

Institut Royal Colonial Belge

BULLETIN DES SÉANCES

**Koninklijk
Belgisch Koloniaal Instituut**

BULLETIJN DER ZITTINGEN

XIV – 1943 – 2



BRUXELLES

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

BRUSSEL

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

TABLE DES MATIÈRES. — INHOUDSTAFEL.

Section des Sciences morales et politiques.		Pages
Sectie der Moreele en Politieke Wetenschappen.		
Séance du 19 avril 1943	...	256
Zitting van 19 April 1943	...	257
Communication de M. J. Jentgen. — Mededeeling van den heer J. Jentgen : Etudes sur le droit cambiaire, préliminaires à l'introduction au Congo Belge d'une législation relative au chèque	...	256
Comité secret	...	260
Geheim Comité	...	261
Séance du 17 mai 1943	...	262
Zitting van 17 Mei 1943	...	263
Communication de M. A. Bertrand. — Mededeeling van den heer A. Bertrand : La fin de la puissance Azande	...	264
Séance du 21 juin 1943	...	284
Zitting van 21 Juni 1943	...	285
Communication de M. J. Jentgen. — Mededeeling van den heer J. Jentgen : Etudes sur le droit cambiaire, préliminaires à l'introduction au Congo Belge d'une législation relative au chèque (<i>suite</i>)	...	284
Communication de M. A. Marzorati. — Mededeeling van den heer A. Marzorati : Présentation d'une note de M ^{me} Dardeyne et de M. A. Dubois, intitulée : Le développement de l'assistance sociale au Congo. Nécessité, but et moyens. Note de M. H. Léonard	...	288
Séance du 19 juillet 1943	...	309
Zitting van 19 Juli 1943	...	310
Communication de Mgr J. Cuvelier. — Mededeeling van Mgr J. Cuvelier : Notes sur Duarte Lopez	...	311
Communication de M. O. Louwers. — Mededeeling van den heer O. Louwers : Hommage à Léon Dupriez	...	314
Séance du 15 mai 1943	...	330
Zitting van 15 Mei 1943	...	338
Communication de M. A. Duren. — Mededeeling van den heer A. Duren : La situation démographique des populations	...	339
Communication de M. H. Buttgenbach. — Mededeeling van den heer H. Buttgenbach : Présentation d'un cristal de topaze	...	338
Communication de M. J. Claessens. — Mededeeling van den heer J. Claessens : Hommage à Edmond Leplae	...	342
Séance du 15 mai 1943	...	352
Zitting van 15 Mei 1943	...	353

Section des Sciences naturelles et médicales.

Sectie der Natuurlijke en Geneeskundige Wetenschappen.

Séance du 17 avril 1943	...	338
Zitting van 17 April 1943	...	339
Communication de M. H. Buttgenbach. — Mededeeling van den heer H. Buttgenbach : Présentation d'un cristal de topaze	...	338
Communication de M. J. Claessens. — Mededeeling van den heer J. Claessens : Hommage à Edmond Leplae	...	342
Séance du 15 mai 1943	...	352
Zitting van 15 Mei 1943	...	353

SECTION DES SCIENCES MORALES ET POLITIQUES

SECTIE DER MOREELE EN POLITIEKE WETENSCHAPPEN

Séance du 19 avril 1943.

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

Sont présents : MM. De Jonghe, Engels, le R. P. Lotar, MM. Louwers, Sohier, Van der Kerken, membres titulaires; M^{gr} Cuvelier, MM. Gelders, Jentgen, Laude, Léonard, Marzorati, Olbrechts, membres associés, et Devroey, Secrétaire général ff.

Absents et excusés : MM. De Cleene et Smets.

Études sur le droit cambiaire, préliminaires à l'introduction au Congo belge d'une législation relative au chèque.

M. *Jentgen* fait l'exposé de ses études sur le droit cambiaire, préliminaires à l'introduction au Congo belge d'une législation sur le chèque.

Dans l'introduction, il jette l'ébauche de l'évolution suivie et des progrès réalisés par le droit cambiaire, grâce aux efforts faits pour son unification, sur le plan des relations internationales. Bien que la Belgique ait gardé en cette matière une liberté d'action complète, il lui semble que le futur décret congolais devra s'inscrire dans le cadre général de la « Loi uniforme » issue de la Conférence de Genève du 19 mars 1931, instrument d'une grande valeur scientifique et pratique. Prenant lui-même cette réglementation type pour base et point de départ, il a divisé ses études en trois parties : la première, de caractère purement théorique et analytique, traite de la structure et de la nature juridique du chèque; la

Zitting van 19 April 1943.

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

Zijn aanwezig : de heeren De Jonghe, Engels, E. P. Lotar, de heeren Louwers, Sohier, Van der Kerken, titelvoerende leden; M^{sr} Cuvelier, de heeren Gelders, Jengten, Laude, Léonard, Marzorati, Olbrechts, buiten-gewoon leden, en Devroey; wn. Secretaris-Generaal.

Afwezig en verontschuldigd : de heeren De Cleene en Smets.

Het Cambio-recht, studies welke de invoering in Belgisch-Congo, van eene wetgeving betreffende de cheque voorafgaan.

Den heer *Jentgen* geeft een overzicht van zijn studie in verband met het Cambio-Recht, studies welke de invoering, in Belgisch-Congo, van eene wetgeving betreffende de cheque moeten voorafgaan.

