus personne à vendre. Le commandant Bouët-Willaumez raconte des faits analogues : « Souvent, ce sont les familles qui livrent et vendent elles-mêmes les membres les plus faibles dont elles se composent. J'en ai acquis la triste preuve, affirme l'officier français, dans un interrogatoire que j'ai fait subir à l'équipage d'un navire négrier que j'avais rencontré en mer. Parmi les jeunes filles ou femmes, il s'en trouvait qui avaient été vendues, celle-ci par son frère, en échange d'un fusil, celle-là par son mari, en échange d'un bœuf; une troisième par un ami de son père, deux autres par

leur oncle, une enfin avait été vendue par sa propre mère (1) ».

Les trafiquants européens acceptent sans vergogne le misérable bétail qui leur est présenté. Une première élimination s'est déjà faite. Les plus faibles ont laissé leurs os sur le sentier des caravanes. Parmi les survivants, certains ne résisteront pas au régime des entrepôts où ils seront enfermés avant le transfert à bord. Citons encore le R. P. Rinchon : « Parfois 1.500 à 1.600 esclaves sont entassés dans un barracon (entrepôt), et les souffrances de la marche, la mauvaise nourriture, le mauvais air y développent et y propagent des maladies contagieuses qui les déciment rapidement (2) ».

Mais les opérations de la traite s'achèvent; les esclaves sont embarqués. C'est l'adieu pour jamais à la terre d'Afrique.

Combien de Noirs furent ainsi enlevés à leur pays? On ne peut évidemment répondre que par des approximations, surtout lorsqu'il s'agit d'un commerce qui, tout en se maintenant très florissant, prit pendant les cinquante dernières années de son existence le caractère d'un trafic de contrebande. En se basant sur un vaste ensemble de statistiques, un auteur parle de 40 à 50 millions de Noirs exportés de 1511 à 1789 vers les Indes Occidentales (3). Dans son ouvrage, le R. P. Rinchon estime à plus de 13 millions le chiffre d'esclaves exportés du seul Congo vers l'Amérique depuis la découverte du Congo jusqu'à la fondation de l'État Indépendant du Congo (4).

Dans quelles conditions s'opère le transport?

Pendant le trajet, les Européens sont seuls maîtres. A eux seuls donc la pleine responsabilité.

(1) R. P. RINCHON, *op. cit.*, p. 173.

(2) IDEM, *op. cit.*, p. 193.

(3) MOREAU DE JONNÈS, *Recherches statistiques sur l'Esclavage colonial*, p. 11, Paris, 1842.

(4) R. P. RINCHON, *op. cit.*, p. 133.

Des documents précis et irrécusables nous renseignent sur les déchets qui se produisaient en cours de route. Par un « asiento » conclu au XVII^e siècle, le Capitaine Général de l'Angola s'engageait à fournir annuellement aux Indes d'Espagne 4.250 esclaves pendant neuf années, mais il satisfaisait à ses obligations si, des 4.250 esclaves embarqués, 3.250 arrivaient vivants à destination (1). Un déchet de plus de 20 % était donc considéré comme normal. Nous possédons aussi des statistiques sur les importations d'esclaves en Amérique à l'époque moderne, depuis 1788 jusqu'en 1840, et sur les déchets constatés. Ces statistiques sont effarantes. La mortalité atteint 20 % et parfois 50 %.

Pareils chiffres ne s'expliquent que par l'entassement à bord et, d'une manière générale, par les conditions inhumaines du transport. La réflexion vient alors d'elle-même : les armateurs avaient intérêt à amener en Amérique le plus grand nombre de Noirs ; le résultat aurait été obtenu en embarquant moins de captifs, mais en les traitant mieux. Les armateurs raisonnaient autrement : pour rémunérer une entreprise qui implique une mise de fonds considérable, il faut être certain de débarquer un nombre déterminé d'esclaves ; cette certitude ne s'acquiert que si l'on dépasse d'autant le chiffre à atteindre ; il importe donc d'emmener le plus de monde possible ; ce sera tout bénéfice si le voyage est favorisé par la chance et si les pertes restent au-dessous de la normale.

Des règlements, certes, imposaient des précautions : on ne peut embarquer plus de 5 nègres par 3 tonneaux de jauge. Mais que pèsent des règlements en face des intérêts coalisés et faute d'autorités pour les faire observer ? Lorsque plus tard les établissements commerciaux se transforment en établissements d'État, les capitaines s'entendent avec les gouverneurs européens, et un navire de

(1) R. P. RINCHON, *op. cit.*, p.

300 tonnes qui aurait dû contenir 450 Noirs, en emporte plus de 600.

Aussi quels réceptacles de misères que ces lourds voiliers avec leur lamentable cargaison humaine ! Le voyage est long : de la côte d'Afrique aux « Iles » ou au Brésil on met 40 à 90 jours. Cette traversée, les esclaves l'accomplissent enchaînés presque constamment, mal nourris, entassés dans un entrepont qui se divise en deux étages. L'atmosphère y est irrespirable. Si le temps le permet, le repas leur est servi le soir sur le pont, puis, pour rendre à leurs membres un peu de souplesse, ils devront danser. Le scorbut est le grand ennemi, la soif aussi. Sans doute, dans la cale, il y a de nombreuses barriques d'eau douce, mais si le voyage se prolonge, la provision s'épuise et le supplice de la soif commence. Plus tard, au XIX^e siècle, la campagne des abolitionnistes se retourne contre les esclaves. Pour échapper à la visite des vaisseaux de guerre, tout est sacrifié à la vitesse; on s'allège en réduisant encore l'espace réservé aux captifs et aux barriques d'eau.

Après cela, on comprend le pourcentage des déchets. Vraiment ces bâtiments négriers méritent bien le nom qu'on leur donne : des cercueils flottants !

Mais voici à l'horizon les côtes d'Amérique. Bientôt les esclaves sont débarqués et mis en vente.

Sauf quelques privilégiés qui deviendront des domestiques, la plupart seront affectés au travail des plantations. Il y a certes de bons maîtres parmi les planteurs, et dans son roman : *La Case de l'Oncle Tom*, M^{me} Beecher-Stowe nous en présente quelques-uns; mais comment croire qu'ils furent nombreux devant la constatation suivante : pendant la période la plus florissante des colonies à plantations, des millions de Noirs furent importés d'Afrique; au bout de très peu de temps, cette masse se volatilisait; il fallait constamment la renouveler. C'est ainsi que dans l'île de Saint-Domingue on importa en cinquante ans

2.200.000 esclaves. Jamais, cependant, on n'y compta plus de 600.000 Noirs.

Dans une lettre du 11 avril 1764, Fénélon, Gouverneur de la Martinique, se pose la question : Comment les Noirs ne sont-ils jamais arrivés à se reproduire suffisamment pour se dispenser de recourir à la traite? Il répond : « Mauvaise nourriture, excès de travail imposé, même aux négresses enceintes, maladies très fréquentes des négri-lons et des négrittes; on ne fait aucune attention à leur éducation, même animale; on les voit en particulier exposés tout le jour dans les champs au soleil brûlant (1) ».

Selon d'autres témoignages, la moyenne de travail dans les cultures de coton et de sucre est de 15 heures par jour en été et de 14 en hiver.

En écoutant aujourd'hui des chœurs nègres chanter leurs fameux « spirituals » où s'exprime la désolation de l'âme noire, qui donc songe à ces siècles d'oppression?

Des pratiques aussi odieuses devaient tout de même avoir une fin. Les philosophes et les philanthropes du XVIII^e siècle furent les premiers à établir les principes.

Leurs protestations se firent d'abord bien timides. Les répliques s'affirmèrent en effet très vives : « Supprimer la traite et l'esclavage, mais c'est ruiner le commerce colonial; c'est vouloir la perte des colonies ! » Le public est d'ailleurs mal informé des horreurs lointaines de la traite et aucun discrédit ne s'attache à une profession exercée ouvertement par tel commerçant honorable, par tel grand de l'État dont le nom figure aux registres des Compagnies ou encore par tel capitaine de vaisseau de noble origine qui, entre deux expéditions, apparaît dans les salons, en habit brodé, l'épée au côté, avec l'auréole de prestigieuses aventures.

Jusqu'alors les moralistes, consultés, s'étaient montrés

(1) R. P. RINGHON, *op. cit.*, p. 98; voir aussi GASTON-MARTIN, H., *Négriers et bois d'ébène*.

sensibles à des arguments comme ceux-ci : « L'esclavage est une institution naturelle à l'homme; il a toujours existé et existera toujours; les esclaves se recrutent surtout parmi les captifs de guerre en Afrique; mieux vaut les utiliser que les détruire; l'esclavage est donc un progrès sur la barbarie; l'acquisition des esclaves permet aux Européens de les convertir à la religion chrétienne; depuis les âges les plus reculés, une malédiction pèse sur la race de Cham ».

L'idée était cependant en marche. A la fin du XVIII^e siècle, les réalisations commencent. En 1787, un comité se fonde en Angleterre à l'initiative d'un apôtre, Wilberforce; en 1807, le Parlement britannique vote la suppression de la traite, mais ce n'est qu'en 1834 que l'esclavage fut aboli dans l'Empire, sous réserve d'une indemnité de vingt millions de livres sterling accordée aux propriétaires d'esclaves.

En France, aux premières heures de la Révolution, la voix de Robespierre s'élève : « Périssent les colonies plutôt que les principes » et, sans transition et sans indemnité, la Convention abolit à la fois la traite et l'esclavage, mais la République n'a pas les moyens de faire respecter ses volontés outre-mer; celles-ci restent lettre morte. Au surplus, bientôt, Napoléon rétablit l'esclavage dans les colonies. Il fallut attendre 1848 pour obtenir la libération définitive. Elle fut décrétée plus tard encore dans les colonies portugaises et espagnoles.

La race noire n'était pas au bout de son calvaire. La plaie restait ouverte du côté de l'Afrique Orientale, où, pendant de longues années, les bandes arabes continuèrent à s'abattre comme des trombes sur les villages indigènes. Ici au moins, ce ne sont plus des entreprises européennes qui en profitent; au contraire, l'Afrique doit son affranchissement à l'Europe. On sait le rôle brillant joué par la Belgique dans la croisade antiesclavagiste.

La justice immanente voudra bien s'en souvenir le jour

où, pour satisfaire notre ami Panda Farnana, elle jugera les crimes commis jadis par les Gantois.

Et nous voici maintenant devant la question troublante pour les coloniaux : La colonisation n'a pas inventé l'esclavage; elle n'a pas davantage inventé le trafic des esclaves; incontestablement, elle en a aggravé et prolongé les ravages; maudite soit donc la colonisation qui a apporté aux hommes pareilles souffrances !

Ce langage témoigne d'un jugement bien sommaire. Le fait historique et social de la colonisation est infiniment complexe; dans les destinées du monde, il s'est imposé avec une quasi-fatalité. Est-il raisonnable de le condamner en bloc ?

Comment faire un grief à ces paysans anglais du temps de la reine Élisabeth, qui mouraient de faim dans leur île, d'avoir traversé les mers et cherché un asile dans les solitudes immenses de l'Amérique du Nord, parcourues par quelques Indiens nomades, où se nourrissent aujourd'hui sans peine plus de cent vingt millions d'habitants ?

Comment faire un grief à ces hardis compagnons du XV^e et du XVI^e siècle, à qui l'invention de la boussole et de la caravelle ouvrait l'infini des océans, de s'être tournés irrésistiblement vers le Nouveau Monde ?

Est-il juste d'oublier que les colons de jadis n'importèrent pas seulement des nègres, mais leur énergie, leur esprit d'initiative et d'organisation et que l'humanité leur doit une augmentation inappréciable de la somme des richesses mises à la disposition de la collectivité tout entière ?

Nous le savons : l'œuvre coloniale est avant tout une œuvre européenne. L'histoire de la colonisation se confond avec l'expansion de l'influence européenne à travers le monde. Les Européens pouvaient-ils échapper à leur destin à cet égard ?

Ils y étaient préparés en quelque sorte par leur consti-

tution physique même. Dans son ouvrage : *L'homme cet inconnu*, le Dr Carrel déclare : « L'homme est le plus résistant des animaux et la race blanche qui a construit la civilisation est la plus résistante de toutes les races. Les grandes races blanches doivent leurs succès à la perfection de leur système nerveux ».

Nulle race n'a été aussi tourmentée par le besoin des aventures, par la nostalgie de l'inconnu, par cette curiosité que traduit si bien Pagnol dans un film célèbre. Vous vous souvenez : Marius, le fils de César, du petit cabaret de Marseille; accoudé au Vieux Port, il contemple les bateaux venus des « Iles »; en son âme s'évoquent l'allégresse des longs voyages, les splendeurs des Tropiques; il s'exalte; il se grise et il abandonne tout, y compris sa fiancée.

Nulle race n'a connu au même degré la noblesse d'une curiosité plus haute : la curiosité scientifique. Ce ne sont pas des Japonais ou des Chinois qui ont découvert le Pôle Nord et le Pôle Sud. Ce ne sont pas des Japonais ou des Chinois qui, au XIX^e siècle, ont percé le mystère de l'Afrique centrale et conduit ces expéditions mémorables, point de départ de l'occupation européenne. Stanley rapporte le propos tenu à Livingstone par le Roi Kazembe sur les rives du Lualaba : « Nous autres Noirs, nous laissons couler les cours d'eau sans nous demander ni d'où ils viennent ni où ils vont ».

Nulle religion ne possède la force d'expansion, le dynamisme de la religion chrétienne, c'est-à-dire de la religion des Européens. « Allez enseigner toutes les nations », a dit le Christ, et Christophe Colomb fait miroiter aux yeux de Ferdinand d'Aragon et d'Isabelle la Catholique la perspective de conquérir des âmes et les missionnaires se précipitent sur les pas des « conquistadors ».

Ne cessons pas de le dire : l'œuvre coloniale fut une œuvre humaine, entachée par conséquent des faiblesses humaines, mais susceptible de perfectionnement.

Les philosophes ont discuté à perte de vue sur le sens suivi par l'humanité dans son évolution. L'un d'eux, Condorcet, a même consacré un savant traité à « l'histoire des progrès de l'esprit humain », dans lequel il formule la théorie d'un progrès indéfini.

J'estime, pour ma part, que, si l'on veut bien s'abstraire du moment présent, l'humanité s'oriente en ligne générale dans la voie du progrès, du progrès moral aussi bien que du progrès matériel. A ne prendre que l'ordre juridique, y-a-t-il quelqu'un pour regretter l'époque de la torture et des lettres de cachet? Faut-il gémir sur les atteintes portées à la puissance paternelle ou maritale parce que le Code civil n'a pas reproduit tous les textes des vieilles coutumes et notamment celui-ci emprunté aux Coutumes du Beauvoisis : « Tout mari a le droit de battre sa femme quand elle ne veut pas obéir à son commandement, pourvu que ce soit modérément et sans que mort s'ensuive » (1).

De là à admettre avec Condorcet l'idée d'un progrès indéfini, il y a évidemment de la marge. L'humanité est, hélas ! en état d'équilibre instable. A peine nous croyons-nous assurés de telle ou telle conquête précieuse que nous sommes précipités du haut de nos illusions, et une partie du chemin est à refaire.

Dans le domaine de la colonisation, le progrès apparaît cependant manifeste.

Certes tout n'est pas à approuver dans les méthodes modernes. Néanmoins, on ne peut nier que des modifications profondes ont été apportées aux relations entre peuples colonisateurs et peuples colonisés. L'objectif utilitaire s'accompagne aujourd'hui d'un sentiment à peu près inconnu autrefois : le sentiment des responsabilités morales vis-à-vis des peuples colonisés.

Ce sentiment corrige les égoïsmes et les avidités; il empêche l'asservissement d'une race par l'autre; il impose

(1) BEAUMANOIR, dans ses *Coutumes du Beauvoisis*.

au gouvernement colonisateur un régime tenant compte des droits et des intérêts du peuple colonisé.

Le progrès le plus complet à cet égard a été réalisé par les colonies de peuplement européen : elles sont actuellement maîtresses de leurs destinées. Le contraste entre le passé et le présent n'est pas moins frappant dans les colonies où l'élément indigène prédomine. Il manque bien peu de chose aux Indes britanniques pour atteindre le statut du Dominion. Au stade provincial des attributions aussi capitales que la sécurité intérieure et la police appartiennent à des ministres Hindous ou Musulmans, responsables devant des parlements locaux. Au stade fédéral, il suffirait d'un peu plus de souplesse au parti du « Congrès » pour obtenir un régime identique, en conformité avec le statut de 1935.

Dans les Indes néerlandaises, le contrôle de la métropole ne s'exerce plus que de très haut. Le « Volksraad » qui siège à Batavia, à côté du Gouverneur Général, est devenu une assemblée législative; de ses 60 membres, 25 sont des indigènes.

En Afrique centrale, l'émancipation ne va pas si loin. Le moment n'est pas encore venu de confier aux populations autochtones une participation dans la direction générale du pays. Le respect de la liberté individuelle, le maintien des droits fonciers et miniers des indigènes sont toutefois inscrits au frontispice des législations coloniales. Une Colonie comme la nôtre s'enorgueillit à juste titre d'un code très complet de l'administration indigène; ce code assure aux Noirs la plus large part dans la gestion de leurs affaires locales. Qu'on songe aussi à l'œuvre accomplie partout par les missions, par les écoles, par les services d'hygiène et tout homme de bonne foi reconnaîtra qu'il y a un abîme entre la façon de gouverner jadis les colonies et la façon de les gouverner aujourd'hui.

Ces vérités sont bonnes à rappeler en un temps où certains, pour les besoins de la cause, représentent exclusi-

vement les vieilles nations coloniales comme des nations de proie.

Il y a quelques années, un voyageur belge revenant des Indes britanniques résumait ses impressions dans les termes ci-après : « Les famines ont été victorieusement combattues. L'irrigation a fécondé les déserts. Au XX^e siècle, l'Inde a enfin trouvé l'ordre, la sécurité. La science médicale et l'hygiène ont fait des progrès si incroyables qu'en dix ans la population a augmenté de vingt millions d'âmes. Les communications sont devenues aisées et rapides. Les instituts scientifiques, les universités et les établissements scolaires se développent sans cesse en nombre ».

Ces lignes étaient écrites par M. P. Daye en 1926.

Séance du 24 février 1941.

La séance est ouverte à 14 h. 30, sous la présidence de M. *Vanderkerken*, vice-directeur.

Sont présents : MM. Bertrand, De Jonghe, R. P. Lotar, membres titulaires; MM. Burssens, De Cleene, Dellicour, Léonard, Olbrechts, membres associés.

Absents et excusés : MM. Louwers, Gelders, Laude.

L'assimilation tonique dans le Tshiluba.

M. *Burssens* étudie l'assimilation des tons musicaux dans le Tshiluba du Kasai. Après avoir illustré par quelques exemples les principales formes d'assimilation phonétique, il expose le caractère tonique du Tshiluba. Il examine ensuite quatre cas d'assimilation des tons : dans les deux premiers cas, le ton haut est assimilé au ton bas; dans un troisième cas, le ton de la racine, devenu haut, redevient bas; dans un quatrième cas, l'auteur suppose qu'un ton bas devient haut.

M. *Burssens* essaie enfin de trouver une explication à ces cas d'assimilation tonique. (Voir p. 29.)

Un échange de vues suit cette communication. MM. *Olbrechts*, *Vanderkerken* et *Burssens* y prennent part.

La séance est levée à 15 h. 30.

Zitting van 24 Februari 1941.

De zitting wordt geopend te 14 u. 30 onder voorzitterschap van den heer *Vanderkerken*, onderdirecteur.

Zijn aanwezig : de heeren Bertrand, De Jonghe, E. P. Lotar, gewone leden; de heeren Burssens, De Cleene, Dellicour, Leonard, Olbrechts, buitengewone leden.

Zijn afwezig en verontschuldigd : de heeren Louwers, Gelders en Laude.

De toonassimilatie in het Tshiluba.

De heer *Burssens* bestudeert de toonassimilatie in het Tshiluba van Kasai. Na door eenige voorbeelden de klankassimilatie te hebben toegelicht, legt spreker de tonologische kenmerken van het Tshiluba uit. Hij onderzoekt vervolgens vier gevallen van toonassimilatie : in de eerste twee gevallen wordt de hooge grondtoon aan den lagen gelijk gemaakt; in een derde geval wordt de versprongen kerntoon van hoog weer laag; in een vierde geval wordt, naar spreker vermoedt, een lage toon hoog.

Eindelijk tracht de heer *Burssens* deze gevallen van toonassimilatie te verklaren. (Zie blz. 29.)

Een gedachtenwisseling volgt waaraan de HH. *Olbrechts*, *Vanderkerken* en *Burssens* deelnemen.

De zitting wordt te 15 u. 30 gesloten.

**Amaat Burssens. — De toonassimilatie in het Tshiluba
(Kasayi, Belgisch-Kongo).**

Bij het spreken komt het in het tšílúbà ⁽¹⁾ geregeld voor, dat een bepaalde spraakklank een verandering in zijn klankgedaante ondergaat : a) onder den invloed van een onmiddellijk volgenden spraakklank (*regressieve assimilatie*), of b) onder den invloed van een onmiddellijk voorafgaanden (*progressieve assimilatie*), zoodat het verschil in articulatie merkelyk vermindert wordt (*gedeeltelijke assimilatie*), of zoo goed als geheel wordt opgeheven (*volledige assimilatie*).

Bij regressieve en progressieve assimilatie treedt de partij, die in de gegeven omstandigheden de « sterkere » is, assimileerend op, de « zwakkere » wordt geassimileerd. De beïnvloeding laat zich in beide gevallen in één richting — van « sterk » naar « zwak » — gelden. Doch ook wederzijdsche beïnvloeding, in ongeveer gelijke mate, kan zich voordoen. In dit geval voltrekt zich de gelijkmaking in twee tegenovergestelde richtingen; de twee partijen werken op elkaar in, zij zijn zowat « van gelijke krachten », zij treden elk voor zich assimileerend op en worden toch geassimileerd (*wederzijdsche assimilatie*).

De klankgedaante van de geassimileerde spraakklanken kan door het assimilatieproces zoo'n merkelyke verandering ondergaan, dat men wel verplicht is er, bij het schrijven, rekening mee te houden, ook als men op phonologisch standpunt staat. In wezen heeft zich de geassimileerde spraakklank niet gewijzigd, zijn functie is geenszins aangetast geworden, slechts zijn gewone articulatie-basis is in mindere of meerdere mate verschoven geworden. Valt die accidenteele articulatie-basis samen met de gewone articulatie-basis van een anderen spraakklank, dan hoort men dezen laatsten.

⁽¹⁾ Voor de verklaring der phonologische en toontekens zij verwezen naar : A. BURSENS, *Tonologische Schets van het Tshiluba* (Antwerpen, 1939, De Sikkel), blz. XII, XIII, 6 vlgg., 14 vlgg.

Het valt in het tʃíLúbà beslist moeilijk nf- te schrijven, zijnde de teekens voor den nasalen tandmedeklinker en voor de stemlooze bilabiale fricatief, als men — zij het dan ook accidenteel — mp hoort. Men moet, waar het noodzakelijk blijkt, wat phonetisch water in zijn phonologischen wijn kunnen doen.

Voorbeeld van regressieve, gedeeltelijke assimilatie :

Telkens het onderwerp-prefix ñ- (1. pers. enk.) komt te staan vóór een verbaal-nominale kern ⁽¹⁾ met een labialen beginklank als b-, f-, v-, f-, m-, wordt de dentale n- veranderd in een bilabiale m-. Men treft den kenmerkenden vorm (klankgedaante + toonhoogte) van de kern c + v + c in den nominalen noemvorm aan, tusschen het prefix kú- en den eindklinker -á; bijv. kú-dím-á *het land bewerken* (kern : -dím-), kú-fút-á *betalen* (kern : -fút-).

In den 1. pers. van het onvoltooide aspect ⁽²⁾ in de objectieve voorstelling heeft men, met de kern -dím- : ñdí ñdíamá *ik bewerk het land*, doch met de kern -fút- :

ñdí ñfútá *ik betaal* (ipv *ñfútá).

Voorbeeld van regressieve, volledige assimilatie : kú-mòñ-á *zien* (kern : -mòñ-). In den 1. pers. van hetzelfde aspect heeft men :

ñdí ñmòná *ik zie* (ipv *ñmòná).

Voorbeeld van progressieve, gedeeltelijke assimilatie : kú-làmb-á *koken* (kern : -làmb-). In den 1. pers. van het aspect der niet-werkelijkheid in de subjectieve voorstelling ⁽³⁾ heeft men :

ñdámò dat *ik koke* (ipv *ñlámò).

(1) Zie *Tonologische Schets*, blz. 22 vlgg.

(2) *Tonol. Schets*, blz. 124 vlgg.

(3) *Tonol. Schets*, blz. 132 vlgg.

Voorbeeld van wederzijdsche assimilatie : kú-fòn-á *vallen* (kern : -fòn-). In den 1. pers. van het voornoemde onvoltooide aspect heeft men :

ñdí ìmpòná *ik val* (ipv *ñfòná).

Onder den invloed van de bilabiale -f- wordt n- tot m-, doch meteen wordt -f- van geruischconsonant tot slagconsonant (-p-) omgevormd; waar voorheen vernauwing van het spreekkanaal waar te nemen viel, treft men thans afsluiting aan zooals bij m > n.

In deze gevallen, die alle gevallen van inwendige assimilatie zijn, vermits zij zich telkens tot één woord beperken, betreft het slechts medeklinkers; doch ook beïnvloeding van medeklinker door klinker, en andere gevallen, doen zich regelmatig voor. De klankassimilatie is in het tʃíLúbà vrijsterk ontwikkeld en heeft volgens vaste regels plaats.

Het kan mijn taak niet zijn hier die regels te formuleeren, daar ik me niet voorgenomen heb te handelen over de *klank*-assimilatie, de beïnvloeding van klank tot klank, maar wel over de *toon*assimilatie, de beïnvloeding van toon tot toon.

*
**

Het is noodzakelijk in een taal als het tʃíLúbà het onderscheid tusschen *klank*- en *toon*assimilatie te maken, omdat deze Bantoetaal een toontaal is, d. w. z. een taal waarin elk woord behalve uit klank ook uit toon is opgebouwd, toon die dan in de taal een semantische en vooral een grammatische functie te vervullen heeft; in den zin heeft elk woord zijn eigen toonmelodie, die niet mag gewijzigd worden op straffe den zin zijn beteekenis te ontnemen of hem een andere beteekenis te geven, en in het woord heeft elke syllabe haar eigen toonshoogte, die in een vaste verhouding tot de andere toonshoogten in het woord staat. Een syllabe in het tʃíLúbà is dus niet uitsluitend *klank*greep, doch wel klank-en-toongreep. Zooals nu klanken

bij het spreken de beïnvloeding van andere klanken ondergaan, zoo kunnen ook niet-gelijke tonen elkander beïnvloeden.

Onder *toonassimilatie* moet men verstaan : de verandering, die een syllabische toon ondergaat onder den invloed van een onmiddellijk volgenden of van een onmiddellijk voorafgaanden, waardoor het verschil in toonshoogte tusschen beide wordt opgeheven. De toonassimilatie is altijd volledig; van objectief of *tonetisch* standpunt is zij dit natuurlijk niet.

In het tʃíLúbà zijn twee grondtonen voorhanden ⁽¹⁾ : een hooge (á) en een lage (à). In twee, zeer bepaalde gevallen wordt de hooge grondtoon aan den lagen gelijk gemaakt; in een derde geval wordt de versprongen kerntoon van hoog weer laag; in een vierde geval wordt, naar ik vermoed, een lage toon hoog.

Eerste geval. — Bij klasse-naamwoorden.

De klasse-naamwoorden ⁽²⁾ vertoonen de meest verschillende toonmelodieën, o. m. :

- (- -) gelijkmatig hoog, bántú *menschen* ;
- (_ _ _) gelijkmatig laag, mùlòfò *onderchef* ;
- (- - _) hoog-laag, mùlúbà *Luba-mensch* ;
- (- _) hoog-laag-hoog, músùlú *waterloop* ;
- (_ _) laag-hoog-laag, mùsòdì *hagedis* ;
- (- -) laag-hoog, nzùbú *huis*, enz.

Het is bij de geïsoleerde klasse-naamwoorden dat men deze, en andere, toonmelodieën aantreft. De melodie van het geïsoleerde woord ondergaat, in het algemeen, geen verandering als dit woord deel van een zin, of van een meerwoorden- geheel, wordt. Aldus behouden de woorden bántú, múkáléré, mùlòfò, mùlúbà, mùsòdì, om er slechts zeer enkele te noemen, altijd en overal de hun kenmerkende toonmelodie; bijv. tódì bántú bà múkáléré, *wij zijn menschen van den chef*; mùlòfò uà

(1) *Tonol. Schets*, blz. 12 vlgg.

(2) *Tonol. Schets*, blz. 29 vlgg.

músòkò ùdí múlé, *de onderchef van het dorp is lang*; múkáléré Kálà·là ùdí mútumbé, múkáléré Ndià·nyamá ùdí múkésè, *chef Kalala is vermaard, chef Ndianyama is van weinig gewicht*.

Een klasse-naamwoord dat op een lagen toon, of op lage tonen eindigt, behoudt steeds, in welke omgeving het ook moge voorkomen, zijn zelfde toonmelodie; bijv. mfùmù *inlandsch hoofd*, má·là *bier*: mfùmù múkùlù ùdí múkésè, múkwà·bò éú ùdí múnènè, *de oude (vroegere) chef is mager, de andere is dik*; má·là ádí máfê·mé, *het bier is lekker*; mùlòfò ùdí nè bà·ná bákólè nè bátékèté, *de onderchef heeft groote en kleine kinderen*.

Een klasse-naamwoord dat op ten minste twee hooge tonen eindigt, behoudt steeds en overal zijn zelfde toonmelodie; bijv. ntámbwé *leeuw*, nzévú *olifant*, nyámá *dier*, tšifífulú *hoed*: ntámbwé, nzévú nè nkáfà·mà bidí nyámá nè uèndè múkilá, nyámá nè uèndè, *de leeuw, de olifant en de luipaard hebben elk hun staart*; múkáléré éú nè múfí·ké uà·uá bàdí éú tšifífulú, éú nè tšifífulú, *deze Blanke hier en die Zwarte daar hebben elk hun hoed*.

Een klasse-naamwoord dat uitgaat op één ongedekten hoogen toon — d. i. een hooge toon, die niet door een onmiddellijk voorafgaanden hoogen toon is gedekt — behoudt niet steeds bij het spreken zijn zelfde toonmelodie. Nzúbú (—) *hut*, mpúkú (—) *rat*, nyòká (—) *slang*, mpàlá (—) *voorhoofd*, músùlú (—) *waterloop*, múniní (—) *vleesch*, tšibàsá (—) *plank*, múlùmé (—) *man*, zijn klasse-naamwoorden met ongedekten hoogen eindtoon.

De ongedekte hooge eindtoon wordt laag wanneer het betrekkingwoordje -a⁽¹⁾, voorafgegaan door het pronominale prefix (p) van het klasse-naamwoord waarvan sprake, onmiddellijk volgt. Het p + a treedt echter slechts dan assimileerend op, wanneer het zelf laag van toon is, en het is laag van toon voor alle klassen, behalve voor kl. 4 (mu-) en kl. 5

(1) *Tonol. Schets*, blz. 59 vigg.

(n-; enk.). Bijv. : nzùbù ià· bà·ná, *de hutten van de kinderen*.

De hooge eindtoon van nzùbù wordt hier door den lagen toon van ià· neergehaald en aan dezen gelijkgemaakt. De toonmelodie van het klasse-naamwoord is niet meer (—) doch (— —). Het klasse-naamwoord heeft dus een andere toonmelodie gekregen, die evenwel niet als de kenmerkende melodie van het woord mag worden aangezien, vermits zij op accidenteele wijze ontstaan is; zoodra een ander woord dan p̄p + à· volgt, verkrijgt het bedoelde klasse-naamwoord zijn kenmerkende toonmelodie (—) terug; aldus heeft men nzùbù ìdí míkésè, *de hutten zijn klein*, niettegenstaande op nzùbù een woord volgt dat met een lagen toon begint, en heeft men ook nzùbù uá· bà·ná, *de hut van de kinderen*, omdat hier in het meerwoordengeheel het bewuste klasse-naamwoord in het enkelvoud staat, met het gevolg dat p̄p + a· een hoogen toon heeft.

Andere voorbeelden met geassimileerden eindtoon zijn :

músùlù uà· Lúbóndá·yí ùdí múkésè, *de Lubondayi-rivier is klein*;

múnìnì à· mú mà·yí, (*vleesch van in het water* =) *visch*;

bà·nà bà· mbùzì, *geitejongen*;

lúkàsù luà· múkàzì, *de veldhak van de vrouw*;

buá·tù buà· múlòbí, *de prauw van een visscher*;

tʃítàkù tʃià· tʃíṛómá tʃídí tʃínèné, *de kolf van het geweer is groot*;

múfìkù uà· muá·ná ùdí mú·ùlé, *de lip van het kind is gezwollen*;

mútô·tò uà· mú dindà ùdí uèṛéḻéḻá, *de morgenster schittert*;

mítô·tò ià· mú diú·lú ìdí ìbàlákána, *de sterren van den hemel schitteren*;

mà·yí à· mú kásùlù, *water van de beek*;

dì·bà dià· didià, *etenstijd*;

múkìlà uà· ṛándù, *de staart van den krokodil*;

muèngì uà· tʃítè·mà, *de negende maand*;

kú Kásá·yì kùdí bà·ná bà· bú·nì, *in Kasayi zijn er veel kinderen*;

búfúkù buà· lé·lù, *de vorige nacht*;

tjiá·tà tjiá· (m)mù·nù, *een teenen mat*;

tjiômbè tjiá· kábùmbà, *Braziliaansche maniok*;

ìnbwà ià· mfùmù, *de honden van het hoofd*;

nzò·lò ià· tjiémbí, *de kippen van den jager*.

In al deze voorbeelden is de kenmerkende toonmelodie achtereenvolgens : músulú, múniní, bà·ná, lúkàsú, buá·tú, tjiákú, mújikú, mùtò·tò, mitò·tò, mà·yí, dí·bá, múkilá, muèngí, búfukú, tjiá·tá, tjiômbé, ìnbwá, nzò·lò. Bij de woorden met een dalenden toon (â), als bà·ná, buá·tú enz., weze opgemerkt, dat deze dalende toon uit een hoogen en lagen toon is samengesteld (á + à > â), zoodat men ook in deze woorden feitelijk met een ongedekten hoogen eindtoon te doen heeft.

Het *p* + *a* treedt ook als bestanddeel op van den possessiefstam. Hetzelfde assimilatie-verschijnsel doet zich dientengevolge voor, als een klasse-naamwoord met ongedekten hoogen eindtoon onmiddellijk door een possessief wordt gevolgd. Voorbeelden :

tjiàsà tjiá·bò tjidí tjiékésè, *de plank van hen (= hun plank) is klein*;

mà·yì à·nì, *mijn water (water voor mij)*;

músulú uà·nì uà· tjiòbélú ùdí àmú Lúlúwà, *ik visch slechts in de Luluwa (zij is mijn rivier om te visschen)*;

dí·ná dié·bè ñ·nání? *Hoe heet je? (woordelijk : naam van jou het is wie)?*

De ongedekte hooge eindtoon van het klasse-naamwoord wordt ten tweede laag, wanneer, in den zin of in het meer-

woorden-geheel, een relatieve vorm ⁽¹⁾ met lage toonmelodie onmiddellijk volgt.

Een zin als *de huizen zijn ruim* luidt in het tʃiLúbà : nzùbù ìdí mínèné; het klasse-naamwoord nzùbù behoudt zijn hoogen eindtoon en dus zijn kenmerkende toonmelodie. Zoodra echter in plaats van ìdí (*zij zijn*) de relatieve vorm ìdí (*die zijn*), met een lagen toon zoowel op ì- als op -dí, volgt, wordt de hooge eindtoon van nzùbù geassimileerd :

nzùbù ìdí mínèné, *huizen die ruim zijn*.

Andere voorbeelden zijn :

mú nzùbù mùvuà múfífá nyðká, *in het huis waar een slang werd gedood* [mùvuà = relatieve vorm, *waar was*, tegenover mùvuá, (*er was*)];

kú mbèlò kùdì muá·ná, *aan de deur waar een kind is* [kùdì = relatieve vorm, *waar is*, tegenover kùdí, (*er is*)].

De kenmerkende toonmelodie van mbèlò, *deur*, is (—),

Tweede geval. — Bij het substitutieve pronomen (vervangende woord of múfírání).

Het vervangende woord ⁽²⁾ heeft in alle personen en voor alle klassen dezelfde kenmerkende toonmelodie, nl. (↘), dalend-hoog, de dalende toon (á) zijnde, zooals reeds vermeld, een samengestelde toon; bijv. :

ìè·ié *hij* (= de múntú *mensch*);

bô·bó *zij* (= de bántú *mensen*);

diô·dió *zij* (= de díbòté *banaan*; enz.

Het vervangende woord heeft dus een ongedekten hoogen eindtoon. Deze hooge eindtoon wordt laag precies in dezelfde voorwaarden als de ongedekte hooge eindtoon van het klasse-naamwoord.

⁽¹⁾ *Tonol. Schets*, blz. 180 vlgg.

⁽²⁾ *Tonol. Schets*, blz. 86 vlgg.

Volgt dus onmiddellijk op het vervangende woord *a*) het $pp + a$ met lagen toon, of *b*) een relatieve vorm met lage toonmelodie, dan heeft men bij het spreken niet meer (\setminus) doch (\setminus).

a) Het vervangende woord van *búkúlá*, *meel*, luidt *bô·bú*. De hooge eindtoon -*bú* wordt in den volgenden zin een geassimileerde lage toon omdat $pp + a$, in dit geval $bu + \grave{a}$, onmiddellijk volgt :

búkúlá bô·bú buà· búbólè kábàbùlámí nŋímá, het meel dat bedorven is, gebruike men niet om maniokbrij te bereiden.

In het meervoud luidt deze zin :

mákúlá wô·wò à· mábólè kábààlámí nŋímá (wô·wó zijnde het vervangende woord van mákúlá).