In de inleiding schetst hij de door het Cambio-Recht gevolgde evolutie, alsmede de vorderingen gemaakt ten gevolge van de pogingen tot unificeering op het gebied van de internationale betrekkingen.

Alhoewel België daaromtrent een volledige actie-vrijheid behield komt het den heer Jengten nochtans voor, dat het toekomstig Congoleesch decreet zal moeten opgemaakt worden in den algemeenen zin van de « Loi uniforme » die uitgaat van de Conferentie te Genève op 19 Maart 1931 en een element van groote wetenschappelijke en praktische waarde uitmaakt. Deze type-regle-

deuxième, de caractère synthétique et constructif, a pour objet l'élaboration d'un projet de décret commenté par article; la troisième comprend le recueil de la documentation internationale afférente. Il signale que le sujet est des plus complexes et des plus tourmentés de notre droit. Aussi n'ose-t-il pas affirmer qu'il a réussi à atteindre le but qu'il s'est assigné. Mais il a la conviction que son travail, même s'il a manqué ses objectifs scientifiques, gardera toujours la signification d'une profession de foi en la pérennité de la colonie du Congo belge, cette grande œuvre coloniale autour de laquelle plane encore le génie de Léopold II, sur laquelle veillent jalousement les mânes de nos héros tombés au champ d'honneur et qui nous reviendra intacte, un jour, de la main de ceux qui en ont reçu le dépôt sacré.

Après avoir fait une allusion brève aux hypothèses multiples émises quant à l'origine territoriale du chèque, l'orateur fait la présentation du titre, en le désignant « *per genus et specificationem* ». Par une définition qui s'écarte résolument des chemins suivis par la doctrine traditionnelle franco-belge, il appelle le chèque un effet de commerce tiré sur un banquier, dans les formes prescrites par la loi, portant l'ordre d'un paiement à vue garanti par le tireur et, sauf stipulation contraire, les endosseurs. Chacun des facteurs entrant dans cette définition reçoit les commentaires qu'il comporte. Puis il passe à l'examen de la nature juridique du chèque dont il met en évidence le double aspect d'instrument de paiement de la créance originaire et de siège d'une créance nouvelle dite cambiaire. A ce propos, il montre que le chèque n'est pas un signe monétaire, mais un instrument apte à procurer de la monnaie au créancier; que sa remise ne constitue pas un paiement « *praestatio ejus quod est in obligatione* », mais un acheminement vers le paiement, une étape que la dette parcourt pour aboutir à son

menteering als basis en vertrekpunt beschouwend, splitst hij zelf zijn studies in drie delen : het eerste deel, van louter theoretischen en analytischen aard, behandelt de struktuur en het juridisch karakter van de cheque; het tweede deel, van synthetischen en constructieven aard, heeft als onderwerp de voorbereiding van een decreet-ontwerp, met commentaar over elk artikel; het derde deel omvat de verzameling van de desbetreffende internationale dokumentatie.

Hij noemt dit onderwerp een der meest ingewikkelde en een der meest verwarde van ons Recht. Ook durft hij niet verzekeren dat hij het aangewezen doel bereikt heeft. Toch is hij de overtuiging toegedaan dat zijn werk, zelfs indien het zijn wetenschappelijke doeleinden moest missen, toch steeds zijn beteekenis zal behouden, als een akte van vertrouwen in het behoud van Belgisch-Congo, dit grootsch koloniaal werk, waarboven steeds blijft zweven het genie van Leopold II waarover angstvallig waakt de geest van onze gesneuvelde helden, en dat wij eenmaal, ongeschonden, terug zullen ontvangen uit de handen van hen waaraan het werd toevertrouwd.

Na een korte toespeling op de menigvuldige hypothesen omtrent den plaatselijken oorsprong van de cheque stelt de heer Jentgen het dokument voor en bepaalt het « per genus et specificationem ». Door een definitie, welke kordaat afwijkt van de lijnen die door de traditionele Fransch-Belgische doctrine worden gevuld, noemt hij de cheque « één, naar de voorschriften der wet, op een bankier getrokken handelseffekt, met betalingsorder aan toonder, gewaarborgd door zijn trekker en, behoudens bijzondere bepaling, ook gewaarborgd door de endossanten ». Het noodige commentaar wordt over elk der faktoren van deze definitie gegeven. Vervolgens onderzoekt de auteur het juridisch karakter van de cheque, waarvan hij het dubbel aspect doet uitschijnen :

extinction par le paiement. Pour terminer, il résume les fonctions économiques du chèque et les services que l'effet rend à la Société.

Cet exposé sera poursuivi au cours d'une prochaine réunion.

Comité secret.

Les membres titulaires, constitués en comité secret, désignent M. *Dellicour* comme membre titulaire en remplacement de M. *Dupriez*, décédé.

La séance est levée à 16 h. 15.

als betalingsmiddel van een oorspronkelijke schuldbordering en als basis van een nieuwe schuldbordering, genoemd « cambiaire ». Bij deze gelegenheid laat hij uitschijnen dat de cheque geen munt is, doch wel een instrument dat den schuldeischer toelaat geld te verkrijgen; dat zijn overhandiging geen betaling is « *praestatio ejus quod est in obligatione* », veeleer een naderbijbrengen van de betaling, een door de schuld volbrachte etape naar de delging door betaling. Ten slotte geeft hij een overzicht van de economische functie van de cheque en van de diensten door haar aan de gemeenschap bewezen.

Deze uiteenzetting zal in een volgende zitting voortgezet worden.

Geheim Comité.