Andere voorbeelden zijn :

*bántú bô·bò bà· bàbàmbílá kábàyi bùmvuá bàbálékèlè, zij die niet luisteren naar de raadgevingen die men hun geeft, (dat men ze late staan). Zet men dezen zin in het enkelvoud, dan behoudt *iè·ié*, het vervangende woord van *múntú*, zijn kenmerkende melodie, omdat $pp + a$ van kl. 1, waartoe *múntú* behoort, hoog van toon is : *múntú iè·ié uá· bàmuámbílá kàyi ùmvuá bàmulékèlè;**

mútŋi uô·uò uà· muà· kúkwà·má bímúamá bàùlámè mú búdími, als de boom vruchten kan dragen, late men hem op het veld staan. In het meervoud : mítŋi iô·iò ià· muà· kúkwà·má bímúamá bàlámè mú mádími;

nìní iô·iò ià· míbólè káitŋiè·ná kúdià, vleesch (mv.) dat bedorven is, is niet goed meer om te eten;

lúsàlà lô·lò luà· tŋímíni, nànsá múŋá nyúnyú múnènè, bàdí muà· kúfúndá ná·lò, als de pen er een van een arend is, of van een anderen roofvogel, kan men er mede schrijven.

b) Het vervangende woord van *mú nzúbú* in *het huis*, *binnenshuis*, is *mô·mú*; de hooge eindtoon wordt in den

volgenden zin door assimilatie laag, omdat de relatieve vorm *mùvuà*, met lage toonmelodie, onmiddellijk volgt :

mú nzúbú é mú ìn-mô·mù mùvuà músòmbé muá·nè·bè, het is in dit huis dat je kind verbleef.

Verdere voorbeelden zijn :

bùdímbú buè·bè ìn-bô·bù bùdì búkwà·té nkwa·dì, het is in jouw vogellijn dat de patrijs gevangen zit ;

kú músùlú ékú ñ-kô·kù kùvuà ɣándù múkwà·té mbùziè·tù mà·lóbà, het is in deze rivier dat gisteren een krokodil onze geit heeft gegrepen. Zoodra het vervangende woord van kú músùlú in de rivier, nl. kô·kù, een andere plaats in den zin inneemt, krijgt het zijn kenmerkende melodie terug : kú músùlú ékú, kùvuà ɣándù múkwà·té mbùziè·tù mà·lóbà ñ-kô·kù.

Deze eerste twee gevallen, die gevallen van regressieve en tevens van uitwendige assimilatie zijn, vermits het hier den invloed geldt van een woord op een ander, kunnen samen-vattend aldus worden geformuleerd : De ongedekte hoge eindtoon van twee woordsoorten, de klasse-naamwoorden en de woordjes die ze vervangen, wordt bij het spreken door assimilatie laag, wanneer het betrekingswoordje -à· voorafgegaan door het pronominale prefix met lagen toon, of een relatieve vorm met lage toonmelodie, onmiddellijk volgt. Volgt een ander woord dan *pp + a·* of de relatieve vorm, dan houdt de ongedekte hoge eindtoon stand. Er gaat dus van *pp + a·* en den relatieven vorm een assimileerende kracht uit, die andere woorden met een lagen begintoon, of met lage toonmelodie, niet bezitten. Men vergelijkte bijv. : *bà·ná bàbìdì, twee kinderen*, met *bà·ná bà· muándá mútèkèté, de zevende kinderen*, of *mú nzúbú mùmwè·mùmwè, in hetzelfde huis*, met *nzúbù ià· bà·ná, de huizen van de kinderen*; dat *nzúbú* in deze voorbeelden eens in het enkelvoud en eens in het meer-voud wordt gebruikt, is van geen belang, daar in beide gevallen

de kenmerkende toonmelodie (_ -) is; de toonmelodie van alle klasse-naamwoorden is trouwens, in het algemeen, altijd gelijk aan de toonmelodie van de klasse-naamwoorden in het meervoud.

Niettegenstaande de toonmelodie van het woord met geassimileerde eind-toonsyllabe er anders op geworden is, heeft zij zich in wezen niet gewijzigd vermits de functie of de beteekenis van het woord niet er door werd aangetast. De toonhoogte, van de eind- toonsyllabe is toevallig, doch niet willekeurig, op de hoogte komen te liggen waarop een lage toonsyllabe wordt uitgesproken; hierdoor werd echter het wezen der hooge toonsyllabe niet aangetast; zoodra het « toeval » met assimileerende kracht uit de onmiddellijke omgeving verdwijnt, duikt de wezenlijke, de kenmerkende toonmelodie van het beïnvloede woord weer op. Uit een tonologisch - niet uit een tonetisch-oogpunt beschouwd zou men dus, om heelemaal consequent te blijven, de accidenteele toonwijziging niet moeten aanduiden; doch ook hier valt het in de praktijk beslist moeilijk zich van het kapje van den hoogen toon te bedienen als men een lagen toon hoort. Behalve wat phonetisch water moet men ook nog een scheutje tonetiek in zijn phonologisch- tonologischen wijn kunnen doen.

Derde geval. — De kern $c + v + c$ der werkwoordelijke stammen heeft ofwel een hoogen ofwel een lagen grondtoon ⁽¹⁾; bijv. :

kú-füt-á *betalen*; kú-kwà-t-á *nemen, houden*;
kú-sómb-á *op jacht gaan*; kú-sòmb-á *gaan zitten*.

In de vervoeging behoudt de kern $c + v + c$ met hoogen toon steeds haar kenmerkenden toon. Dit is ook het geval met de kern $c + v + c$ met lagen toon. In het eerste subjectieve aspect ⁽²⁾ — d. i. het aspect dat min of meer aan « onze » wijzen der niet-werkelijkheid beantwoordt : de aanvoegende,

⁽¹⁾ *Tonol. Schets*, blz. 117 vlgg.

⁽²⁾ *Tonol. Schets*, blz. 132 vlgg.

wenschende, voorwaardelijke, gebiedende wijs, enz. — krijgt evenwel de kern met lagen kenmerkenden toon, een hoogen toon; het klinkersuffix -è, dat op deze kern met versprongen toon volgt, heeft dan een lagen toon. Men vergelijkte deze twee aspecten van kúkwà·tá :

objectief aspect

ù-kwà·t-á *ik neem,*

ú-kwà·t-á *je neemt,*

ù-kwà·t-á *hij neemt, enz.*

subjectief aspect

ñ-kwá·t-è, *dat ik neme,*

ù-kwá·t-è, *dat je neme,*

à-kwá·t-è, *dat hij neme, enz.*

Wordt nu in hetzelfde subjectieve aspect het wederkerende infix -di-, dat altijd en overal een lagen toon heeft, onmiddellijk vóór de kern ingelascht, dan wordt de hoog gewordene kern weer laag :

ñ-dì-kwà·t-è *dat ik mij houde,*

ù-dì-kwà·t-è *dat jij je houde,*

à-dì-kwà·t-è *dat hij zich houde, enz.*

Hier heeft men, naar het mij voorkomt, een geval van progressieve toonassimilatie, vermits zij zich vooral voltrekt onder den invloed van het voorafgaande -di-.

Vierde geval. — Er komen in het tʃíLúbà werkwoordelijke vormen met verdubbelden stam, dus tevens met verdubbelde kern, voor ⁽¹⁾; bijv. : kúkwà·tá *nemen*, kúkwà·tákwá·tá *voortdurend nemen*.

De tweede helft van den verdubbelden stam heeft, in den noemvorm, altijd een gelijkmatige hooge toonmelodie — net als de suffixen der afgeleide werkwoorden ⁽²⁾ — ook als de kenmerkende toon van de kern laag is, als bij -kwà·t-.

In het eerste subjectief aspect bekomt men :

ùkwá·tékwa·tè *dat ik voortdurend neme;*

úkwá·tékwa·tè *dat je voortdurend neme;*

àkwá·tékwa·tè *dat hij voortdurend neme, enz.*

⁽¹⁾ *Tonol. Schets*, blz. 169 vlgg.

⁽²⁾ *Tonol. Schets*, blz. 154 vlgg.

Ook hier is (in de eerste helft) de lage kenmerkende toon van -kwà't- hoog geworden en heeft men als klinkersuffix -è. Dit klinkersuffix heeft op het einde van elken persoonsvorm een lagen toon, zooals dat normaal hoort, doch bij de eerste helft met versprongen kerntoon heeft -è een hoogen toon, die vermoedelijk door assimilatie hoog geworden is.

Dit zijn de feiten, zooals ik ze in 1937 heb kunnen constateeren tijdens een onderzoek ter plaatse in Kasayi bij de Bálúbà en Bè·ná Lúlúwà.

En nu de verklaring, die evenwel slechts als proeve van verklaring mag worden aangezien.

*
**

Als men de richting heeft bepaald in dewelke de assimilatie zich voltrekt, dan heeft men niets wezenlijks gezegd. Het gaat hem bij de toonassimilatie als bij de klankassimilatie : er is een « sterkere » partij en er is een « zwakkere », een assimileerende en een geassimileerde. Hoofdzaak is uit te maken waarom in de gegeven omstandigheden een der partijen de « zwakkere » of de « sterkere » is.

Verklaring van de eerste twee gevallen :

músulú, maar músulú uà' ..., enz.

bô·bú, maar bô·bù buà' ..., enz.

Een eind-toonsyllabe is van nature niet zwakker dan een begin- of andere toonsyllabe, doch zij is zwakker door haar positie, zooals een begin- toonsyllabe door haar positie sterker is dan een eind- toonsyllabe.

Een hooge eind-toonsyllabe zal, vooral in het geïsoleerde woord of vóór een pauze, iets minder hoog dan een hooge toonsyllabe in een betere positie, gesproken worden, omdat zij door haar eindpositie uiteraard meer aan verzwakking is blootgesteld. Het klasse-naamwoord múkàgì, *vrouw*, heeft in het Luba van Kasayi een lagen eindtoon, doch in het Luba van

Centraal-Katanga, in de streek rond Kamina en Luabo, eindigt het woord nog op een hoogen toon (múkàzì); het kan mijns inziens aan geen twijfel onderhevig zijn, dat deze laatste melodie de oorspronkelijke is en dat men in Kasayi te doen heeft met een toonmelodie waarvan de eindtoon een « gezakte » toon is.

Woorden als músùlú, múniní, tʃibàsá, múlùmé, tʃitákú, múfíkú, mùtô-tó, mà-yí, di-bá, nzùbú, mpúkú, nzò-ló, enz., bô-bú, lô-ló, bô-bó, uô-uó, mô-mú, enz. hebben zoo'n aan verzwakking blootgestelden eindtoon, en dit te meer daar hij langs den anderen kant door geen anderen hoogen toon onmiddellijk gedekt is. Als nu, in den zin, deze reeds bedreigde hooge eindtoon onmiddellijk gevolgd wordt door een woord met lage toonmelodie, als uà·, ià·, buà·, enz., mùvuà, idì, enz., dan is de positie door deze omgeving zóó slecht geworden, dat de hooge toon begeeft en door assimilatie laag wordt, d. w. z. op ongeveer dezelfde toonhoogte komt te liggen als de hoogte waarop de lage grondtoon gezegd wordt; de hooge toon heeft, onder invloed van buiten uit, zijn oorspronkelijk gebied naar onderen zóó ver uitgestrekt, dat hij het gebied van den lagen toon is gaan bezetten, met het gevolg dat hij voor het oor een lage toon geworden is. Uit het oog mag tevens niet verloren worden, dat woordjes als uà·, ià·, buà·, enz., feitelijk uit twee lage toonsyllaben bestaan, het pronominale prefix ù-, ì-, bù- met telkens het betrekkingwoordje -à·. Het zijn deze twee woordjes, het betrekkingwoordje en het relatieve, die de « sterkere » partij zijn. Waarom andere woorden met lage tonen vóóraan, of met gelijkmatige lage toonmelodie, als bijv. bàbìdì, in dezelfde voorwaarden niet assimileerend optreden, kan ik, in den huidige stand van het onderzoek, niet verklaren. Er is dus nog een onbekende factor, die zijn gewicht in de schaal werpt en de balans in de richting der bewuste woordjes doet overhellen. Dat ook de vóórafgaande lage toon in het aan assimilatie onderhevige woord (als bijv. -sù- in músùlú) zijn rol in

Séance du 24 mars 1941.

La séance est ouverte à 14 h. 30, sous la présidence du R. P. Lotar.

Sont présents : MM. Bertrand, De Jonghe, membres titulaires; MM. Burssens, De Cleene, Dellicour, Laude, Léonard, Marzorati, Smets, membres associés.

Absents et excusés: MM. Sohier, Vanderkerken, Gelders.

Fondation de Niangara.

Le R. P. Lotar présente une note sur la *Fondation de Niangara*. Ce récit constitue un épisode de la grande chronique de l'Uelé. (Voir p. 48.)

Cette communication est suivie d'un échange de vues entre le R. P. Lotar et M. Bertrand.

A propos de quelques poésies de M. Massaut.

M. Dellicour lit quelques poésies publiées par M. Massaut, sous le titre : *Sous les Tropiques*. L'auteur a fait hommage de cette publication à l'Institut.

La biographie coloniale belge.

Le R. P. Lotar et M. De Jonghe suggèrent que l'Institut entreprenne la publication d'une Biographie coloniale belge, à l'instar de la Biographie nationale publiée par l'Académie royale de Belgique.

La préparation de ce travail serait confiée à une commission composée d'un président et de deux membres désignés par chacune des sections. La commission arrête-

Zitting van 24 Maart 1941.

De zitting wordt geopend te 14 u. 30 onder voorzitterschap van E. P. Lotar.

Zijn aanwezig : de HH. Bertrand en De Jonghe, gewoon leden; de HH. Burssens, De Cleene, Dellicour, Laude, Leonard, Marzorati en Smets, buitengewoon leden.

Zijn afwezig en verontschuldigd : de HH. Sohier, Vanderkerken, Gelders.

De stichting van Niangara.

De E. P. Lotar biedt een studie aan over de : *Fondation de Niangara*. Dit verhaal is een deel van de groote kroniek van Uele. (Zie blz. 48.)

Deze mededeeling wordt gevolgd door een gedachtenwisseling tusschen den heer *Bertrand* en E. P. Lotar.

Bij eenige gedichten van den heer Massaut.

De heer *Dellicour* leest eenige gedichten door den heer Massaut met den titel : *Sous les Tropiques*, uitgegeven. De schrijver heeft dit werk aan het Instituut aangeboden.

De Belgische koloniale biographie.

E. P. Lotar en de heer *De Jonghe* stellen voor dat het Instituut de uitgave zou ondernemen van een Belgische koloniale Biographie van denzelfden aard als de Nationale Biographie, die door de Koninklijke Akademie van Letteren, Kunsten en Wetenschappen wordt gepubliceerd.

De voorbereiding van dit werk zou worden toevertrouwd aan een commissie bestaande uit een voorzitter en twee leden door ieder afdeeling aangeduid. De commissie zou de lijst van de namen opstellen en beroep kunnen

rait la liste des noms et pourrait faire appel à des collaborateurs choisis éventuellement en dehors de l'Institut.

Le premier volume serait consacré aux coloniaux belges et aux étrangers qui ont collaboré à l'œuvre coloniale belge jusqu'en 1930.

Un fascicule serait ensuite publié tous les dix ans. Il ne donnerait que la biographie des coloniaux belges morts dans la dernière décade.

La section adopte cette proposition.

Le Secrétaire général la soumettra aux autres sections.

La séance est levée à 16 heures.

doen op medewerkers, die gebeurlijk buiten het Instituut zouden kunnen worden gezocht.

Het eerste boekdeel zou worden gewijd aan de Belgische en de vreemde koloniale die aan het Belgisch Koloniaal Werk hebben medegewerkt tot in 1930.

Vervolgens zou een boekdeel om de tien jaar worden uitgegeven, waarin de levensbeschrijving zou verschijnen van de in de laatste tien jaren overleden Belgische Koloniale.

De afdeling treedt dit voorstel bij.

De Secretaris Generaal zal het aan de andere secties voorleggen.

De zitting wordt te 16 uur opgeheven.

R. P. Lotar. — Souvenirs de l'Uelé.

FONDATION DE NIANGARA.

De Suronga, continuant sa marche vers l'amont, en compagnie de Montangie, Gustin, Raynaud, Lousberg, Cloesen et Vande Vliet, en suivant, le long de l'Uelé, la route qui se déroulait sur la rive sud, à proximité du fleuve ⁽¹⁾, Milz, dit-on, songea un instant à fonder une station sur la Na-Aka, en territoire occupé par les Abisanga. Il y était arrivé le 4 mars (1892). Le bassin de la Na-Aka avait été conquis en 1863 sur les Mangbele, par Tuba, le conquérant mangbetu, et constitué par lui en chefferie — en véritable « marche » Nord-Ouest — au profit de Sadi, son cinquième fils. Sadi fut tué en 1867 ⁽²⁾, au cours d'une lutte avec ses voisins du Sud, les Azande de Tikima.

Des deux fils de Sadi, l'aîné, Nessogo, a disparu de la scène tragique des événements depuis douze ans (1880), tué chez lui par les Kuturias ⁽³⁾. Le second, Mambanganga, a été exécuté par ordre d'Emin ⁽³⁾, pour avoir attaqué son parent Azanga (bassin de la Rungu-Bomokandi).

(1) Itinéraire de Suronga à Niangara par voie de terre (riv. S. de l'Uelé) :

Village Ballingba (Sud du poste de Suronga); rivière Alama; rivière ...; posho (ancien marché); village Taboga; rivière Aka; rivière ...; rivière Lele; gîte Dobi sur rivière ...; gîte Asali; rivière Kiliwa; rivière Bilinza; rivière Kinda; rivière Bika; gîte Mandé sur rivière Wawa; rivière Kukalu; rivière Dede; rivière Elangwe; rivière Tuku; rivière Na-Mbaraza; rivière Imando; rivière Gadda; ruisseau Mangeka; station de Niangara.

(2) Le mot « kuturias », qui désigne les agents et soldats du gouvernement égyptien, est une déformation indigène du nom de la province « Equatoria » alias Hat el Estiva, que commandait Emin.

(3) Le 7 juillet 1883, à Tangasi (Dingba actuel). (Voir *Souvenirs de l'Uelé* : « Emin Pacha », dans REVUE CONGO.)

Le fils de Nessogo, Koi-Mbunza, personnage aussi remuant que son père, ne songeait encore en 1892 qu'à s'agrandir aux dépens de son voisin de l'Est, Yangara.

Une véritable coalition menaçait même ce dernier. Au Nord et à l'Est, le vieux Wando était prêt à lancer contre lui ses fils, Mbittima et Ukwa, et son petit-fils Manziga (4). Au Sud, Azanga le Mangbetu; à l'Ouest, les Mabisanga de Koi-Mbunza devaient s'avancer en même temps et Koi-Mbunza avait accueilli Milz avec empressement, convaincu que ce dernier l'aiderait dans sa lutte de revanche contre le Madjaga qui avait vaincu Mbunza à Nangazizi (1874?) et groupé à son profit tous les territoires conquis du Bomo-kandi à l'Uelé par les Mangbetu, sauf cette marche du Nord-Ouest, la chefferie mabisanga de Sadi.

Koi-Mbunza alla même jusqu'à demander à Milz d'établir sur son territoire une station de l'État, semblable à celles que le Commandant venait d'installer en janvier aux Amadis, en février à Suronga. Il espérait y trouver d'autant plus d'appui dans sa politique de revanche contre Yangara.

Milz jugea inopportun d'accéder à cette demande.

Zemoui (Semio le Bakare), qui l'accompagnait, fort au courant de la situation indigène et des ambitions rivales des chefs dans le Haut-Uelé, fit remarquer à Milz « que Yangara était un personnage beaucoup plus important pour traiter avec l'Européen que Koi-Mbunza. La première grande station à fonder devait l'être en territoire d'Yangara. »

Pour satisfaire partiellement l'ombrageux Koi-Mbunza, Milz décida d'établir sur la Na-Aka, à proximité de l'Uelé, un petit poste qui servirait au moins de relais au gros de l'expédition qui le suivait pour atteindre le Nil (5).