De titelvoerende leden, in geheim comité vereenigd, duiden den heer *Dellicour* aan als titelvoerend lid, ter vervanging van den heer *Dupriez*, overleden.

De zitting wordt te 16 u. 15 opgeheven.

Séance du 17 mai 1943.

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

Sont présents : MM. Bertrand, De Jonghe, Dellicour, Engels, Sohier, Van der Kerken, membres titulaires; M. De Cleene, M^{gr} Cuvelier, MM. Gelders, Jentgen, Laude, Léonard, Olbrechts, Smets, membres associés, et Devroey, Secrétaire général ff.

Absents et excusés : MM. Louwers et Marzorati.

La fin de la puissance Azande.

M. *Bertrand* donne lecture d'une note intitulée : *La fin de la puissance Azande*, dans laquelle il retrace les événements qui se déroulèrent dans le district de l'Uele de 1909 à 1912, période pendant laquelle l'auteur assura le commandement du dit district et qui fut marquée par la soumission des populations Azande. (Voir p. 264.)

Cette communication donne lieu à un échange de vues auquel prennent part MM. *Van der Kerken*, *De Jonghe*, *Bertrand* et le R. P. *Lotar*.

La séance est levée à 15 h. 40.

Zitting van 17 Mei 1943.

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

Zijn aanwezig : de heeren Bertrand, De Jonghe, Delli-cour, Engels, Sohier, Van der Kerken, titelvoerende leden; de heer De Cleene, M^{gr} Cuvelier, de heeren Gel-ders, Jentgen, Laude, Léonard, Olbrechts, Smets, buiten-gewoon leden, en Devroey, wn. Secretaris-Generaal.

Zijn afwezig en verontschuldigd : de heeren Louwers en Marzorati.

Het einde van de heerschappij der Azande.

De heer *Bertrand* houdt lezing van een nota getiteld : *La fin de la puissance Azande*, waarin hij de gebeurtenissen weergeeft die zich in het Uele-District voordeden vanaf 1909 tot in 1912, periode gedurende dewelke hij het bevel voerde over bedoeld district, en die gekenmerkt werd door de onderwerping der Azande-volkeren. (Zie blz. 264.)

Deze mededeeling geeft aanleiding tot een gedachtenwisseling, waaraan de heeren *Van der Kerken*, *De Jonghe*, *Bertrand* en E. P. *Lotar*, deelnemen.

De zitting wordt te 15 u. 40 opgeheven.

A. Bertrand. — La fin de la puissance Azande.

Lorsque en l'année 1909, je pris le commandement du district de l'Uele, le calme y régnait partout.

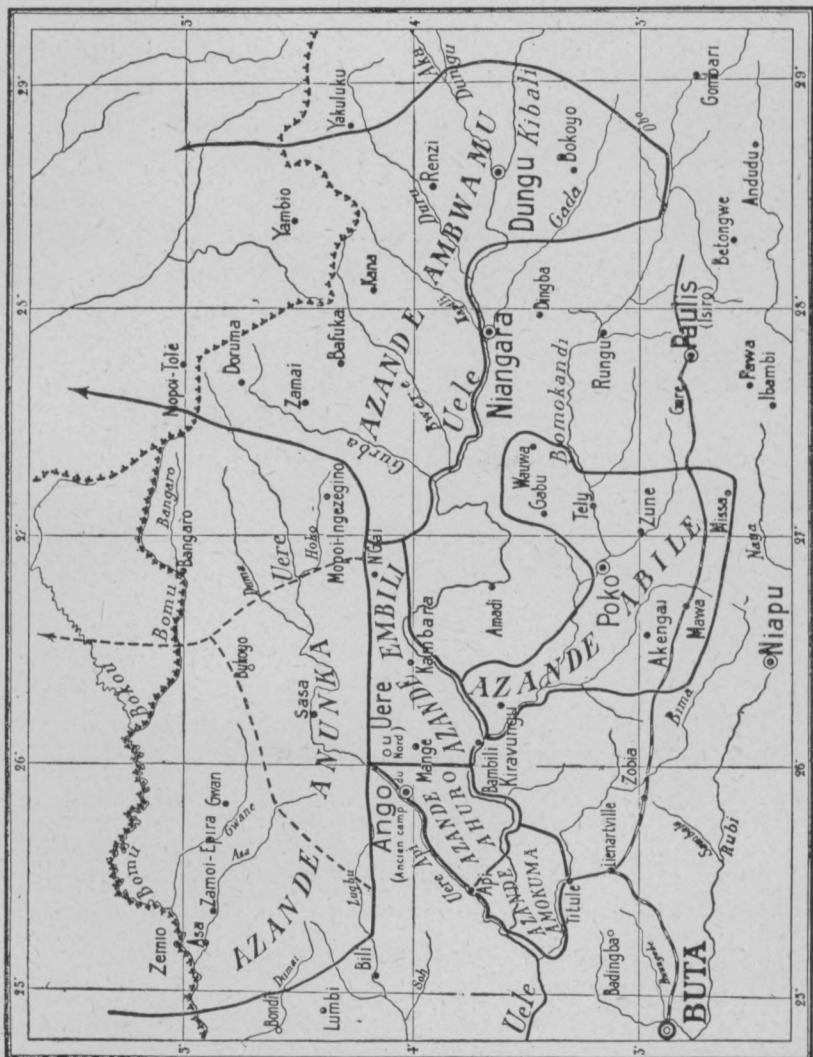
Chez les Ababua, les conséquences de leur grande révolte de 1903-1904 n'étaient plus qu'à l'état de souvenir. Les populations mangbétisées, — et aussi les Abandia, — caractérisées par une cohésion de culture, de langage, rendant possible une opposition générale à notre autorité, ne manifestaient aucun signe d'inquiétude. Chez les unes, l'empire d'Abiembali et de Munza n'avait pas été d'assez longue durée pour pénétrer les tribus soumises du sentiment d'une unité historique, et chacune était repartie vers sa propre destinée. Chez les autres, la disparition de leur dernier animateur et centralisateur Djabir avait entraîné la division de son domaine en de nombreuses chefferies sans grande importance dont nul rassemblement en vue d'une action commune n'était à prévoir.

Des dispositions d'esprit des Azande nous étions moins assurés. Dans l'angle N.-E. entre l'Uele et le méridien d'Api, ils constituaient un bloc très varié d'origine, rendu compact et en quelque sorte homogène par une politique intérieure poursuivie systématiquement depuis plus de deux cents années. Au Sud du fleuve, ils avaient essaimé en conquérants solidement organisés. Tous leurs chefs appartenaient à une famille, au sens restreint du mot, à une lignée, les Avungura, souvent déchirée par des rivalités et des haines féroces, mais capable aussi d'un élan de solidarité contre un ennemi commun. L'orgueil d'une histoire glorieuse pouvait réveiller leur esprit belliqueux et provoquer une soumission massive à une éducation et une discipline militaires auxquelles ils avaient dû de si grands succès.

Jusque vers 1903, l'État Indépendant du Congo, préoccupé de ne troubler ni les communications des colonnes faisant face aux Mahdistes, ni ses tentatives de pénétration dans le Bahr el Chazal, préféra les voies diplomatiques. Il se servit des uns en vue de fins militaires. Ce furent les milices de Zamoï-Epira qui, en 1892, éclairèrent la marche de Vankerkhoven vers Wadelaï, celles d'Ukwa qui assurèrent la protection de ses arrières contre les attaques des Mangbètu. Plus tard, en 1897, à la tête de ses guerriers Bafuka il entra dans Redjaf en même temps que Chaltin. Souvent il voulut ignorer des abus et des errements qu'il n'aurait pas tolérés ailleurs. Il arriva même que de graves échecs, subis par ses troupes engagées sans qu'on sache trop comment, ne furent suivis d'aucune opération compensatoire. Après une défaite on négocia avec Bafuka, vainqueur, pour empêcher son alliance — et celle de son frère et suzerain Renzi — avec les Mahdistes. Toutefois en 1896, Chaltin, pour assurer la liberté de ses arrières, alors qu'il préparait la campagne du Nil — et aussi pour aguerrir ses troupes — intervint vigoureusement contre Doruma, qui la même année avait écrasé la colonne Bonvalet et contre Bili qui, en 1894, avait fait subir le même sort à la colonne Janssens. En 1898, Gérard agit de même contre Bokoyo qui menaçait les communications vers Redjaf. Parfois des postes étaient fondés, tel le camp du Nord sur l'Uere ou Api par mesure de précaution, tel Rungu pour opposer un obstacle à la réunion de puissantes chefferies Azande, séparées par des tribus indépendantes d'elles.

Les Avungura étaient répartis en plusieurs branches dont chacune, avec divers chefs, occupait des territoires contigus.

Les Ambwamu s'étendaient à l'Est. Ils avaient comme hommes représentatifs : Renzi, ancien allié des Mahdistes, acquis à notre cause, son frère et vassal Bafuka, puis



Bokoyo, ivrogne, ombrageux, impulsif, violent et loyal, au total sympathique, établi au Sud de Dungu, qui restait fidèle aux engagements pris en 1898. Enfin, Mopoie Tolè, dont le domaine légitime était situé au Bahr el Chazal. Successeur de Doruma, il s'était emparé des territoires de son oncle Bwima qu'il avait fait assassiner et les gouvernait par l'intermédiaire de son fils Zamaï, instable et déséquilibré. Tous deux nous étaient hostiles; ils avaient perdu beaucoup de monde, avec leur allié Yambio, au cours d'une surprise infructueuse, poussée à fond, vers 1905, contre un des postes : Mayawa de l'expédition Lemaire.

Aux Abilè, établis au Sud de l'Uele depuis moins de cent années, le temps avait fait défaut pourachever l'assimilation des vaincus, acquise presque partout ailleurs. Parmi les chefs comptaient, vers Zobia : Akengaï, très vieux, réfléchi, avec qui nos relations avaient toujours été sans nuages (Junker en parlait déjà comme d'un homme calme et pondéré), vers Poko : Zünè, tyrannique, cruel, impulsif, ne dissimulant pas sa haine des Européens, près de Bambili : Kiravungu, élément modérateur à qui une réputation de sagesse assurait un solide crédit loin au delà des limites d'un commandement assez peu important.

Dans le bassin de la Row, les Embili, groupés vers 1896 sous l'autorité de N'Gaï, avaient par les armes tenu en échec l'autorité de l'État. Depuis lors, divisés en nombreuses petites chefferies, ils paraissaient d'autant plus incapables de se réunir à nouveau dans un effort commun, que l'intégration aux Azande de la population de base était incomplète. Plus à l'Ouest, au Nord de Bambili, Mange représentait une force orientée pour nous et de ce chef précieuse, parce qu'elle ouvrait une fenêtre unique sur le bloc compact des Anunga resté impénétrable dans les bassins de l'Uere et du Bomu.