(4) Fils d'Ukwa.

(5) C'est ce que me disait, en 1926, Kubili, frère de Mangunda, père de Kopa, chef du village des soldats licenciés, situé immédiatement à l'Est de Niangara, le long de la route-auto. Cette déclaration est entièrement conforme à la relation que nous a laissée Milz. (Rapport publié dans *Belg. Colon.*, 1895.)

*
**

« L'attitude réservée de Milz (écrit l'Inspecteur d'État Van Kerckhoven) déconcerta Koi-Mbunza, et Yangara gagna quelques jours. » Ces quelques jours le sauvèrent. La politique de Van Kerckhoven était avant tout d'assurer la paix entre les chefs remuants et ambitieux du Haut-Uelé. Le chef de l'expédition apportait ce qu'on appela depuis la « Pax Belgica ».

De la Na-Aka, et sur le conseil de Zemoi, Milz dépêcha un messenger vers Yangara, lui assurant médiation et protection. Yangara, qui s'attendait à l'offensive imminente des coalisés, résidait alors à Makomondo, village situé au Sud de la Gadda, entre les rivières Delawa et Kebu, et en retrait méridional de la Ne-Kanda (boucle) de la Gadda, où il s'était retranché en 1889 contre les Arabes venus des Falls (6). Ce fut à Makomondo qu'il reçut le messenger lui apportant les propositions de médiation et de pacification de Milz.

En bon duga superstitieux comme ses voisins et anciens maîtres mangbetu, Yangara s'empressa de s'en remettre au mapingo (7) pour savoir s'il pouvait accepter sans crainte l'offre de Milz.

La réponse de l'augure fut défavorable. Mais la prudence politique l'emporta. Les conseillers du chef et Nenzima, qui exerçait sur son mari une influence décisive, opinèrent dans un sens tout opposé à celui du mapingo. Il fallait ne pas négliger un médiateur, peut-être même un allié, aussi important que l'Européen. Yangara accepta donc les bons offices de Milz et dépêcha vers lui, pour répondre à son message, Okondo son fils, auquel il adjoignit Tauli, son frère. Tauli participa à cette ambassade

(6) Voir HUTEREAU et, dans REVUE CONGO, *Souvenirs de l'Uelé* : « Les Arabes des Falls ».

(7) Instrument d'augure medge-mangbetu.

pour la seule raison ⁽⁸⁾ qu'il avait son village installé sur la montagne Belemogelu ⁽⁹⁾, commandant ainsi la marche Nord-Ouest des territoires de son frère par où devait déboucher l'expédition Van Kerckhoven ⁽¹⁰⁾.

Okondo et Tauli se réunirent au confluent de la Gadda, au village de Musa, sujet du chef mangbele Bongudja ⁽¹¹⁾. Ils y montèrent en pirogue, en compagnie d'Atukabo, fils de Bongudja, emportant quelques pointes d'ivoire destinées par Yangara à être offertes à Milz en présent de bienvenue.

Les Bakango (adai) ⁽¹²⁾, riverains sud de l'Uelé, étaient, à cet endroit, sujets de Yangara et la route d'eau offrait plus de garantie à l'ambassade que les sentiers de la brousse, aux approches surtout des terres de Koi-Mbunza.

*
**

Cependant, Milz avait quitté la Na-Aka et atteint, le 6 mars, la Ne-Kiliwa, convaincu que Yangara n'avait pu réserver qu'une réponse favorable à ses offres. Tauli et Okondo l'apprirent au moment de s'embarquer. Ils descendirent donc l'Uelé jusqu'à hauteur de la Ne-Kiliwa, arrivèrent peu après au camp de Milz, arrêté à la petite rivière Boeka ⁽¹³⁾, et lui communiquèrent la soumission de Yangara.

*
**

(8) Déposition de Kubili. (Voir note ci-dessus.)

(9) Dépôts de Henri Pamba, de Kubili, etc.

(10) Le mont Belemogelu, très visible de la basse Ne-Tado, affluent Sud de la Gadda, est situé à proximité de la rive gauche de la haute Tuku, affluent de l'Uelé coulant entre les rivières Elangwe, à l'Ouest, et Na-Mbaraza, à l'Est.

(11) En 1926, Atukabo, fils de Bongudja, détenait cette petite chefferie mangbele. Il me donna, au sujet de l'arrivée de Milz à Niangara, maints détails conformes aux dépositions de Kubili, Pamba et autres.

(12) Adai : terme medje-mangbetu signifiant « hommes de l'eau », ou « payeurs », ou, simplement, « riverains ».

(13) Dépôts d'Ondongandra et d'Henri Pamba, en décembre 1926. Idem Atukabo, etc.

D'après Ondongandra, vieillard né à la Tuku, rive sud de l'Uelé, en petite chefferie mangwade, Milz aurait, à partir de sa rencontre avec Okondo et Tauli, pris la route fluviale (Uelé), pour atteindre le confluent de la Gadda, tandis que Zemoi, son frère Bazilingbi et leur troupe poursuivaient la marche par voie de terre jusqu'à ce point.

Cette indication nous semble erronée; la plupart des dépositions s'accordent pour affirmer que ce fut par voie de terre que Milz arriva au confluent de la Gadda. Seuls, deux adjoints de Milz ⁽¹⁴⁾ prirent la route fluviale en utilisant la pirogue qui avait conduit Okondo et Tauli à la Ne-Kiliwa. L'embarcation leur permettait d'emporter les plus encombrants des bagages.

Avant de quitter la Ne-Kiliwa, Milz avait installé un petit poste à l'Est de l'endroit où s'élevait jadis (1880) la zériba de Sirimani (Soliman, le Kuturia) et à proximité du village du petit chef mangbele Awasi ⁽¹⁵⁾.

*
**

Sur la Na-Mbaraza, dernière grande rivière qu'il avait à traverser avant d'atteindre l'Imando et enfin la Gadda, une famille maiogo résidait depuis plusieurs générations et, dès avant la conquête de la région par Tuba le Mangbetu, y avait acquis une certaine importance. Kondroma y était installé dès avant 1800. Son fils Sâto, son petit-fils Begwi, son arrière-petit-fils Konzo, le fils de ce dernier, Banda, continuaient à demeurer au même endroit, étendant leurs palmeraies le long de la rivière. Vers 1869-1870,

(14) Il nous a été impossible d'identifier, même par leurs noms indigènes, ces deux agents, mais nous pensons qu'il ne peut être question que de Gustin et Cloesen.

(15) Déposition de Tambura, fils de Mambidi.

Awasi, nom que porte encore le gîte d'étape installé à cet endroit sur la route des caravanes, de Niangara à Suronga.

Awasi, considéré comme petit chef, fut remplacé, pour motif de vieillesse, par Gata, fils de Mande. Gata est aujourd'hui (1925) à la tête d'une assez importante chefferie mangbele.

une fille de Banda, Magombâne, devint femme du grand Mbunza et lui donna un fils, Bolongo ⁽¹⁶⁾. Une autre de ses filles, Manzeke, devint femme de Bondo (Ekibondo), fils de Magapa et frère d'Yangara. Bondo fut tué (1870?) dans la défaite que Mbunza le Mangbetu, fils de Tuba, infligea à Magapa et ses fils. Manzeke fut prise avec le butin enlevé à Bondo; mais, sœur d'une femme de Mbunza, elle devint elle-même épouse du vainqueur et donna à Mbunza, en 1872, un fils, Botuma ⁽¹⁷⁾.

Mbunza avait fait de son beau-frère Mambidi, fils de Banda, son capita dans la région de la Na-Mbaraza.

Mbunza tué (en 1874), Yangara, vainqueur, avait laissé les choses en état et même accru l'importance de Mambidi. Cette situation de simple notable avait inspiré à Mambidi le naïf espoir de se faire passer aux yeux de Milz pour un personnage important. Il demanda au commandant l'établissement d'un poste de l'État sur ses terres. Milz ne prêta aucune attention aux ambitions de Mambidi ⁽¹⁸⁾. Sur les indications d'Yangara, il avait d'ailleurs déjà fait choix, pour l'emplacement d'une station, d'un endroit situé en amont du confluent de la Kapili et, donc, immédiatement en aval de rapides barrant l'Uelé.

Un pêcheur maïogo du nom de Mbegu, alias Bwoli, y avait installé son village, c'est-à-dire les deux ou trois cases de son foyer, sur un relèvement de terrain qu'épargnait la crue de l'Uelé inondant la rive, dit-on, tous les quatre ans. Mbegu était un homme du capita Sugbwe qui, lui, gîtait plus à l'Est, à la Kilika, sur la route conduisant des cases de Mbegu à la résidence d'Yangara (Makomondo). Sugbwe fut chargé par Okondo d'intimer à Mbegu qu'il aurait à déguerpir, aller tendre ses filets et amarrer sa

⁽¹⁶⁾ Encore en vie en 1926 et résidant en chefferie zande Newoko, au Nord de l'Uelé.

⁽¹⁷⁾ Encore en vie en 1926 et résidant en chefferie Ganzi, bisanga.

⁽¹⁸⁾ Déposition (1926) de Tambura, fils de Mambidi. Milz se borna à faire établir un gîte d'étape chez Mambidi.

pirogue à tout autre endroit qu'il lui plairait, à condition, toutefois, que Milz acceptât l'érection d'une zériba à l'emplacement de ses cases.

*
**

Milz, continuant donc sa marche en compagnie de Zemoui, de Tauli et Okondo, de son escorte d'Haoussa, des pistonniers et des lanciers de Zemoui, arriva ⁽¹⁹⁾, vers les 14 ou 15 heures, au confluent de la Gadda, presque en même temps que la pirogue amenant ses deux adjoints embarqués à la Ne-Kiliwa.

Au confluent de la Gadda, dans l'angle N.-E., était situé, comme nous l'avons dit, le petit village de Musa, un mambi, sujet du chef mangbele Bongudja (père d'Atukabo). C'est là qu'Yangara et sa suite attendaient Milz. L'entrevue eut lieu devant les cases de Musa. Milz exposa l'objet de sa mission et tomba d'accord pour l'érection d'une station à environ six kilomètres en amont, à l'endroit choisi par Yangara.

Pendant ce temps, Bazilingbi, frère de Zemoui, était parti vers l'Est à la recherche d'un emplacement destiné au campement, dès le lendemain, de la troupe de Zemoui. Il fit choix de la rive est de la Mangeka, à l'endroit où se trouve actuellement la mission dominicaine ⁽²⁰⁾.

Bazilingbi revint le soir même gîter au village de Musa.

En même temps, Sugbwe prévenait Mbegu qu'il aurait à quitter ses cases dès le lendemain.

Milz et Zemoui, puis les deux adjoints arrivés par voie d'eau, passèrent la nuit du 18 au 19 mars dans les cases de Musa.

Le 19 mars, au point du jour, les deux adjoints remonterent en pirogue l'Uelé pour gagner le village de Mbegu.

Milz reprit la voie de terre en compagnie d'Yangara, de Tauli son frère; de Mambanga, Okondo, Napesu, Kodja,

(19) Le 18 mars 1892.

(20) En 1925-1926.

Kongoli, ses fils; de ses capitas : Masawa, père de Danga le Maiogo ⁽²¹⁾; Kparaki, frère de Masawa; Mambidi, père de Tambura; Bongudja, père d'Atukabo; Sugbwe; Madingbwolo; Lembi le Madi ⁽²²⁾, et enfin Mambwanga, frère de Lepita, mère d'Yangara ⁽²³⁾.

Zemoui marchait aux côtés de Milz. Suivaient Bazilingbi, l'escorte d'Haoussa, les fusiliers, pistonniers et lanciers de Zemoui. Le cortège s'était immédiatement grossi d'une foule d'indigènes accourus de toutes parts, hurlant et chantant à qui mieux mieux.

*
**

Henri Pamba et l'actuel chef maiogo Danga, fils de Masawa, étaient alors tout enfants. Ils ont gardé dans la mémoire la claire vision de cette foule faisant cortège à Milz, le matin du 19 mars.

Milz, disent-ils, était petit de taille; au menton lui pointait une petite barbiche; devant lui aboyait et gambadait, excité par les cris de la foule et s'en prenant aux gamins, son petit chien blanc (un fox-terrier³).

Trois quarts d'heure après son départ de la Gadda, tout le cortège arrivait au village de Mbegu.

*
**

Voici comment Lengbe-Lengbe, fils de Mbegu, m'a conté, en 1926, l'arrivée de Milz à l'endroit où s'élève aujourd'hui la station de Niangara; je transcris textuellement mon journal de route des 6 et 7 décembre 1926 :

6 décembre. — Au gîte Kopa likwangula : à faire chercher par Ondongandra ⁽²⁴⁾ ou aller voir Danga Lengbe-

⁽²¹⁾ Danga, chef maiogo, à l'Ouest de la basse Gadda.

⁽²²⁾ Lembi, toujours en vie en 1926 et résidant à une demi-heure de marche à l'Ouest du village de Tuba, fils d'Yangara (village situé sur la Ne-Tado, à trois heures et demie de marche au Sud de la station de Niangara). Lembi, très âgé en 1926, est contemporain de Mbunza. Il parle couramment l'arabe.

Lengbe, sur sentier à gauche de la route-auto en allant vers la Gadda, et après le passage de la Djabiri; le sentier qui conduit à son village s'ouvre entre la deuxième et la troisième case bordant la route-auto, au delà (Est) de la Djabiri. Son village serait peu éloigné.

7 décembre. — Vient me voir au gîte d'étape Kopa, à 9 heures du matin, Danga Lengbe-Lengbe, à qui Ondongandra⁽²⁴⁾ s'est empressé hier d'annoncer que je comptais l'aller voir.

Danga a 1^m50 au plus, une grosse tête ronde, des yeux vifs, intelligents, le torse osseux et rachitique, comme un malade du sommeil, les bras grêles, le droit presque paralysé, le gauche meilleur; il s'en sert pour présenter la main. Il est vêtu d'un nouveau pagne (neoggi)⁽²⁵⁾ ample et non teint, largement déployé au-dessus de la ceinture. Il est accompagné d'une fillette, la sienne, dix ans au plus, qui lui porte son ne-kilindo (boîte en bandoulière) en bois, de confection toute récente, et dans lequel il a déposé ses « archives » : un livret d'identité, deux ou trois convocations de palabres, une contrainte par corps. Le livret d'identité est mal rédigé. Celui qui l'a établi semble avoir parfaitement ignoré qu'il avait affaire à un des personnages célèbres dans l'histoire de la station Niangara. En 1917, on (L...) l'appelle « le petit chef Danga qui se rend à Rungu pour une palabre de femmes ». Idem sauf-conduit pour Arebi-poste.

Danga mettra les choses au point en me racontant son histoire.

Il me dit :

« Mon père Mbegu était homme du capita Sugbwe,

(23) Qui était à la Gongo, montagne située entre les sources de la Kiliwa et de la Wawa.

(24) Oncle de Kopa, chef du premier village de licenciés, à l'Est de Niangara.

(25) Ecorce battue de l'arbre « ne-oggi » (en medje-mangbetu) ou « roko » (en zande).

ando (parent du côté maternel) de Mambidi, dont la sœur Nekanga était mère de Mbegu. Ce Sugbwe était un maïogo important, et, à l'époque d'Yangara (après la mort de Mbunza), il était plus grand capita que Masawa, père de Danga, qui résidait alors à la palmeraie (rive gauche) de la Mangeka; plus grand que le père d'Atukabo. Sugbwe fut beau-frère de Mbunza, par sa sœur Idzala, tuée dans l'échauffourée de Nangazizi (1874²⁶), et d'Yangara, par sa sœur Namongwane, morte à la Kilika, chez Mbali, fils de Sugbwe. »

Danga Lengbe-Lengbe avait, dit-il, 6 ou 7 ans quand Nangazizi, résidence du grand Mbunza, fut pris.

Son père, Mbegu, lui raconta que le premier blanc qui vint dans la région fut Mbira (²⁶), mais lui, Danga, ne le vit jamais.

« Ce Mbira repassa la Kapili et retourna ainsi au Bahr, pour ne plus revenir. »

Danga ignore tout de Schweinfurth, qu'il confond avec Casati; de Miani et de Junker.

« D'ailleurs, dit-il, les simples indigènes pouvaient-ils voir le blanc? A cette époque, pouvait-on beaucoup s'écarter de chez soi? »

Quand Yangara attaqua Nangazizi, les riverains sud de l'Uelé, effrayés des événements qui se préparaient et redoutant une victoire et une vengeance de Mbunza, s'enfuirent sur la rive zande (N.). Danga, malade, impotent, fut transporté à dos d'homme.

Danga poursuit :

« Yangara avait reçu Milz à la Gadda chez Atukabo (²⁷). Milz y passa la nuit du 18 au 19 mars chez Musa, tandis que

(²⁶) Nom indigène donné à Casati, mais, comme l'indique la suite du récit, Danga fait ici confusion avec Schweinfurth, qui, seul des explorateurs d'avant 1880, passa la basse Kapili.

(²⁷) C'est-à-dire *en chefferie actuelle* d'Atukabo, fils de Bongudja, chef en 1892.

deux Européens arrivés avec lui (et dont il ignore les noms) réembarquaient en pirogue pour remonter l'Uelé.

» Milz, Yangara, avec tous ses fils et tous ses capitas, prirent la route de terre, avec Zemoi, dont la troupe armée alla camper au côté amont du confluent de la Mangeka.

» Il était 7 heures. Le soleil venait de se lever dans la brume. Mbegu et les siens (femmes et enfants) se chauffaient aux bûches, à l'intérieur des cases. Au bruit d'un chant de pagayeurs, ils mirent le nez à la porte et virent s'avancer une pirogue montée par deux blancs et qui accosta devant ces cases où Yangara, en compagnie de Milz, venait d'arriver.

» Yangara indiqua à Milz l'emplacement du village de Mbegu pour y dresser sa tente et Mbegu s'empressa de plier bagage. Il mit ses hardes en pirogue et s'en alla vers l'amont, au delà des rapides, au confluent de la Kilika, chez un Mambidi, capita, qui occupait une palmeraie de quelque importance, située comme une oasis tout au Nord de la plaine déserte et encombrée de termitières qui s'étend entre la Gadda et l'Uelé. »

*
**

Le campement de Milz fut entouré, ce jour même, 19 mars, d'une zériba palissadée de hauts pieux, qu'une nombreuse équipe indigène avait déjà placés à la rive depuis deux jours.

Yangara fit commencer, dès le lendemain, la construction d'une maison en pisé où Milz pût s'installer plus confortablement que sous la tente.

Le ravitaillement de la zériba fut assuré avec profusion par Yangara. Dès le premier jour on recevait jusqu'à quatorze pièces de gibier.

Le 25 mars arrivait, par voie d'eau, Van Kerckhoven, en compagnie du D^r Montangie et du sous-officier Colas. Il y était immédiatement suivi par Foulon, qui reçut ordre

de rebrousser chemin pour gagner la résidence de Semio.

Le 5 avril, Milz et Foulon reprirent, par voie d'eau, la route de l'aval, Milz pour relancer un convoi de ravitaillement parti de Bomokandi, Foulon pour gagner le Bomu en prenant une route non encore explorée qui se déroulait au Nord du poste d'Amadis.