Les Anunga comptaient trois chefs que leur renommée avait souvent fait qualifier de « sultans ». Au N.-O., Semio (plus exactement Zamoï-Epira, c'est-à-dire Zamoï l'Éclair) résidait en territoire belge, bien que la majeure partie de son domaine fût située au Congo français. Dans sa jeunesse, acquis aux Européens par les explorateurs de passage et par les résidents que l'État Indépendant avait entretenus auprès de lui, ses dispositions nous avaient été longtemps favorables. Avec l'âge, dans son éloignement et l'isolement où nous l'avions laissé, il était devenu méfiant. En 1909, prenant ombrage de l'établissement d'un petit détachement d'une quarantaine de soldats sur les bords de l'Asa, à quelque 15 km. de sa résidence, il avait passé au Nord du Bomu, entraînant avec lui la totalité de ses ressortissants habitant la zone d'influence du poste. Au Sud et à l'Est de Zamoï se trouvait le noyau de la résistance Azande. Les dirigeants en étaient Sasa et Mopoï-Ingezegino, qui s'abstenaient de toute manifestation activement hostile, ne manquaient aucune occasion de témoigner leur mépris de l'autorité européenne et n'éprouvaient aucun scrupule à molester sévèrement leurs voisins. Dans le bassin de la Gwane la maladie du sommeil sévissait sans que nous eussions aucune possibilité d'y organiser une prospection médicale et d'y prendre les mesures prophylactiques opportunes. Ils entretenaient des secrétaires arabes pour correspondre nous ne savions avec qui. Leurs territoires, fermés aux fonctionnaires administratifs, étaient ouverts aux mercantis arabes, portugais et grecs, chez qui, en échange d'ivoire, ils s'approvisionnaient d'armes à feu et de munitions. Politiques avisés ils utilisaient l'espèce de rivalité qu'ils savaient exister entre les autorités territoriale et judiciaire. En dehors du fait qu'il était insolite qu'un État organisé tolérât une zone soustraite à son contrôle, où se perpétuaient des coutumes combattues partout ailleurs,

il était particulièrement choquant qu'une force armée y fût entretenue, équipée et organisée à l'imitation d'une troupe régulière. C'était là un foyer d'insurrection latente, qui dormait pour autant qu'on ne s'en occupât pas, mais dont l'éveil, dans des circonstances spéciales, pouvait agiter les populations les plus belliqueuses de l'Uele et d'un élan commun les jeter à l'assaut d'une œuvre de civilisation poursuivie depuis vingt-cinq années.

On trouvait encore la branche Avongura des Amokuma vers Titule, qui, encerclée par les Ababua, savait son sort lié au nôtre, celle des Ahuro, établie vers l'embouchure de l'Uere, sans grande importance, bien qu'elle représentât les aînés de la famille.

Sans nul doute, le gouvernement avait une claire conscience de la situation, mais sortant à peine des difficultés qui avaient précédé et déterminé la réunion de la colonie et de la métropole, il répugnait à toute action militaire. Il savait que des troubles intérieurs auraient pu être interprétés comme le témoignage de la persistance d'un état de choses que la presse anglaise, et une partie de la nôtre, s'étaient plu à présenter sous un aspect odieux. A cette époque, sauf rares exceptions, le commandement des districts était exercé par des officiers de l'armée qu'à priori l'on pouvait soupçonner de ne pas dédaigner les lauriers militaires ou ce qui en approchait, bien que tous fussent préoccupés presque exclusivement par les marchés à ouvrir et à développer, par l'harmonie et la confiance à établir entre l'administration et ses ressortissants. Dans l'Uele les tendances de l'autorité territoriale se développaient dans un sens que, pour des motifs qu'elle n'avait pas à connaître, le gouvernement n'entendait pas suivre.

D'autre part, l'administration elle-même n'était pas sans ressentir sur le plan intérieur les effets d'une dualité dans son fonctionnement. A côté de l'autorité territoriale,

responsable de l'ordre public, se dressait l'autorité judiciaire indépendante et irresponsable dans tout ce qui n'était pas la lettre des textes légaux et la technique de ses fonctions. Cette séparation des pouvoirs, règle fondamentale du régime de la métropole, avait été introduite dans la colonie avec l'unique dérogation d'ordonnances réservées au Gouverneur général dans certaines circonstances. Dans la vie normale, elle ne jouait toutefois qu'au profit du pouvoir judiciaire, non pas par la force des choses, mais par la volonté du gouvernement, qui, parce que le Congo n'était pas encore un pays civilisé dont les habitants pouvaient se défendre contre des abus de pouvoir, avait confié aux magistrats une mission de protection spéciale des indigènes considérés comme mineurs.