Le 1^{er} avril, Cloesen avait été commissionné par Van Kerckhoven en qualité de premier chef de poste de Niagara. Il y séjourna jusqu'au 1^{er} février 1893, assumant ainsi les premiers travaux d'organisation de la station désormais célèbre dans l'histoire de l'Uelé.

Le 8 avril, Van Kerckhoven, atteint de fièvre hématurique, dut s'aliter. Il ne souffrit pas que l'avance de l'expédition en fût ralentie, d'autant plus que le vieux Wando venait de lui faire parvenir un messenger l'assurant de sa soumission et l'invitant à gagner au plus tôt le confluent Kibali-Dungu. Déjà, sur l'ordre de Wando, Mbittima, son fils, avait préparé sur le bas Kibali, rive gauche, une zériba où le vieux chef vongara comptait recevoir en personne Van Kerckhoven.

Ce même jour, 8 avril, l'avant-garde reprenait sa marche vers l'amont, par voie de terre, en longeant la rive sud de l'Uelé. Elle était commandée par Gustin, qu'accompagnait le fidèle Semio avec une partie de sa troupe.

Van Kerckhoven ne devait quitter Niagara que le 18 avril par voie d'eau, en compagnie du D^r Montangie et de Colas, pour relancer Gustin sur le bas Kibali, dans la zériba préparée par Mbittima.



SECTION DES SCIENCES NATURELLES ET MÉDICALES

SECTIE DER NATUURLIJKE EN GENEESKUNDIGE
WETENSCHAPPEN

Séance du 18 janvier 1941.

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

Sont présents : MM. Buttgenbach, Dubois, Fourmarier, Henry de la Lindi, Robert, Rodhain, Schouteden, membres titulaires; MM. Burgeon, Claessens, Delevoy, Hauman, Mouchet, Passau, Polinard, Robijns, Van Straelen, membres associés, et De Jonghe, secrétaire général de l'Institut..

Absents et excusés : MM. Marchal, Frateur, De Wildeman et Lathouwers.

Renseignements administratifs.

Au moment d'assumer la direction de la section, M. *Delhaye* remercie M. Leplae, directeur sortant, et formule des vœux pour son prompt rétablissement.

Le *Secrétaire général* informe la section de la nomination de M. Sohier en qualité de président de l'Institut en 1941.

Capture de la partie supérieure de la Lemba (Bas-Congo).

M. *Polinard* donne lecture d'une note intitulée : *Capture de la partie supérieure de la Lemba (Bas-Congo)*. Il décrit un phénomène assez curieux de capture qu'il a pu observer à la source de la Lemba, à environ 40 km. au Nord-Est de la Fumba, près de l'ancien poste de Tshoa, sur la route de Boma à Lukula. (Voir p. 66.)

Zitting van 18 Januari 1941.

De zitting wordt te 14 u. 30 keopend onder voorzitterschap van den heer *Delhaye*, bestuurder.

Zijn aanwezig : de HH. Buttgenbach, Dubois, Fourmariër, Henry de la Lindi, Robert, Rodhain, Schouteden, gewoon leden; de HH. Burgeon, Claessens, Delevoy, Hausman, Mouchet, Passau, Polinard, Robijns, Van Straelen, buitengewoon leden, en De Jonghe, Secretaris Generaal van het Instituut.

Zijn afwezig en verontschuldigd : de HH. Marchal, Fraiteur, De Wildeman en Lathouwers.

Bestuurlijke mededeelingen.

Op het oogenblik dat hij de leiding van de afdeeling aanneemt, bedankt de heer *Delhaye* den heer Leplae, uit-tredend bestuurder en wenscht hem een spodig herstel.

De *Secretaris-Generaal* deelt aan de afdeeling de benoe-ming van den heer Sohier mede, tot voorzitter van het Instituut in 1941.

Afvoering van de Opper-Lemba (Neder-Congo).

De heer *Polinard* leest een nota over de *Capture de la partie supérieure de la Lemba (Bas-Congo)*. Hij beschrijft het tamelijk zonderling verschijnsel dat hij kon waarnemen bij de bron van de Lemba, op ongeveer 40 km. ten Noord-Oosten van de Fumba, nabij de vroegere standplaats Tshoa, op den weg van Boma naar Lukula. (Zie blz. 66.)

Contribution à la géologie du Katanga.

M. *Robert* présente le résumé de la seconde partie de sa contribution à la géologie du Katanga, intitulée : *Le système du Kundelungu et le système schisto-dolomitique.*

Il situe le système du Kundelungu et le système schisto-dolomitique dans l'échelle stratigraphique générale et donne les arguments qui militent en faveur de sa manière de voir. Comme l'argument fossilifère, le seul qui soit décisif, n'existe pas, il insiste sur la valeur relative du poids qu'il donne à chacun de ses arguments.

Se basant en premier ordre sur l'argument fourni par la période glaciaire importante qui s'est manifestée au début du Kundelungu et sur le fait que ce système est nécessairement plus ancien que le système du Karroo, il tente de paralléliser les formations géologiques que l'on trouve au Centre africain, dans le Sud-Afrique, dans l'Inde péninsulaire et dans la région de Minas-Geraes au Brésil; il arrive à la conclusion que le système du Kundelungu, au-dessus du conglomérat-base, est d'âge primaire, que le système de Waterberg de l'Afrique du Sud, le système de Vindyah de l'Inde péninsulaire et le système de Bambuhy du Brésil se parallélisent avec le système du Kundelungu du Katanga et plus spécialement avec la série supérieure de ce système.

M. *Robert* estime que les formations fossilifères trouvées récemment dans le domaine de la compagnie des Grands-Lacs ne pourront pas se raccorder au système des Kibara et que le raccord devra se faire avec le système du Kundelungu.

Cette étude sera publiée dans les *Mémoires* in 4°.

Comité secret.

Les membres titulaires, constitués en comité secret, désignent M. le D^r *Dubois* comme vice-directeur pour l'année 1941.

La séance est levée à 15 h. 30.

Bijdrage tot de aardkunde van Katanga.

De heer *Robert* vat het tweede deel samen van zijn bijdrage tot de geologie van Katanga : *Le système du Kundelungu et le système schisto-dolomitique.*

Hij bepaalt de plaats van de Kundelungu- en schisto-dolomitische systemen in de algemeene stratigraphische schaal en verstrekt de argumenten die ten gunste van zijn zienswijze pleiten. Vermits het fossielhoudend argument, het eenig beslissend, niet bestaat, legt hij den nadruk op het betrekkelijk gewicht dat hij aan de waarde van ieder onder zijn argumenten hecht.

Door in eerste lijn zich te steunen op het argument dat hij in het belangrijk ijstijdperk van het begin van de Kundelungu ontwaart en op het feit dat dit systeem noodzakelijk ouder is dan het Karroosysteem, tracht hij een parallel te trekken onder de geologische formaties van Midden-Afrika, van Zuid-Afrika, van het Indisch Schiereiland, en van de streek van Minas-Geraes in Brazilië. Hij komt tot het besluit dat het Kundelungusysteem, boven het basisconglomeraat, primair is, dat het Waterbergsysteem van Zuid-Afrika, het Vindyah van het Indisch Schiereiland en het Bambuhysysteem in Brazilië parallel loopen met het Kundelungusysteem van Katanga, voornamelijk met de bovenste serie van dit systeem.

De heer *Robert* meent dat de onlangs in het domein van de Compagnie des Grands-Lacs gevonden fossielhoudende formaties niet kunnen worden aangesloten bij het Kibarasysteem maar wel bij het Kundelungusysteem.

Deze studie zal in de *Verhandelingen in-4°* verschijnen.

Geheim Comité.

De gewoon leden stellen in geheim comite den heer *D' Dubois* tot onderbestuurder voor 1941 aan.

De zitting wordt te 15 u. 30 opgeheven.

M. C. R. Hoffmann. — Capture de la partie supérieure de la Lemba (Bas-Congo).

Dans une *Note sur la Capture d'un affluent de la Luibi* ⁽¹⁾, E. Darteville décrit la capture de la tête de la Fumba, affluent de la Luibi, par l'érosion régressive de la Kumbi.

De tels phénomènes ne paraissent pas rares dans cette région. Nous en avons observé, entre autres, un cas assez curieux à la source de la Lemba, à environ 40 km. Nord-Est de la Fumba, près de l'ancien poste de Tshoa, sur la route de Boma à Lukula.

La Lemba appartient au réseau du Shiloango et représente un des éléments les plus anciens du système hydrographique de la région. Sa vallée, très aplanie, au fond régulier et souvent marécageux, a à peine une pente de 0^m3 par km. Elle prend sa source dans un grand marais (marais de la Lukaosi), qui s'étend dans la partie Nord d'une grande dépression. Le bord Ouest de celle-ci est formé par une falaise presque rectiligne N.-S. qui s'élève jusqu'à plus de 120 m. d'altitude. A l'Est, depuis Seda jusqu'au Sud de Fuka, l'élévation du bord n'atteint qu'un maximum de 73 m., alors que la moyenne est de l'ordre de 65 m. environ.

L'intérieur de cette dépression présente trois bassins marécageux qui se trouvent sensiblement à la même altitude de 51 m. Ce sont : le marais de la Lemba-Lukaosi, celui de la Tombe et celui de la M'Banzi. Les seuils entre les différents bassins ne dépassent pas 3 à 4 m.

La Tombe et la M'Banzi envoient leurs eaux par la rivière M'Banzi dans la Kuilu, qui fait partie du réseau

(1) *Bulletin de la Société belge de Géologie, de Paléontologie et d'Hydrologie*, t. XLIV, 1934, pp. 492-494.

hydrographique du Congo. Le cours de la M'Banzi, en sortant du marais, est marécageux et reste très peu incliné jusqu'après le passage de la route de Lukula. A partir de cet endroit, la vallée devient plus encaissée et l'eau s'écoule rapidement pour atteindre la Kuilu, à 2,5 km. plus loin. La Kuilu elle-même a une pente moyenne plus forte que la Lemba (4^m2 par km.), avec plusieurs passes de rapides et de petites cascades.

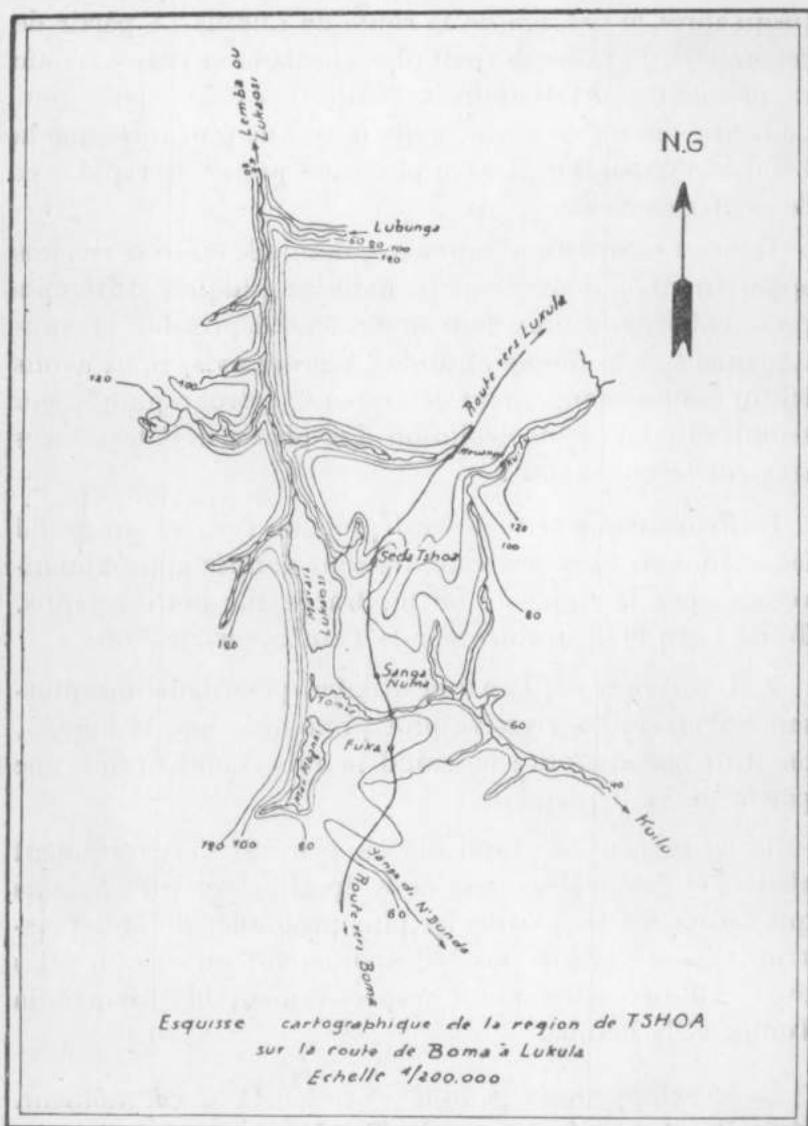
Telle est la situation assez exceptionnelle où trois rivières appartenant à deux réseaux hydrographiques différents prennent leur origine dans une même dépression et, pratiquement, à la même altitude. A notre avis, nous avons ici un cas de changement de système hydrographique qui semble être en pleine évolution. Les phases déjà terminées seraient les suivantes :

1° Primitivement toute la dépression formait un grand lac ou marais dont les contours sont donnés approximativement par la ligne de 60 m. tracée sur notre croquis. Toute l'eau était drainée par la Lemba vers le Nord.

2° Les rivières M'Banzi et Tombe, possédant une puissance d'érosion régressive plus prononcée que la Lemba, ont fini par atteindre le grand marais et ont drainé une partie de la dépression.

3° Le niveau du grand marais primitif s'est fortement abaissé et l'eau subsistante s'est répartie dans trois bassins qui formaient les parties les plus profondes de la dépression. Chaque bassin possède maintenant un exutoire; les trois exutoires alimentent respectivement la M'Banzi, la Tombe et la Lemba.

Le développement semble s'arrêter là à ce moment. Mais il est à prévoir que la Tombe, avec sa puissance régressive prononcée, s'avancera vers le marais actuel de la Lemba et finira par capter encore une partie du réseau de cette rivière.



Cette évolution vers une réduction de la tête de la Lemba apparaît tout à fait naturelle quand on considère la limite de la séparation des eaux du Congo et du Shiloango aux environs de la source de la Lemba.

Le réseau hydrographique assez vieilli de cette dernière est encastré ici entre ceux de la Kuilu à l'Est et la Lusona à l'Ouest, sensiblement plus jeunes. Le résultat final de cette situation anormale doit donc être la réduction du cours de la Lemba, jusqu'à ce qu'un équilibre entre l'érosion des trois réseaux soit établi.

Séance du 15 février 1941.

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

Sont présents : MM. Bruynoghe, Buttgenbach, De Wildeman, Dubois, Fourmarier, Marchal, Robert, Rodhain, Schouteden, membres titulaires; MM. le chanoine Baeyens, Burgeon, Claessens, Delevoy, Hauman, Lathouwers, Leynen, Mouchet, Passau, Polinard, Robijns, Trolli, Vandenberghe, Van Straelen, Wattiez, membres associés, et M. De Jonghe, Secrétaire général de l'Institut.

Absents et excusés : MM. Frateur et Gérard.

Éloge funèbre de M. Leplae.

M. le *Président* prononce, devant l'assemblée debout, l'éloge funèbre de M. Leplae.

« La mort vient de nous ravir, en la personne d'Edmond Leplae, un des membres les plus dévoués à notre institution, titulaire de la section des sciences naturelles et médicales depuis sa fondation.

» L'œuvre agronomique de notre regretté Collègue se confond avec le développement de l'agriculture au Congo devenu « Colonie belge ». Dès le début, le problème agricole se posait dans toute son étendue et avec une urgence particulière pour le Katanga. Elisabethville naissait à proximité des premières exploitations et des premières usines; on pouvait déjà prévoir que d'autres centres industriels allaient se développer dans l'immense étendue de la concession de l'Union Minière. Or, le Katanga était la province la plus déshéritée au point de vue agricole. Son sol aride

Zitting van 15 Februari 1941.

De zitting wordt geopend te 14 u. 30 onder voorzitterschap van den heer *Delhaye*, directeur.

Zijn aanwezig : de heeren Bruynoghe, Buttgenbach, De Wildeman, Dubois, Fourmarier, Marchal, Robert, Rodhain, Schouteden, gewoon leden; de HH. Kanunnik, Baeyens, Burgeon, Claessens, Delevoy, Hauman, Lathouwers, Leynen, Mouchet, Passau, Polinard, Robijns, Trolli, Vandenbranden, Van Straelen, Wattiez, buitengewoon leden en H. De Jonghe, Secretaris Generaal van het Instituut.

Zijn afwezig en verontschuldigd : de HH. Frateur en Gerard.

Lijkrede van den heer Leplae.

Voor de rechtstaande leden, houdt de *Voorzitter* de lijkrede van den heer Leplae.

« Met Edmond Leplae, heeft de dood ons een van de aan onze instelling meest verknochte leden ontnomen. De heer Leplae was sedert de stichting van het Instituut gewoon lid van de afdeling voor natuurlijke en geneeskundige wetenschappen.

» De landbouwkundige werkzaamheid van onzen betreurden Collega loopt samen met de ontwikkeling van den landbouw in Kongo, dat een Belgische Kolonie was geworden. Van af het begin had zich het landbouwkundig probleem in gansch zijn omvang opgeworpen; vooral in Katanga vergde het een dringende oplossing. Elisabethstad ontstond in de nabijheid van de eerste uitbatingen en van de eerste fabrieken; men kon reeds voorzien dat andere nijverheidscentra zich in de onmetelijke grondvergun-

parvenait difficilement à nourrir une infime et misérable population et la savane boisée qui couvre son territoire était totalement infectée par les tsé-tsés. Par quel miracle parviendrait-on à nourrir ces énormes concentrations de populations liées au développement industriel du pays ?

» En 1910, le Ministre des Colonies fit appel à Edmond Leplae, agronome de l'État, professeur de génie rural et de cultures spéciales à l'Université de Louvain. Il s'était déjà signalé par des missions en Europe occidentale et centrale. Le Ministre le chargea de la réorganisation du service de l'agriculture et en même temps de l'organisation du colonat agricole au Katanga. C'est à cette époque que remonte sa première mission au Katanga.

» Le voyageur qui parcourt actuellement cette riche région industrielle est surpris de voir combien la vie y est facile. Il ne pourrait guère se douter des difficultés qu'il fallut vaincre pour arriver à ce résultat heureux.

» Edmond Leplae avait une claire vision du rôle primordial dévolu à l'agriculture dans le développement économique des colonies équatoriales et cela indépendamment de toutes les autres richesses. Comme organisateur, il mûrissait longuement ses projets ; mais c'était avant tout un homme d'action, audacieux et tenace, qui passait à l'exécution sans trop se soucier des obstacles qu'il aurait à vaincre. Il avait aussi des vues très personnelles sur l'emploi des collectivités indigènes dans la culture des plantes industrielles.

» Promoteur de la culture du coton, il fut également l'inspirateur du décret cotonnier du 1^{er} août 1921 et il publia plusieurs études sur les « cultures obligatoires à caractère éducatif ». Ce décret et ces études surprirent l'opinion et furent en général assez mal jugés, au début tout au moins. L'avenir a démontré que notre Collègue avait eu parfaitement raison, car le développement des cultures de coton au Congo fut un succès sans précédent dans les annales des colonies équatoriales. En moins de

ning van de Union Minière zouden ontwikkelen. Katanga was de op landbouwkundig gebied minst bedeelde provincie. Zijn dorre bodem vermocht met moeite een geringe en armzalige bevolking te voeden en de beboschte savannah, die zich over heel Katanga uitstrekt, was vol tsetsevliegen. Door welk mirakel zou het mogelijk worden de door de industrieele ontwikkeling veroorzaakte ophooping van een geweldige bevolkingsmassa te voeden?

» In 1910, deed de Minister van Koloniën beroep op Edmond Leplae, staatslandbouwkundige, hoogleeraar in de landelijke bouwkunde en in de speciale teelten bij de Universiteit te Leuven. Hij had zich reeds onderscheiden door zendingen in Westelijk en Midden-Europa.

» De Minister gelastte hem met de herinrichting van den dienst voor landbouw en terzelfdertijd met de inrichting van het landbouwkolonaat in Katanga. Van dit tijdstip dagteekent zijn eerste studiereis naar Katanga.

» De reiziger die ten dage door deze rijke nijverheidsstreek trekt, is verbaasd vast te stellen hoe gemakkelijk het leven er verloopt. Hij kan zich geen gedacht vormen van de moeilijkheden die moesten overwonnen worden om dezen gelukkigen uitslag te bereiken.

» Edmond Leplae had een helder inzicht in den voor-aanstaanden rol van den landbouw in de economische ontwikkeling van de Equatoriale koloniën, afgezien van alle andere rijkdommen. Als organisator, overwoog hij lang zijn plan; maar hij was vooral een man van de daad, stoutmoedig en hardnekkig, die tot de uitvoering overging zonder veel bekommering om de te overwinnen hindernissen. Hij had ook zeer persoonlijke opvattingen over het te werk stellen van de inlandsche gemeenschappen in het kweken van industrieele planten.

» Hij bevorderde de katoenteelt en dreef tot het dekreet over de katoenteelt dd. 1 Augustus 1921 aan. Hij publiceerde meerdere bijdragen over de « verplichte cultures met opvoedend oogmerk ». Dit dekreet en deze bijdragen

quinze ans, le Congo est parvenu à alimenter pour une bonne part les filatures de la Métropole, faisant réaliser à la Belgique une économie annuelle de 200 millions. L'exemple a d'ailleurs été suivi par l'Afrique équatoriale française.

» C'est encore par ce décret si décrié, où certains voyaient un retour au travail forcé, que notre Collègue a créé, dans le cadre familial de la société indigène, le véritable paysannat. Toutes les régions cotonnières du Congo sont devenues prospères et le Noir est certainement le premier à profiter de cette nouvelle richesse. Chaque année, les cultures gagnent d'autres régions, y apportant le bienfait du travail et une plus grande aisance aux travailleurs. C'est un nouveau titre de gloire à la mémoire de notre regretté Collègue et ce n'est pas le moindre.

» Durant sa longue carrière au Ministère des Colonies, Edmond Leplae eut à s'occuper de toutes les questions qui se rattachent à l'agronomie coloniale. Il suivait de très près le mouvement scientifique et y participait lui-même avec autorité.

» Comme professeur à l'Université ou comme directeur général au Ministère, il entreprit de nombreux voyages d'étude à l'étranger : aux États-Unis, au Brésil, au Sénégal, aux Indes anglaises et néerlandaises, à Ceylan, en Malaisie. En outre, il profita de ses missions au Congo pour visiter les colonies voisines. Il possédait ainsi une érudition aussi vaste que profonde qui n'avait d'égale que son expérience personnelle.

» L'œuvre de notre regretté Collègue est si vaste et si importante qu'il est encore impossible d'en tracer les véritables limites. D'ailleurs, elle n'est pas terminée; elle se poursuit, et des générations continueront à en bénéficier. Il est certain que ses disciples, qui sont nombreux et dévoués, auront à honneur de la parfaire.

» Notre Colonie a eu un rare bonheur de posséder, dès son origine, un homme de pareille trempe et d'aussi

verrasten de openbare meening en werden, ten minste in het begin, in het algemeen slecht beoordeeld. De toekomst heeft uitgewezen dat onze Collega overschot van gelijk had, want de ontwikkeling van de katoenteelt in Kongo kende een in de annalen van de equatoriale koloniën onweergaloozen bijval. In minder dan vijftien jaar is Kongo er in geslaagd, voor een groot deel de moederland-sche weverijen van grondstoffen te voorzien, waardoor België jaarlijks 200 millioen kon bezuinigen. Het voorbeeld werd trouwens door Fransch Equatoriaal Afrika nagevolgd.

» Het is ook te danken aan dit zoo fel gelaakt dekreet, waarin sommigen een terugkeer tot den gedwongen arbeid zagen, dat onze Collega in het familiaal kader van de inlandsche maatschappij een waren boerenstand heeft doen ontstaan. Al de katoengewesten van Kongo zijn welstellend geworden en de zwarte is voorzeker de eerste die bij dezen nieuwen rijkdom baat vindt. Ieder jaar wordt deze teelt tot andere streken uitgebreid. Zij brengt er de weldaden van den arbeid en een grooteren welstand voor den arbeider. Zulks stelt voor de gedachtenis van onzen Collega een nieuwen roemrijken titel daar. Hij is niet de kleinste.

» Gedurende zijn lange loopbaan op het Ministerie van Koloniën hield Edmond Leplae zich bezig met alle vraagstukken die betrekking hebben op de koloniale landbouwkunde. Hij volgde opmerkzaam de uitingen van het wetenschappelijk leven waaraan hij zelf met gezag deelnam.

» Als hoogleeraar of als directeur-generaal bij het Ministerie, ondernam hij talrijke studiereizen naar het buitenland : naar de Vereenigde Staten, naar Brazilië, Senegal, Engelsch Indië, Nederlansch Indië, Ceylan. Buitendien nam hij zijn zendingen naar Kongo te baat om de naburige kolonië te bezoeken. Zijn belezenheid was omvangrijk en grondig en werd slechts door zijn persoonlijke ervaring geëvenaard.

grande envergure. La séparation n'en sera que plus cruelle. Pour notre Institut, sa perte sera irréparable.

» Et pour nous, mes chers Collègues, qui avons eu le privilège de le connaître plus intimement lorsque sa santé lui permettait encore de suivre assidûment les travaux de nos séances mensuelles, nous conserverons de cet aimable Collègue un souvenir affectueux. Nous nous rappellerons, non sans émotion, ses exposés d'une lumineuse clarté et, dans la controverse, sa réplique toujours prompte qu'il savait nuancer, sans jamais se départir de son aménité coutumière, d'une très légère pointe d'ironie ou, mieux, peut-être d'humour, qui désarmait instantanément ses contradicteurs les plus passionnés.

» A la mémoire de notre cher défunt, je vous invite, mes chers collègues, à vous recueillir quelques instants. »

L'érosion, problème africain.

M. *Marchal* présente une étude de M. Van den Abeele, intitulée : *L'érosion, problème africain*. Cette étude paraîtra dans la collection in-8° des *Mémoires*.

Les maladies de l'« *Hevea brasiliensis* ».

M. *Marchal* fait rapport sur une étude de M. Staner, intitulée : *Les maladies de l'« Hevea brasiliensis » au Congo belge*. La documentation de cette étude s'appuie sur une littérature déjà très touffue et sur des observations personnelles de l'auteur.

M. *Marchal* demande la publication moyennant quelques modifications de détail, sur lesquelles il se mettra d'accord avec M. Staner.

Cette étude paraîtra dans la collection in-8° des *Mémoires*.

» Het werk van onzen betreurden Collega, is zoo omvangrijk en zoo belangrijk dat het nog onmogelijk is er de ware grenzen van af te bakenen. Trouwens zijn werk is nog niet voltooid. Het leeft voort en meerdere geslachten zullen er blijven van genieten. Het is zeker dat zijn talrijke en verknochte leerlingen het als een eer zullen aanzien zijn werk te mogen vervolledigen.

» Onze Kolonie heeft het zeldzaam geluk gekend bij zijn ontstaan een man te bezitten met dergelijke hoogstaande hoedanigheden. De scheiding is er des te droeviger om. Voor ons Instituut is zijn verlies onherstelbaar.

» En wij, waarde Collega's die het voorrecht hebben gehad hem intiemer te kennen toen zijn gezondheidstoestand het hem nog mogelijk maakte ijverig onze maandelijksche zittingen bij te wonen, wij bewaren van dezen vriendelijken collega een genegen gedachtenis. Wij herinneren ons, niet zonder ontroering, zijn heldere uiteenzettingen en, in de discussie, zijn snelle antwoorden, waarin hij, zonder ooit zijn gewone vriendelijkheid te wijzigen, een weinig ironie of juister een tikje humor wist te leggen, waardoor hij onmiddellijk de driftigste tegenprekers ontwapende.

» Ik verzoek U, waarde Collega's, ter gedachtenis van onzen duurzamen overledene eenige oogenblikken tot U zelf te willen inkeeren. »

De erosie, Afrikaansch probleem.

De heer *Marchal* legt een studie voor van den heer Van den Abeele, getiteld : *L'érosion, problème africain*. Deze studie zal in de verhandelingenreeks in-8° verschijnen.

De ziekten van de « *Hevea brasiliensis* ».

De heer *Marchal* refereert over een studie van den heer Staner, getiteld : *Les maladies de l'« Hevéa brasiliensis » au Congo belge*. De documentatie is gegrond op een

L'existence des galets éoliens sous le sol dans la forêt équatoriale congolaise.

M. *Van Straelen* présente à la section quelques spécimens de cailloux recueillis par M. Ferrand, à Yangambi, et dont six présentent des facettes dues à la corrasion éolienne. Voici la conclusion de l'étude qu'il consacre à ces galets éoliens : Il n'est pas nécessaire d'invoquer l'existence d'un climat franchement désertique pour justifier le façonnement de galets éoliens. Ceux-ci peuvent se former dans une région du type sahélien, c'est-à-dire comprise aujourd'hui entre le 18° et le 12° parallèle Nord. La moyenne normale des pluies y descend au-dessous de 1.000 mm., très inégalement répartie sur les douze mois de l'année. Ce régime de précipitation détermine sous ces latitudes un climat semi-aride qui provoque l'assèchement des couches superficielles, au point de les ameublir pendant un laps de temps suffisant pour permettre leur déplacement par le vent.

Les épisodes arides qui se sont succédé depuis la dernière période interpluviale ont amené une extension sahélienne du Nord vers le Sud au point d'atteindre l'Équateur actuel en certains endroits. C'est ce que prouvent les galets éoliens d'Yangambi.

L'analyse, même superficielle, de la végétation fournit la preuve que le facies soudanais — transition entre la forêt équatoriale humide et le facies sahélien — est relativement récent dans le Nord et l'Est de l'Uelé. A présent, l'action de l'homme provoque l'avance du facies soudanais vers le Sud, au détriment de la forêt ombrophile, par le jeu des cultures extensives conjuguées avec la pratique des feux courants. (Voir p. 82.)

M. *Van Straelen* répond à quelques questions posées par MM. *Polinard*, le chanoine *Baeyens* et M. *Schouteden*.

omvangrijke literatuur en op de persoonlijke vaststellingen van den schrijver.

De heer *Marchal* vraagt dat deze studie, na eenige detailwijzigingen, waarover hij zich met den heer *Staner* zal akkoord stellen, zou verschijnen.

Zij zal in de verhandelingenreeks in-8° worden uitgegeven.

**Het bestaan van eologische keien onder den bodem
van het Kongoleesch Evenaarswoud.**

De heer *Van Straelen* legt aan de afdeeling eenige specimen voor van door den heer *Ferrand* te *Yangambi* gevonden keien waarvan zes facetten hebben die aan eolische uitbijting moeten worden toegeschreven. Ziehier het besluit van de studie die hij aan deze eolische keien wijdt. Het is niet noodig het bestaan in te roepen van een uitgesproken woestijnachtig klimaat om de vervorming van eolische keien uit te leggen. Deze kunnen in een streek van het sahelisch type d. i. ten dage tusschen de 18° en 12° breedtegraden ontstaan. Het gewoon gemiddelde van den regenneerslag daalt er onder 1.000 mm. en is ongelijk verdeeld over de 12 maanden van het jaar. Dit regime van den neerslag doet op deze breedte een halfdor klimaat ontstaan, dat de oppervlakkige lagen in zulke mate opdroogt dat zij gedurende voldoende tijd los genoeg zijn om door den wind te worden verplaatst.

De dorre tijdsruimten die elkaar hebben opgevolgd sedert de laatste tusschenregenperiode, hebben tot een sahelische uitbreiding van Noord naar Zuid aanleiding gegeven, die op bepaalde punten de Evenaar heeft bereikt. Zulks wordt bewezen door de eologische keien van *Yangambi*.

De oppervlakkige ontleding van den plantengroei levert het bewijs dat het Soedaneesch facies — overgang van het vochtig evenaarswoud tot het sahelisch facies, betrekkelijk recent is in Noord en Oost-Uele. Ten dage

Concours annuel de 1940.

M. le *Secrétaire général* signale qu'un mémoire rédigé en réponse à la question du concours annuel de 1940 : *On demande des recherches nouvelles sur la toxicité des maniocs au Congo belge*, a été égaré à la suite des événements qui ont suivi le 10 mai 1940. L'auteur a produit le récépissé de dépôt de l'envoi recommandé et a fait parvenir à l'Institut une copie de ce travail. Le *Secrétaire général* prie la section de soumettre ce mémoire à l'examen d'un jury, malgré l'expiration du délai réglementaire.

La section décide en ce sens et constitue à cet effet un jury composé de MM. *De Wildeman*, *Wattiez* et *Vandenbranden*.

La séance est levée à 16 h. 30.

bevordert de menschelijke werkzaamheid den vooruitgang van het Soedaneesch facies naar het Zuiden ten nadeele van het schaduwrijk woud door extensieven landbouw en loopende vuren. (Zie blz. 82.)

De H. *Van Straelen* beantwoordt eenige vragen van de HH. *Polinard*, Kanunnik *Baeyens* en *Schouteden*.

Jaarlijksche Wedstrijd voor 1940.

De heer *Secretaris-Generaal* deelt mede dat een verhandeling antwoordend op de vraag van den jaarlijkschen wedstrijd voor 1940 : *Men vraagt een nieuw onderzoek over de giftigheid van de manioc-soorten in Belgisch-Congo* zoek is geraakt wegens de gebeurtenissen na 10 Mei 1940. De schrijver heeft het kwijtschrift van de aangeteekende verzending voorgelegd en aan het Iustituut een afschrift van zijn werk doen geworden. De heer *Secretaris-Generaal* verzoekt de afdeeling deze verhandeling aan het oordeel van een jury te willen onderwerpen en zulks niettegenstaande de voorziene termijn verlopen is.

De afdeeling neemt een besluit in dien zin aan en stelt een jury samen waarvan de heeren *De Wildeman*, *Watiez* en *Vandenbranden* deel uit maken.

De zitting wordt opgeheven te 16 u. 30.

V. Van Straelen. — A propos de l'existence de galets éoliens sous le sol en un point de la forêt équatoriale congolaise.

Au cours de défrichements entrepris en 1938 à Yangambi (province de Stanleyville) ⁽¹⁾, en vue d'établir des plantations expérimentales d'Hévéas, M. M. Ferrand, chef de la division de l'Hévéa à l'Institut National pour l'Étude Agronomique du Congo belge, eut l'attention attirée par la présence de cailloux dans le sol. Peu de mois après, séjournant à Yangambi, en novembre 1938, j'eus l'occasion de voir les cailloux recueillis par M. M. Ferrand. A ma grande surprise, sur 29 cailloux dont les dimensions ⁽²⁾ le permettaient, 6 présentaient des facettes dues à la corrasion éolienne.

Les galets éoliens recueillis appartiennent aux types pyramidal et triquètre; tous présentent des surfaces concaves et ont les arêtes usées et arrondies. Ils sont taillés dans des grès blancs, rosés ou rouges; l'un d'eux est formé d'un grès siliceux gris verdâtre et fort dur.

Aucune observation stratigraphique n'a été faite à propos du gisement de ces cailloux. Ils furent recueillis près de la surface, à quelques centimètres de profondeur, au bord du plateau, à proximité de la naissance d'un versant et sur le versant même de la vallée d'un ruisseau tributaire du Congo, à la distance d'environ 7 km. à vol d'oiseau de la rive du grand fleuve.

Au cours du même défrichement, on rencontra des restes de foyers, avec des débris de poterie et des fragments de charbon de bois, sans qu'il eût été possible d'établir une relation quelconque entre ces vestiges d'habi-

(1) Yangambi est situé sur la rive droite du fleuve Congo, à l'altitude 470 et par 24°30' de longitude Est et 0°45' de latitude Nord.

(2) Les facettes dues à l'action éolienne ne se développent que si la masse du caillou est suffisante pour que ce dernier ne se déplace pas par l'action du vent. Les cailloux de masse trop faible peuvent acquérir le poli éolien sans qu'il y ait formation de facettes.

tat humain et les cailloux, sauf pour l'un d'eux, en grès assez tendre, qui présente des traces d'utilisation.

Les cailloux étaient répartis sans ordre apparent. Ils étaient constitués de fragments anguleux, de galets roulés et patinés, enfin de galets éoliens patinés et sculptés par le vent, présentant les facettes d'usure caractéristiques.

La diversité des pièces permet de conclure que l'on se trouve devant un amas de solifluction réunissant des éléments de dépôts éoliens à d'autres provenant notamment de terrasses fluviales.

L'attention fut attirée sur ces cailloux en raison de leur rareté dans le sol de la région de Yangambi, comme en général dans la cuvette congolaise, dont la longue émergence explique cette rareté.

L'existence de ces cailloux à facettes et leur gisement amènent à déduire que, à une époque où le relief de la région de Yangambi était très voisin de ce qu'il est aujourd'hui, le climat était assez aride pour permettre au vent de déplacer et de balayer le sable en certains points, de l'accumuler en d'autres, de polir les roches et d'aider au démantèlement de leurs affleurements.

*
* *

L'existence de sédiments éoliens dans des formations antérieures au Pléistocène a déjà été reconnue au Congo ⁽¹⁾. Les preuves pétrographiques ne sont cependant pas nombreuses. Dans les bassins du Djoné, du Ndono et du Léfini, affluents de la rive droite du Congo, entre le Stanley-Pool et le 4° degré de latitude Sud, V. Babet ⁽²⁾ a signalé l'existence d'une grande proportion de grains de sable incontestablement d'origine éolienne dans les « Grès tendres du Haut-Congo ». Il considère cette formation

(1) A. C. VEATCH, Evolution of the Congo Basin (*Geol. Soc. America*, Mem. 3, 1935, pp. 31-38).

(2) V. BABET, Observations géologiques dans la partie méridionale de l'Afrique équatoriale française, Paris, 1932, p. 81.

comme une série compréhensive s'étendant depuis les couches du Lubilash jusqu'à nos jours. G. Borgniez ⁽¹⁾ a décrit des grains de sable modelés par le vent dans les couches du Lualaba-Lubilash, aux environs des sources de la Lukenie, dans le Sankuru. Le fait n'a rien de surprenant au Trias. La dissymétrie climatique des continents est une conséquence de la dyssymétrie thermique des océans — de cette dernière inégalité au cours des trois ères zoïques on a déjà de nombreuses preuves paléontologiques. Le phénomène désertique est donc très ancien. Il s'est manifesté à toutes les latitudes et il passe de région en région suivant le déplacement des zones climatiques.