De là pour eux la possibilité, sinon le devoir, de s'immiscer dans toutes les affaires relevant de l'autorité territoriale dès qu'un indigène y était engagé, telles : les répartitions de corvées et prestations auxquelles sont coutumièrement tenus les gens de statut inférieur, la liquidation des héritages surtout lorsqu'ils ont comme objet des biens autres que matériels, des droits sur des personnes par exemple, les taxes au bénéfice des chefs, l'exercice de l'autorité indigène en matière de police, la répartition et l'occupation des terres, la réglementation des droits de chasse. Cette énumération n'est évidemment pas limitative. Les occasions de conflits étaient multipliées par le fait que, étrangers à toute notion de séparation des pouvoirs, de prescription, les indigènes ayant succombé en première instance ne manquaient presque jamais, de bonne ou de mauvaise foi, d'en appeler à toute autorité estimée supérieure, ordinairement le premier magistrat de passage. Parfois la situation était inversée, c'était le magistrat qui prenait l'initiative d'une intervention, d'une instruction pouvant, dès qu'elle visait un chef insoumis, à demi insoumis, impulsif, ou un notable

capable de provoquer une dissidence, déclencher des événements auxquels nous n'étions pas préparés. Dans un pays où les domaines judiciaire et territorial s'interfèrent constamment, où ils ne font même qu'un aux yeux des administrés, l'indépendance absolue de la magistrature, les droits d'intervention spéciaux qu'elle exerçait et, par conséquent, sa prédominance de fait trouvaient l'unique correctif d'un recours au gouvernement, hélas ! lointain, qui ne suivait ses effets qu'après de longues correspondances aigres-douces jamais convaincantes pour le perdant. Certains magistrats, anciens et avertis, en arrivaient à traiter comme des palabres les affaires qui leur étaient soumises ou qu'ils évoquaient. Ce n'étaient pas les moins bons. Ils décidaient en bon père de famille, obéissant à l'esprit des gens se trouvant devant eux, quelle que fût parfois la gravité des cas litigieux. Mais aux yeux des fonctionnaires ou de beaucoup d'entre eux, une telle procédure dédaigneuse des formes juridiques, la même qu'ils employaient à des fins analogues, effaçait toute différence entre une décision judiciaire et une autre qui ne l'était pas. Une confusion tendait à se produire dans leur esprit et le doute naissant quant aux limites de leur compétence, il arrivait qu'ils la dépassassent. Dans tous les cas la porte était ouverte pour des frictions et des rivalités. D'autre fois c'était un substitut, jeune et ardent, qui prenait une décision sans se douter, ou s'inquiéter s'il s'en doutait, des difficultés auxquelles il exposait l'autorité territoriale chargée de l'exécuter, telle : un mandat d'arrêt envers un chef ou un notable influent. Le Commissaire de district se trouvait alerté plus souvent par les interventions et les initiatives de la magistrature que par l'état d'esprit et les réactions de ses administrés.

Faut-il dire que je ne considère pas ces remarques, tout au moins celles qui sont relatives à l'activité de la magistrature, comme valables pour toute la colonie et

que j'ai parfaitement conscience que les frictions qui surgiisaient étaient fréquemment provoquées, ou aggravées, des deux côtés, par des facteurs d'ordre sentimental ou personnel. J'ajoute encore comme remarque restrictive de la portée peut-être péjorative de mon exposé, que, ni les préparatifs des opérations contre les derniers sultans Azande, ni les opérations elles-mêmes ne furent, ou entraînées ou gênées par des interventions de l'autorité judiciaire. Mais tel était néanmoins le climat du district de l'Uele à l'époque où elles furent décidées et conduites.

En 1910, Zünè donna la première occasion d'entamer le règlement de compte général. Accusé par la rumeur publique d'avoir fait exécuter trois ou quatre de ses administrés, il refusa de venir se justifier, rompit toute relation avec l'autorité européenne et prit ouvertement des dispositions témoignant de ses intentions belliqueuses. Le commandement de l'opération militaire qui s'imposait fut confié au chef de zone Acerbi commissionné par moi-même à cet effet. La saison des pluies avait commencé, ce qui était un inconvénient moins grave toutefois en pays de forêts qu'en pays de savanes. Trois cent cinquante hommes furent estimés suffisants s'ils étaient appuyés d'une pièce d'artillerie destinée autant à l'effet moral qu'à la rupture de la palissade de défense dont nous savions l'existence. En fait, il n'y eut pas de combat. Une fusillade de quelques minutes et deux ou trois obus provoquèrent une débandade générale. Les gens de Zünè, ne se sentaient pas encore des cœurs d'Azande, ils ne tenaient pas à se faire tuer pour un chef auquel ils n'étaient attachés ni par les liens d'une vieille tradition, ni par une affection personnelle. Des propositions de paix furent immédiatement introduites. Après quelques jours Zünè se présentait en personne pour faire une complète soumission.

Cette première affaire terminée, la seconde fut entre-

prise contre Zamaï, au mois de décembre, dès que les incendies saisonniers eurent libéré les plaines de leurs hautes herbes. Le cas n'était plus le même. Il n'y avait pas rébellion. Tout en restant plus ou moins en relation avec les autorités locales, Zamaï se dérobait aux effets d'un mandat d'arrêt lancé par le parquet. D'autre part, le désordre régnait parmi les populations restées attachées aux petits-fils de leur ancien chef Bwima; elles refusaient tout respect au fils et délégué de l'usurpateur Mopoï Tolè établi en territoire anglais. Zamaï n'avait d'autorité sur elles que pour autant que ses gardes, presque tous détachés auprès de lui par son père, sillonnaient la chefferie. Les sévices et les abus, voire les rixes consécutives, étaient sans sanction possible. Si l'opération offensive n'était pas justifiée, il était nécessaire d'opérer avec une force suffisante, pour réagir, s'il y avait lieu, contre les contingents que Mopoï Tolè aurait pu envoyer au secours de son fils. Mais un tel mouvement nous eût immédiatement été signalé, ce qui permettait de s'engager avec 250 hommes sans risque de surprise fâcheuse. Dans ces conditions rien ne s'opposait à ce que je pris moi-même la direction de l'entreprise. Ce fut une promenade. Quelques bandes de cinq à six hommes armés furent entrevues, évitant tout contact et surveillant de loin nos mouvements. On apprit par la suite que c'étaient des gens de Mopoï Tolè, qui rentrèrent chez eux accompagnés de Zamaï. Les deux héritiers légitimes furent réinstallés dans la succession, après une démarche presque émouvante de leur mère, venue les présenter au nom de leur père, assassiné alors qu'ils n'étaient encore que des enfants. Après quelques mois Zamaï revint; son arrestation fut opérée sans incident. Il est à supposer que les faits dont il avait à répondre avaient été exagérés, car son cas, pas plus que celui de Zünè, n'eut de suites judiciaires. Tous deux furent relégués en dehors des limites du district, mais pas pour