*
* *

Il est possible de formuler plusieurs hypothèses au sujet de l'origine de galets ou de cailloux dans la contrée de Yangambi.

La remise en mouvement de la silice colloïdale dans le sol de régions soumises à la latéritisation aboutit à la constitution en profondeur de plages de quartz, étendues mais jamais épaisses. Dans les coupes géologiques, ces plages de quartz éluvial ont une apparence pseudo-filonienne. Lorsque celles-ci sont reprises par l'érosion, elles donnent naissance à de nombreux débris anguleux de quartz blanc laiteux, qui parsèment le sol ⁽²⁾. Le phénomène se produit aussi bien dans les latérites que dans les latéroïdes et son évolution paraît, au moins dans certains cas, être relativement rapide. Dans la région de Yangambi, la latéritisation est à présent très lente, en raison de

(1) G. BORGNEZ, Sur la possibilité de l'existence de périodes à climat désertique dans la région centrale du Congo belge (*C. R. Acad. Sc. de Paris*, t. 197, 1933, pp. 1667-1668).

(2) En Afrique centrale, les débris anguleux de quartz éluvial jonchant le sol donnent parfois lieu à des méprises. Ils peuvent apparaître comme un outillage lithique employé par l'homme. Sans doute ont-ils fourni, dans certains cas, la matière première de quelques industries microlithiques, mais des milliards d'éclats, qu'il est possible de recueillir sans peine, ne présentent aucune trace de retouche ou d'utilisation.

l'épaisse couverture végétale. Un examen des cailloux en cause a révélé qu'ils sont formés de grès; aucun ne peut donc provenir soit d'une cuirasse latéritique, soit de pseudo-filons éluviaux.

Chaque changement dans le relief entraîne une modification dans le climat et par conséquent dans la vie animale et végétale. Le gisement des galets éoliens étudiés ici ne permet pas d'attribuer une origine orographique au changement climatique qui a déterminé l'établissement d'une steppe ou d'un désert dans la région de Yangambi. Lorsque ces cailloux furent corradés, le modelé général du relief était très voisin de ce qu'il est aujourd'hui.

Ont-ils été façonnés sur place, ou bien ont-ils été transportés d'une autre localité? La fraîcheur relative des arêtes exclut l'hypothèse d'un transport à distance, notamment par un cours d'eau, qui aurait déblayé une plaine à la surface de laquelle ces éléments s'étaient formés ou qui les aurait arrachés à un gisement dans lequel ils se trouvaient engagés.

Enfin, les dreikanter ont-ils été façonnés avant le cycle géographique actuel et proviennent-ils d'un gisement antérieur au Pléistocène? Il convient d'interroger à cet égard les divers niveaux géologiques dont la présence a été reconnue dans la région. Dans les conglomérats du Kundelungu il n'a jamais été signalé de cailloux éoliens, encore que la chose ne soit pas impossible, à cause de l'association fréquente des phénomènes éoliens et glaciaires. Dans la topographie actuelle, l'affleurement conglomératique du Kundelungu le plus rapproché du gisement de cailloux est celui qui donne lieu aux chutes de la Tshopo. La distance de 80 km. qui sépare les deux points est d'ailleurs trop considérable pour que d'éventuels galets éoliens puissent subir le transport sans perdre leurs facettes. Les formations plus récentes, couches de la Lukuga, de Stanleyville et du Lubilash, quoique renfermant des niveaux gréseux riches en conglomérats et en poudingues, n'ont pas non plus fourni de dreikanter. Il

en est de même enfin pour le complexe, fort hétérogène en ce qui concerne l'âge, désigné communément sous le nom de « Couches de la Busira », dont les éléments les plus anciens appartiennent probablement à l'Oligocène.

Ces diverses couches ont pu fournir des éléments du gravier, mais la situation topographique limite aux couches du Lualaba-Lubilash et à celles de la Busira l'origine vraisemblable des cailloux.

*
**

Il faut donc songer à une formation au cours de temps relativement rapprochés de l'époque actuelle. Cette conclusion entraîne l'admission d'un ou de plusieurs changements de climat à la latitude de Yangambi, dans les temps géologiques très récents, au cours du Pléistocène et même plus tard encore, au Néopléistocène, permettant la constitution, sinon d'un état désertique, au moins d'une steppe semi-aride.

On sait que, dans les régions intertropicales, les périodes pluviales ou humides correspondent aux périodes glaciaires ou d'extension glaciaire dans les latitudes moyennes et élevées de l'hémisphère boréal ⁽¹⁾. L'existence au voisinage de l'Équateur d'une zone suffisamment sèche pour favoriser l'établissement de phénomènes éoliens réguliers correspond à une période dite interglaciaire ou de régression glaciaire dans les régions de haute et de moyenne latitude.

La faible profondeur à laquelle ces cailloux furent trouvés, leur gisement en rapport avec la topographie actuelle et leur fraîcheur relative, excluant l'hypothèse d'un transport d'un gisement plus ancien, amènent à conclure qu'il s'agit d'éléments formés au plus tôt lors du dernier interglaciaire alpin, c'est-à-dire entre les glaciations rissienne et würmienne, selon la nomenclature applicable en

(1) R. CHUDEAU, Les changements de climat du Sahara pendant le Quaternaire (*C. R. Acad. Sc. de Paris*, t. 172, 1921, pp. 604-607).

Europe. Peut-être même ont-ils été formés plus récemment encore au cours d'un épisode climatique aride dépendant d'une des phases désertiques qui se sont succédé en alternance avec des phases pluviales dans les régions sahariennes (1).

Dans les régions désertiques et semi-arides, les superficies voisines des cours d'eau sont soumises à intervalles irréguliers à des inondations aussi brusques que considérables, déplaçant latéralement les cailloutis sans les soumettre à un effet d'usure. C'est ainsi que des galets à facettes peuvent être enfouis dans les terrasses.

Aux époques évoquées plus haut, le réseau hydrographique ne présentait guère de différences essentielles avec ce qu'il est aujourd'hui. Il continuait d'ailleurs d'être alimenté par des eaux provenant des précipitations dans des régions humides, soit parce que des biefs importants se trouvaient en dehors de la région asséchée, soit parce que des tributaires remontaient à des altitudes où régnaient encore les conditions nécessaires au maintien de l'étiage.

Anciennement, il s'est trouvé dans la région d'Yangambi des surfaces modelées, au moins en partie, par l'érosion éolienne. Rien dans l'état actuel ne rappelle une topographie d'origine éolienne. Sans doute, la présence de cailloux à facettes est-elle le meilleur critère de l'existence en un lieu donné d'un régime aride accouplé à une rose anémométrique suffisante pour modeler le relief et en user les débris.

La topographie aride se surimpose au modelé d'une aire précédemment humide. Quand une région est constituée par des roches dures, l'érosion éolienne accentue le relief dû à l'érosion hydrologique. Mais, dans la contrée avoisinant Yangambi, aucune roche dure n'est actuellement visible.

(1) L. JOLEAUD, Histoire de la formation d'un désert; Paléogéographie du Sahara (*Soc. de Biogéographie*, Paris, t. VI, 1938, pp. 21-47).

On peut aussi envisager la possibilité de l'édification de dunes et même de dunes fluviatiles, fixées plus tard par l'élévation du niveau de la nappe phréatique. Des vestiges de dunes sont peut-être cachés aujourd'hui sous l'épaisse forêt qui couvre le pays.

*
**

La topographie n'enregistre l'action dynamique de l'atmosphère que quand le sol est dénudé. Alors la déflation et la corrasion dues au vent, et plus particulièrement à son pouvoir transporteur, atteignent le maximum.

C'est à la discontinuité de la couverture végétale que sont dus, pour une bonne part, les aspects les plus caractéristiques du paysage désertique. Celui-ci se développe au départ des brèches produites dans la végétation. Le stade d'aridité, au cours duquel les phénomènes éoliens se sont manifestés, n'a pas nécessairement constitué un véritable désert, mais plutôt une steppe, c'est-à-dire une région où, pendant la plus grande partie de l'année, le volume des précipitations est plus faible que celui de l'évaporation, mais n'atteint jamais le zéro pour l'ensemble du cycle annuel.

Le facteur climatique est prépondérant dans la formation et dans l'évolution du sol. Il agit en grand, mais aussi en petit, et c'est même ainsi, c'est-à-dire par des modifications microclimatiques, que débute une phase climatique nouvelle. Le microclimat propre à certains points finit par s'étendre à la région tout entière.

On sait que la dénudation des sols peut être déclenchée, même dans une région tropicale humide, par l'intervention constante de certains animaux ⁽¹⁾. Ceux-ci sont l'origine d'une forme d'érosion qu'il est permis de qualifier de zoogène. Mais on admet implicitement qu'elle est due

(1) V. VAN STRAELEN, Introduction aux Résultats scientifiques du Voyage aux Indes orientales néerlandaises de LL. AA. RR. le Prince et la Princesse Léopold de Belgique (*Mém. Mus. roy. Hist. nat. de Belgique*, hors sér., vol. I, 1933, pp. 19-20).

à l'action d'animaux de grande taille, généralement des Ongulés. Dans de vastes régions de l'Afrique intertropicale, même dans celles appartenant à la zone à forêt humide, des organismes de petite taille agissent avec une puissance qui n'a pas suffisamment été reconnue. Dans les régions tempérées, l'ameublissement des sols et leur façonnement sont surtout l'œuvre des Vers de terre, mais ceux-ci passent à l'arrière-plan à cet égard dans les Tropiques. Ici, cette tâche est entreprise par les Nématodes, par les Fourmis, surtout par les Termites ⁽¹⁾. Si l'on tient compte du nombre et de la masse des constructions qu'édifient certains groupes d'Isoptères, les Termites doivent intervenir pour la plus grande part dans la formation des sols tropicaux. Les Termites déplacent et amoncellent des quantités énormes de matériaux meubles. Ceux-ci sont restitués aux sols avoisinants en s'épandant tout autour de la termitière par l'effet du ruissellement ⁽²⁾.

Au point de vue tant biologique que pédologique, chacune de ces termitières constitue un îlot dans la biocoenose environnante. Cependant, au cours des années, celle-ci tend à envahir progressivement la surface de la termitière ⁽³⁾.

(1) Depuis H. Drummond, on n'a plus guère consacré d'attention à ce problème passionnant. Cf. H. DRUMMOND, On the Termite as the tropical analogus of the Earth-worm (*Proc. Roy. Soc. Edinburgh*, vol. XIII, 1886, pp. 137-146).

(2) Les feux courants dans les savanes secondaires provoquent une pullulation anormale de certaines formes de termites. De grandes quantités de débris végétaux incomplètement comburés sont une source de cellulose que ces insectes utilisent.

(3) L'envahissement progresse par étapes; il est précédé par l'établissement d'organismes qui n'existent normalement pas dans le voisinage immédiat, et suivi d'une colonisation massive par quelques espèces de végétaux surgissant de la flore environnante. Il convient d'établir, à ce propos, une distinction entre les grandes termitières de la forêt ombrophile et celles des savanes. Dans les savanes à Termites, les choses se passent autrement. Les termitières de grandes dimensions sont couvertes d'une végétation constituant un milieu différent de celui de la savane propre, et apparaissent comme des îlots biologiques. C'est un problème à propos duquel de nombreuses inconnues sont à résoudre. Dans un travail récent, le plus complet publié jusqu'à présent (C. TROLL, Termiten

Si les termitières donnent des exemples impressionnants du déclenchement de l'érosion zoogène, il ne faudrait cependant pas se figurer que les Isoptères en soient seuls capables. Deux exemples, choisis parmi des animaux très différents et dans des zones climatiques très éloignées l'une de l'autre, en fourniront l'illustration. Chacun connaît la Fourmi rousse, *Formica rufa* (L.), vivant en Europe septentrionale et centrale, ainsi qu'en Asie centrale, édifiant des nids qui couvrent plusieurs mètres carrés et atteignent un mètre et plus de hauteur. L'état du sol en est modifié au point de résister à la colonisation par les végétaux plusieurs années après l'abandon de la fourmilière.

Les Mégapodes, oiseaux galliformes de la région australienne, édifient, pour la ponte et l'incubation, des tumulus de 6 à 7 m. de diamètre, couvrant donc 30 à 40 m² (1) et restant longtemps dénudés.

Le sol dépouillé des termitières et les bandes de terrains concentriques ont un régime thermique très différent de celui du milieu environnant pourvu d'un manteau végétal. Des observations répétées montrent que, dans une même localité, la température du sol couvert atteint 19°5, tandis que celle du sol nu s'élève à 62° (2).

C'est pourquoi la flore et la faune avoisinantes colonisent péniblement ces surfaces dénudées. Pour peu que celles-ci soient suffisamment sèches, se maintenant assez haut au-dessus de la nappe phréatique, elles donnent prise aux vents dominants et peuvent constituer les points d'attaque de l'érosion éolienne, sous un climat semi-aride.

*
* *

Savannen. Studien zur Vegetations- und Landschaftskunde der Tropen. II [Landerkundliche Forschung Festschrift Norbert Krebs, Stuttgart, 1936, pp. 275-312, 10 fig.], l'auteur croit qu'il n'y aurait pas de savanes boisées à Termites dans le Katanga. Elles y sont au contraire extrêmement nombreuses.

(1) V. VAN STRAELÉN, *loc. cit.*, p. 163.

(2) Voir les observations de M. JEAN LOUIS à Yangambi (Rapport annuel pour l'exercice 1938 (1^{re} partie) [Public. de l'Inst. nat. pour l'Etude agron. du Congo belge, hors sér., 1939, pp. 23 à 26]).

Il n'est pas nécessaire d'invoquer l'existence d'un climat franchement désertique pour justifier le façonnement de galets éoliens. Ceux-ci peuvent se former dans une région du type sahélien, c'est-à-dire comprise aujourd'hui entre le 18° et le 12° parallèle Nord. La moyenne normale des pluies y descend au-dessous de 1.000 mm., très inégalement répartie sur les douze mois de l'année. Ce régime de précipitations détermine sous ces latitudes un climat semi-aride qui provoque l'assèchement des couches superficielles, au point de les ameublir pendant un laps de temps suffisant pour permettre leur déplacement par le vent (1).

Les épisodes arides qui se sont succédé depuis la dernière période interpluviale ont amené une extension sahélienne du Nord vers le Sud, au point d'atteindre l'Équateur actuel en certains endroits. C'est ce que prouvent les galets éoliens de Yangambi.

L'analyse même superficielle de la végétation fournit la preuve que le facies soudanais — transition entre la forêt équatoriale humide et le facies sahélien — est relativement récent dans le Nord et l'Est de l'Uelé. A présent, l'action de l'homme provoque l'avance du facies soudanais vers le Sud au détriment de la forêt ombrophile, par le jeu des cultures extensives conjugué avec la pratique des feux courants.

(1) Les régions du type sahélien présentent divers degrés d'évolution aboutissant à un régime plus aride, où la strate arborée a complètement disparu. Le stade ultime est précédé d'un état où les formations herbeuses sont déjà détruites, mais les arbres résistent encore, bien que plantés dans un milieu complètement dénudé et déjà soumis aux actions éoliennes. L'abaissement de la nappe phréatique, consécutif à l'assèchement du climat, éprouve d'abord les plantes herbacées avant de toucher les arbres. C'est dans les différences des systèmes radiculaires, propres aux deux types de végétaux, et notamment dans leur extension en profondeur — plus considérable chez les arbres que chez les plantes herbacées — qu'il faut rechercher l'explication de ce qui paraît un paradoxe. Pour la même raison, dans un site sahélien normal, au cours d'un même cycle annuel et en un même point, la période végétative des arbres est plus longue que celle de toutes les autres plantes.

Séance du 15 mars 1941.

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

Sont présents : MM. Bruynoghe, Buttgenbach, De Wildeman, Dubois, Fourmarier, Marchal, Rodhain, membres titulaires; MM. Burgeon, Delevoy, Hauman, Lathouwers, Leynen, Mouchet, Passau, Polinard, Robijns, Van den Branden, Wattiez, membres associés, et De Jonghe, Secrétaire général de l'Institut.

Absents et excusés : MM. Frateur et Gérard.

L'éléphantiasis et les filarioses au Congo belge.

M. *Dubois* donne lecture d'une étude intitulée : *Un programme de recherches sur l'éléphantiasis et les filarioses au Congo belge*. Il signale un certain nombre de lacunes dans nos connaissances relatives à l'éléphantiasis et aux filarioses. Il propose un programme de recherches sur des points précis. Un seul observateur peut difficilement se charger de cette tâche. La collaboration de divers médecins coloniaux et la centralisation de leurs observations permettraient sans doute d'élucider les problèmes posés. A côté de recherches pouvant être faites en brousse, il en est d'autres qui exigent des opportunités assez rares ou des moyens techniques spéciaux. (Voir p. 94.)

Cet exposé est suivi d'un échange de vues entre MM. *Rodhain*, *Bruynoghe*, *De Wildeman*, *Buttgenbach* et *Dubois*.

La calcémie chez les indigènes de l'Afrique centrale.

MM. *Rodhain* et *Wattiez* font rapport sur l'étude présentée par M. *Ressler*, intitulée : *Recherches sur la calcémie chez les indigènes de l'Afrique centrale*. Ils concluent à l'impression de ce travail dans les *Mémoires in-8°* de l'Institut. La section se rallie à cette proposition. (Voir p. 103.)

La séance est levée à 15 h. 45.

Zitting van 15 Maart 1941.

De zitting wordt geopend te 14 u. 30 onder voorzitterschap van den heer *Delhaye*, directeur.

Zijn aanwezig : de HH. Bruynoghe, Buttgenbach, De Wildeman, Dubois, Fourmarier, Marchal, Rodhain, gewoon leden; de HH. Burgeon, Delevoy, Hauman, Lathouwers, Leynen, Mouchet, Passau, Polinard, Robijns, Van den Branden, Wattiez, buitengewoon leden en De Jonghe, Secretaris Generaal van het Instituut.

Zijn afwezig en verontschuldigd : de HH. Frateur en Gerard.

De elephantiasis en de filariosen in Belgisch-Congo.

De heer *Dubois* leest een studie voor, getiteld : *Un programme de recherches sur l'éléphantiasis et les filarioses au Congo belge*. Hij stipt een bepaald aantal leemten aan in onze kennissen nopens de elephantiasis en de filariosen. Hij stelt een programma voor van onderzoekingen over bepaalde punten. Een enkel waarnemer kan moeilijk met deze taak worden gelast. De samenwerking van verschillende koloniale artsen en de centralisatie van hun waarnemingen zullen het ontgetwijfeld mogelijk maken de gestelde vraagstukken op te lossen. Benevens onderzoekingen die ter plaats mogelijk zijn, bestaan er andere die slechts zelden of met speciale technische middelen kunnen worden gedaan. (Zie blz. 94.)

Deze lezing wordt gevolgd door een gedachtenwisseling onder de HH. *Rodhain*, *Bruynoghe*, *De Wildeman*, *Buttgenbach* en *Dubois*.

De calcemie bij de inlanders van Midden-Afrika.

De HH. *Rodhain* en *Wattiez* refereeren over de studie van den heer *Ressler* : *Recherches sur la calcémie chez les indigènes de l'Afrique centrale*. Zij besluiten tot het drukken van dit werk in de *Verhandelingenreeks* in-8° van het Instituut. De afdeeling treedt dit voorstel bij. (Zie blz. 103.)

De zitting wordt te 15 u. 45 opgeheven.

**A. Dubois. — Un programme de recherches
sur l'éléphantiasis et les filarioses au Congo belge.**

J'ai montré récemment (1) qu'il est légitime de différencier l'éléphantiasis congolais de l'éléphantiasis arabum attribué à *W. bancrofti* et rencontré en divers pays tropicaux.

La distinction se base sur les faits suivants :

1. Absence de la filaire de Bancroft au Congo. Argument parasitologique.

2. L'éléphantiasis est au Congo isolé du complexe symptomatique rattaché à *W. bancrofti* (accès lymphangitiques, varices lymphatiques et leurs suites, hydrocèle d'une fréquence notable, etc.). Argument clinique.

3. L'éléphantiasis congolais ne présente pas les lésions orchépididymaires et funiculaires si fréquentes ailleurs. Argument anatomo-pathologique.

Si nous admettons que nous nous trouvons devant une entité morbide particulière, nous avons aussi la charge d'en élucider l'étiologie.

On sait qu'Ouzilleau, en 1913 (2), a tenté de rattacher l'éléphantiasis observé au Bomu (A.E.F.) à la filariose volvulus.

Les faits rassemblés par cet auteur ne sont pas négligeables et l'étude relativement récente que j'ai pu faire au Nepoko, avec Forro (3), n'a pu ni les confirmer complètement, ni les controuver de façon formelle.

Il serait nécessaire, pour résoudre la question, de disposer d'un vaste matériel et d'observations faites en diverses régions du Congo. Un seul observateur peut difficilement se charger de cette tâche; par contre, la collabo-

ration de divers médecins coloniaux et la centralisation de leurs observations permettraient, sans doute, de se prononcer en connaissance de cause sur ce problème obscur.

Il est nécessaire que ces recherches s'accomplissent selon un programme bien étudié et avec des techniques sûres. C'est pourquoi j'écris ces pages, dans l'espoir de pouvoir, aussitôt que les circonstances le permettront, obtenir le concours de certains médecins coloniaux et dans le but de faciliter leurs observations.

*
**

Une première recherche consiste à établir l'existence ou l'absence de *W. bancrofti*. Jusqu'à présent, celle-ci n'est pas connue au Congo, mais on peut se demander si les enquêtes à ce sujet ont été assez systématiques.

L'adulte peut éventuellement être rencontré au cours d'opérations ou d'autopsies. L'endroit de prédilection en l'un et l'autre cas est le cordon spermatique, l'épididyme et leurs lymphatiques.

Au cours d'autopsies, le canal thoracique et ses affluents ne devraient pas être négligés, non plus que les tissus cellulaires situés autour de l'aorte, du bassin, etc.

Les ganglions hypertrophiés contiennent aussi fréquemment des adultes dans leurs vaisseaux afférents (ganglions inguinaux). A dire vrai, la recherche par dissection de ces nématodes filiformes est sûrement difficile. La loupe et le microscope binoculaire seront indispensables. Les formations pathologiques suspectes (kystes, lymphatiques dilatés, ganglions hypertrophiés) peuvent être fixées en totalité (formol 12 %) et coupées au microtome.

L'avis de spécialistes sera nécessaire pour identification de vers rencontrés.

Cependant, c'est la recherche des microfilaires sanguicoles qui paraît offrir les chances les plus grandes de

succès. Elle doit se faire dans le sang périphérique entre 22 et 24 h. (chez des hospitalisés ou des prisonniers, par exemple). Le plus simple est de faire, de nuit, seulement le prélèvement : sang étalé sur une surface de 2/3 cm. (lames bien dégraissées) en épaisseur modérée.

Ci-après la technique suivie au laboratoire de J. Rodhain (d'après Fuelleborn 4). Bien que convenant surtout à des préparations relativement fraîches, elle a aussi donné de bons résultats avec des lames envoyées d'Afrique à Anvers (par avion si possible).

TECHNIQUE. — Les frottis sont déshémoglobinisés complètement dans l'eau physiologique (10 minutes), puis fixés dans l'alcool à 70° (15 minutes), puis à 85° et 95° chacun de 2 à 5 minutes. On les ramène à l'eau en repassant par les alcools. Puis on les colore de 5 heures à une nuit à l'Hémalun. Différencier prudemment à l'alcool à 70° contenant 1 % d'acide chlorhydrique. Laver. Faire virer l'hémalun par l'eau de conduite contenant une trace d'ammoniaque. Colorer à l'éosine. Déshydrater et monter au Baume.

L'hématoxyline est le colorant de choix pour les microfilaires. Elle colore, en particulier, régulièrement la gaine.

Cependant, pour une étude plus détaillée, le colorant de Giemsa dilué (1/20), la coloration au Vert de Méthyle-Pyronin (Fuelleborn 4 p. 1060) et surtout les colorations dites vitales au Rouge neutre, au Bleu de Méthylène et mieux encore à l'Azur II seront indispensables.

Il se peut que l'examen ne montre que la petite microfilaire sans gaine (*M. perstans*). Il peut aussi montrer de grandes microfilaires, à diamètre transversal voisin de celui des globules rouges et munies d'une gaine.

Ici, il faut distinguer *M. loa* et *M. bancrofti* :

La première est surtout diurne et la seconde généralement nocturne. Un contre-examen le jour permettra déjà

de limiter le champ des recherches; si les microfilaries sont nombreuses le jour, si le pays est connu comme zone à *Loaloe* (Calabar swellings, présence du ver adulte dans la conjonctive), le cas sera considéré comme peu suspect. Dans le cas inverse, il faudra perfectionner l'identification en utilisant non seulement la coloration ci-dessus, mais aussi les colorations vitales à l'Azur II. On trouvera les détails techniques et zoologiques dans les traités de parasitologie. Il faut cependant reconnaître que la détermination en question n'est pas toujours facile et je ne saurais assez conseiller le recours à des spécialistes.

Mentionnons enfin qu'on ne négligera pas d'examiner cliniquement le sujet suspect et de rechercher chez lui les manifestations éventuelles attribuées à *W. bancrofti*.

L'étude des insectes vecteurs possibles devrait au moins être amorcée : dissection sommaire de Culicidés, spécialement *Culex*, *Aedes*, mais aussi des Anophèles.

Cette étude parasitologique devrait être faite en diverses régions de la colonie, car il est parfaitement possible qu'on puisse observer de grandes variations régionales en ce domaine. L'absence de *W. bancrofti* est au fond assez surprenante : on sait que ce ver a une aire géographique très étendue et qu'en outre il s'accommode de vecteurs assez variés.

*
**

Une deuxième recherche particulièrement importante pour éprouver la théorie d'Ouzilleau est d'établir dans diverses régions un recensement exact, nominatif, des éléphantiasiques, associé à des recherches étendues sur *O. volvulus*.

Les cas d'éléphantiasis doivent être distingués en éléphantiasis des membres inférieurs, des organes génitaux et en divers, et, bien entendu, selon le sexe et les classes d'âge. A propos de la localisation aux jambes, il faut prè-

ter attention aux maladies pouvant avoir un rôle causal : ulcères chroniques, lèpre, etc.

Ce recensement serait incomplet s'il ne fournissait en même temps des précisions sur la répartition d'*O. volvulus* dans la population indigène banale et chez les éléphantiasiques.

Pour ce qui concerne la population saine, un examen sommaire peut suffire : il s'agit en définitive de fixer un ordre de grandeur. Le plus simple est de palper les adultes aux endroits où la filaire *volvulus* se localise avec prédilection : gril costal, crête iliaque et sacrum, trochanter, crâne, acromion.

Dans les régions où *O. volvulus* existe, on ne manquera pas de rencontrer un certain nombre de nodules typiques dont on ponctionnera une partie afin d'établir le diagnostic de façon indubitable; il est difficile et du reste inutile de ponctionner tous les individus à nodules quand ceux-ci atteignent 40 à 80 % de la population adulte.

Dans les régions où *O. volvulus* n'existe pas, on rencontrera cependant un certain nombre de nodules suspects et surtout des nodosités juxta-articulaires (en particulier aux trochanters). Ici la ponction sera nécessaire, et comme les nodosités en question sont rarement très répandues dans la population, il sera en général possible de ponctionner tous les sujets. On sait que la ponction de N.J.A., ou bien reste parfaitement blanche, ou bien donne une trace de liquide sans éléments parasitaires. Au contraire, la ponction des nodules filariens donne quasi invariablement des débris de filaires adultes vivantes ou mortes, avec des œufs embryonnés et des microfilières typiques. Il y a, en outre, un exsudat assez abondant, parfois purulent, avec, en particulier, de grandes cellules brunes à frais, vacuolaires après fixation à l'alcool et coloration (« lipophages »).

Chez les éléphantiasiques il faudra, par contre, utiliser tous les procédés permettant de reconnaître l'existence de

la filaire volvulus ou éventuellement de l'autre microfilaire dermique congolaise : *M. streptocerca* (5).

Le palper des nodules sera fait le plus minutieusement possible sur la surface entière du corps et tout nodule décelé sera ponctionné ou excisé.

Les ganglions — spécialement inguinaux — seront ponctionnés et la lymphe examinée à frais. *O. volvulus* est facile à reconnaître : grande taille, absence de gaine, effilure caudale brusque. Les préparations peuvent être, après l'examen à frais, étalées, fixées et colorées à l'hématoxyline. On prêter attention à la rencontre possible de grandes microfilaires (380 à 450 μ sur 9 à 11) qui ont été observées par L. van den Berghe (6) chez des éléphantiasiques et dont la signification est inconnue. Rodhain a aussi vu ces formes (com. verb.). Les petites microfilaires sans gaine seront, sans doute, *M. perstans*. Il faut cependant songer à la possibilité de la présence de *M. streptocerca* — son passage dans les ganglions est encore inconnu — et colorer les spécimens. L'aspect des noyaux de cette microfilaire est très caractéristique (5).

Un examen du derme sera fait de préférence vers les hanches, les lombes ou les cuisses. Le mieux est de prélever un petit lambeau dermique de quelques millimètres de côté (*), le mettre dans un petit tube contenant 2-3 gouttes d'eau physiologique et l'y laisser une demi-heure. Au bout de ce temps, on recherche dans l'eau les microfilaires et l'on fixe le petit fragment au formol à 12 % pour coupes ultérieures. La même technique vaudra pour *M. streptocerca*. On peut, du reste, recourir à un procédé plus simple encore et qui, de ce fait, sera peut-être mieux adapté au travail en brousse. On fait une série de scarifi-

(*) La lancette de Pautrier, incurvée et à double tranchant, permet de faire cette petite intervention rapidement, sans anesthésie ni pansement. Transfixer un pli cutané, libérer d'un côté, sauf un petit pont épidermique, libérer de l'autre côté complètement, couper le pont épidermique aux ciseaux.

cations dermiques, en faisant saigner aussi peu que possible, comme pour une vaccination jennerienne ou la recherche du bacille de Hansen. On met une gouttelette d'eau physiologique sur les scarifications, on transporte le liquide sur un porte-objet et l'on examine entre lame et lamelle. On peut colorer ultérieurement. Cette méthode a donné de bons résultats à mon collègue L. van den Berghe (com. verb.). Je n'en connais pas le rendement par comparaison avec la méthode précédente.

Citons encore la *biopsie conjonctivale*, facile et rapide aussi, indiquée particulièrement en cas de nodules céphaliques : sectionner aux ciseaux fins un très petit lambeau de la conjonctive bulbaire (anesthésie à la cocaïne) et examen à frais en eau physiologique.

Enfin, si l'on opère le malade, des fragments de la tumeur seront traités comme la peau saine : examen direct et fixation au formol (3 à 4 fragments de 1 cm. de côté, pris à la peau et au centre de la tumeur, suffisent).

A l'occasion de l'opération, il serait souhaitable de prélever un ou deux ganglions. Cette mesure paraît inoffensive. Sans doute l'enlèvement d'un ganglion peut produire un peu de stase lymphatique, mais celle-ci est passagère (Rouvière et Valette 7); des voies de suppléance s'établissent. Les œdèmes parfois observés après curage ganglionnaire du creux axillaire sont sans doute à expliquer par l'enlèvement en bloc de la paroi antérieure de l'aisselle qui empêche l'établissement de dérivations (Rouvière et Valette 7). Il n'est pas question de technique aussi radicale en notre cas. L'étude histologique des ganglions des éléphantiasiques du Congo est encore assez fragmentaire (1).

Ces méthodes permettront d'établir la présence ou l'absence de la filaire volvulus; il ne sera évidemment pas toujours nécessaire de recourir à la totalité d'entre elles, la réponse positive pouvant éventuellement être donnée en cinq minutes (ponction d'un nodule).

Rien n'étant connu sur l'adulte de *M. streptocerca*, il est difficile de dire dans quel sens doivent s'orienter les recherches dont on conçoit le haut intérêt scientifique.

Il paraît enfin utile d'étudier les filaires sanguicoles chez les éléphantiasis et en particulier de vérifier l'absence de *W. bancrofti*. On sait, à dire vrai, que cette dernière est souvent plus rare chez les éléphantiasiques que dans la population.

Cette étude, bien faite et dans diverses régions, doit permettre d'établir la validité ou la fausseté de la théorie d'Ouzilleau.

Il faut pour cela disposer des données numériques suivantes :

Population générale :

Pour cent d'*O. volvulus* ou *M. streptocerca*.

Pour cent d'Éléphantiasis m. inférieur.

Pour cent d'Éléphantiasis génitaux.

Pour cent d'Éléphantiasis divers.

Éléphantiasiques :

Pour cent d'*O. volvulus* ou *M. streptocerca*.

(Spécifier selon les diverses localisations.)

*
* *

Une troisième recherche est d'ordre clinique. Nous sommes mal renseignés sur les débuts de l'éléphantiasis du Congo et son évolution, en particulier la fréquence des manifestations lymphangitiques à allure toxi-infectieuse.

Généralement l'éléphantiasis apparaît au Congo comme une affection indolente et torpide et le malade ne consulte guère qu'à cause de la gêne causée par la tumeur.

Au contraire, les lymphangites aiguës fébriles accompagnent assez fréquemment l'éléphantiasis dans les autres pays tropicaux et sont, en outre, très communes dans la population banale.

Il semble que les premiers stades de la maladie doivent être plus spécialement intéressants à ce point de vue.

*
**

Une quatrième recherche ne peut être qu'occasionnelle. Il peut se faire que des éléphantiasiques succombent à des maladies intercurrentes. L'étude de leur système lymphatique serait d'un haut intérêt. Vu la difficulté de l'étude macroscopique de ce système, le plus expédient serait de fixer en bloc les ganglions inguinaux, lomboaortiques, etc., avec le tissu conjonctif voisin et les vaisseaux y contenus. Malgré que rien n'indique chez nos malades l'atteinte du canal thoracique, on pourrait utilement l'enlever avec le tissu conjonctif périaortique de la troisième vertèbre lombaire à la quatrième dorsale en passant par l'orifice aortique du diaphragme et suivant alors la face antérieure du rachis, à droite de l'aorte.

Ce matériel n'a pas, à ma connaissance, été étudié au Congo.

*
**

Enfin, la dernière recherche à faire exigerait les ressources d'un laboratoire suffisamment organisé. Il semble que Coquilhatville et Stanleyville soient les endroits ad hoc : présence de laboratoire et aussi existence d'assez nombreux cas d'éléphantiasis avec opérations. Il serait nécessaire de mettre en culture les sérosités ou des fragments de tumeur prélevés stérilement lors des opérations. Si les produits en question se montrent régulièrement stériles, ce sera un fait négatif d'un certain intérêt. Si, au contraire, on aboutit à l'isolement de microbes, il y aura lieu de procéder à des études plus complètes, afin de préciser la régularité de cette constatation et le rôle spécifique possible des microbes.

Cependant, il me paraît probable que l'examen bactériologique devrait surtout être fait (ponction de ganglions)

au cours d'accidents aigus éventuels et ceci complique la question : les éléphantiasiques qui arrivent aux hôpitaux sont au stade avancé de l'affection.

Des examens sérologiques pourraient aussi être faits chez les éléphantiasiques, en particulier pour établir la réalité de l'infection filarienne (réaction de Fairley). A dire vrai, il s'agit d'une réaction de groupe, dont les résultats négatifs surtout seraient intéressants.

*
**

Comme on le voit, le programme ébauché ici comporte des possibilités multiples. A côté de recherches pouvant être faites en brousse, il en est d'autres exigeant des opportunités assez rares ou des moyens techniques spéciaux. Je serais heureux de voir cette note susciter l'intérêt de divers médecins à la Colonie, et il est à peine besoin de dire que l'assistance de l'Institut de Médecine Tropicale Prince Léopold est à la disposition des investigateurs de cette intéressante question.

Institut de Médecine Tropicale Prince Léopold,
Anvers.

BIBLIOGRAPHIE.

- (1) A. DUBOIS (1940), L'éléphantiasis congolais (*Bull. Acad. roy. de Méd.*, VI^e sér., t. V, p. 364).
- (2) OUZILLEAU (1913), Les filarioses humaines dans la région du M'Bomou (A.E.F.) (*Bull. Soc. de Path. exot.*, t. VI, p. 80).
- (3) A. DUBOIS et M. FORRO (1939), Contribution à l'étiologie de l'éléphantiasis congolais (*Ann. Soc. belge de Méd. trop.*, t. XIX, n^o 1).
- (4) FUELLEBORN (1929), Filariosis (*Handb. der Pathog. Mikroorg.*, vol. VI, 2, pp. 1055 à 1061).
- (5) DUBOIS et VITALE (1938), Présence de *Microfilaria streptocerca* au Nepoko (*Ann. Soc. belge de Méd. trop.*, t. XVIII, p. 553).
- (6) L. VAN DEN BERGHE (1937), Sur l'existence, dans les ganglions inguinaux d'éléphantiasiques, d'une microfilaire non encore signalée (*C. R. Soc. de Biol.*, 27 février, t. CXXIV, p. 1014).
- (7) ROUVIERE et VALETTE (1937), *Physiologie du système lymphatique* (Paris, Masson), pp. 140 et suiv.

**Rapport sur l'étude présentée par M. Ressler, intitulée :
« Recherches sur la calcémie chez les indigènes de l'Afrique
centrale ».**

(Rapporteurs : MM. RODHAIN et WATTIEZ.)

Dans ce travail, l'auteur s'est attaché à doser le Calcium dans une série de 500 échantillons de sang prélevés chez des indigènes de diverses régions du Congo belge et des territoires sous mandat.

Dans la première partie de son étude, M. Ressler développe diverses considérations concernant la forme sous laquelle se rencontre le calcium dans le sang, ainsi que la répartition du calcium entre les différents constituants de ce liquide.

Il confirme par une série d'essais personnels que les globules rouges ne contiennent que des quantités négligeables de calcium, dont la presque totalité se retrouve dans le sérum ou le plasma, et que ce dernier liquide en contient moins que le premier.

Il examine d'un point de vue critique s'il convient de doser le calcium dans le sang total, plutôt que dans le sérum. Il compare ensuite la valeur de différentes méthodes de dosage et conclut que le procédé qui expose aux moindres erreurs est celui de la calcination qui détruit intégralement toutes les substances organiques.

C'est ce procédé qu'il a mis en œuvre pour le dosage du calcium dans les divers échantillons de sang qui ont été mis à sa disposition. C'est l'exposé des résultats de ces dosages qui forme la deuxième partie du travail.

Ces résultats sont consignés dans une série de tableaux groupant les sérums d'après les régions où ils ont été récoltés et, autant que possible, pour les races d'indigènes auxquelles ils se rapportent.