longtemps. Au premier, la trypanose réserva une fin rapide, ce qui peut expliquer son déséquilibre notoire. Après deux années Zünè fut autorisé à rentrer dans ses foyers et ne fit plus parler de lui.

Dans leur phase préparatoire les opérations n'avaient nulle part provoqué d'émotion appréciable. D'autre part, le gouvernement avait accepté tacitement que des fonctionnaires civils fussent commissionnés pour exercer des commandements militaires. Mieux, il m'annonça en renfort l'envoi, qui n'avait pas été demandé, d'une compagnie de 250 hommes, tirée du Bas-Congo. Ce n'est pas toutefois que de sa correspondance ne se dégageât une certaine méfiance, une certaine mauvaise humeur. L'incident ci-après est révélateur de sa pensée réticente : Lorsque nous arrivâmes aux approches de sa résidence, Zamaï se présenta en nous offrant quelques quartiers de grosse venaison. Je refusai de le recevoir à moins qu'il n'eût l'intention, d'abord de répondre devant l'autorité compétente des accusations portées contre lui, ensuite de s'incliner devant la décision qui serait prise au sujet du commandement de la chefferie. J'ajouterai que, m'abstenant de l'appréhender sur-le-champ parce qu'il était venu à moi en confiance, je ne renonçais pas à l'aller chercher chez lui. Le Gouvernement général me reprocha de n'avoir pas exécuté à la première occasion le mandat d'arrêt dont je savais l'existence. Pour les points essentiels Boma me laissait toute liberté, allait même au delà de mes désirs, mais parfois avec des « à côté » dont la leçon ne pouvait être négligée.

Au moment de sa dislocation, la troupe se trouvait vers les sources du Bomu. Je décidai de ramener à sa garnison de Bambili, chef-lieu du district, le détachement de 50 hommes qui en avait été tiré, en traversant les chefferies de Mopoï Ingezegino et Sasa. Cette force n'était pas de nature à inquiéter les deux potentats. Elle était suffi-

sante pour écarter tout danger d'être surpris et mis en échec par les petites patrouilles parcourant les chefferies et même par la garde personnelle des chefs. D'autre part, une marche très rapide non annoncée devait déjouer toute tentative de mobilisation.

La voie directe passait par la résidence de Madombela, fils de Mopoï Ingezegino et son délégué à la direction de la partie de son domaine située sur le versant Sud du Bomu. Un autre de ses fils commandait le versant Nord de la même rivière. Madombela était un grand gaillard, massif et bien nourri, d'attitude molle et hésitante. Tenu très fortement en bride par son père, il entretenait « *volens nolens* » quelque apparence de relation avec l'autorité territoriale la plus rapprochée. Si son accueil fut satisfaisant, les informations qu'il put ou voulut me donner furent maigres. Mopoï Ingezegino avait fait passer beaucoup de gens de son fils en territoire français et notamment la plupart de ceux à qui une arme à feu était confiée. Il se préparait visiblement une retraite à l'abri de nos atteintes au cas où les événements tourneraient contre lui.

De chez Madombela, je fus en quatre jours à la résidence de Sasa. Le chemin était large, bien entretenu, supportant la comparaison avec nos meilleures pistes. A la traversée des cours d'eau non guéables, la Hènè et l'Ueré, un service de passage d'eau était organisé. Comme en tout pays vraiment azande la population était invisible, sauf quelques isolés chargés de surveiller la circulation. Turugba, un des fils de Sasa, vint me saluer sur la route.

Pour notre arrivée une aire avait été nettoyée. Les rations pour les soldats furent apportées assez chicement mesurées. La garde de Sasa — ou plutôt ce qu'il me permit d'en voir — rendit les honneurs, les clairons sonnant « aux champs » et les gradés commandant à l'europeenne.

Son effectif dépassait les cent hommes. Je n'aperçus que quatre ou cinq fusils perfectionnés dont aucun du modèle en service dans la Colonie. Rien ne détonnait dans l'allure de cette demi-compagnie vêtue sobrement à l'imitation de la Force publique.

Dès que la grande chaleur du plein midi fut calmée, accompagné d'un seul gradé j'allai jusqu'au village de Sasa, éloigné d'environ 2 km. Je vis un homme d'entre soixante et soixante-cinq ans, plutôt gros et petit, aux yeux percants et rusés, vêtu d'une gandoura blanche immaculée, chaussé de babouches de cuir rouge finement ouvragées et brodées. Assis dans un pliant, il se leva, me souhaita la bienvenue et m'offrit, dans une demi-calebasse, après en avoir bu lui-même comme il convient, quelques gorgées de cette très bonne bière d'éleusine, d'autant plus fortement alcoolisée que l'addition d'un peu de miel a permis d'en pousser la fermentation. Sa garde immédiate était réduite à quelque trente hommes irréprochablement alignés. Autour de lui, peu de monde : une vingtaine de jeunes gens attentifs au moindre de ses gestes ou paroles et deux vieilles femmes accroupies presque à ses pieds paraissant surveiller discrètement le service. A l'écart, éloignés d'une quarantaine de mètres, quatre indigènes, adossés à deux grands tam-tam, ou assis sur eux, se tenaient évidemment prêts à lancer un appel ou un signal. Les constructions visibles ne comportaient pas plus de sept ou huit cases propres et spacieuses. Du sol damé ne sortait ni une racine, ni une herbe. Sasa donnait l'impression d'un patriarche au milieu de fidèles éprouvant pour lui une espèce de vénération. Pas un ordre de lui n'avait écarté son entourage, ce qui n'était pas une indication pour entamer une conversation délicate. Il me dit que les défrichements pour la culture étaient à leur fin et qu'il attendait la première pluie de la saison pour aller présider aux semaines de printemps de son peuple. Il

déclina mon invitation de le recevoir à mon campement, s'excusant sur son état de santé visiblement florissant. J'appris par la suite que de ma visite et de son refus de la rendre il avait tiré un motif d'orgueil et une preuve de sa puissance.

Trois jours après, je rentrais à Bambili après avoir campé chez Mange, beau vieillard à l'aspect ascétique, le plus notable des chefs Embili. Dans sa jeunesse, avec une belle vaillance, il avait résisté pendant des années aux entreprises de conquête de ses voisins du Nord.

Des observations faites, des informations recueillies de tous côtés, il fallait conclure que les chefs Azande attachaient une importance toujours croissante à la possession d'armes à feu, quelles qu'elles fussent, et que la tactique traditionnelle Azande d'aborder l'ennemi à l'arme blanche n'avait plus leur confiance, bien qu'elle fût à l'origine de tous leurs succès. Sans aucun doute ils obéissaient à l'esprit dynamique de leur croyance profonde : en adoptant les caractéristiques d'un être on acquiert ses propriétés, l'imitation entraîne un changement de nature. Comme les Abandia, il y a quelque 150 ans, adoptèrent les usages, même la langue des Azande pour acquérir leurs vertus, de même ceux-ci tentaient de dérober aux Européens les moyens de leur supériorité. Pour le développement des opérations futures ce fut un pronostic favorable, qui fut confirmé par la suite plus complètement encore que nous ne nous y attendions. Dans la tradition militaire Azande une défaite contre un envahisseur n'est pas probante. Une seconde fois il faut l'aborder comme la première, par surprise et en vagues successives si l'on a pu se dissimuler et dresser une embuscade sur le chemin qu'il suit. Mis en déroute au premier choc, ni Ingezegino ni Sasa, s'ils y songèrent, ne réussirent à regrouper leurs forces pour un nouvel effort, bien que la nature du ter-

rain et l'égallement des fuyards eussent rendu vain tout essai de poursuite.

Nous étions à la fin du mois de février 1910. En gonflant les cours d'eau et les marigots, en faisant croître démesurément les graminées des savanes, les pluies dont les premières tombent souvent en mars, allaient rendre difficile, sinon impossible, toute opération importante au Nord de l'Uele jusqu'à la fin du mois de novembre. D'autre part, une préparation était d'autant plus nécessaire que les soldats, s'ils n'avaient pas combattu, ou très peu, avaient beaucoup marché et qu'un certain repos leur était nécessaire.

Au mois d'août un gros incident de frontière se produisit : Au cours d'une incursion à main armée dans la chefferie de Kambala, voisine de Mange, un fils de Sasa, Turugba, tua quatre ou cinq hommes et enleva des femmes et des enfants. Toute tentative d'accommodelement resta vaine. Quant à réclamer la comparution des coupables ne fût-ce que pour enquête et restitution des captifs, il n'en était pas question. Peu après arriva à Bambili la compagnie de renfort. Immédiatement cantonnée chez Mange, elle calma les inquiétudes de la population, nous assura un service de renseignements et fit peser une menace sur les agresseurs.

Presque en même temps une lettre de Boma me faisait savoir qu'il convenait de conduire les opérations futures en manœuvrant par lignes intérieures. Aux yeux des conseillers du gouvernement, les hostilités devaient évidemment revêtir un caractère beaucoup plus grave qu'aux nôtres, ce qui élargissait la marge de ma liberté. Je ne me dissimulai toutefois pas que le sentiment d'inquiétude qui perçait pouvait déterminer l'envoi dans l'Uele, pour y exercer le commandement des troupes, d'un officier supérieur qui professionnellement moins souple et moins

averti en matière indigène eût pu mener les hostilités au delà de ce que les circonstances imposaient.

A la faveur de ces bonnes dispositions, deux cents anciens soldats en congé illimité furent rappelés sous les armes. D'origine Mobenge, population bantoue établie au Sud de Bondo, leur vaillance et leur haine des Azande étaient notoires. Encadrés par des Européens ils furent remis à l'instruction pendant quelques mois. D'accord avec mon adjoint, le chevalier de Meulenaere, lieutenant de cavalerie, il fut décidé qu'Ingezegino, s'il ne consentait pas à se soumettre sans réserve et sans aucun délai aux lois de la Colonie, serait notre premier objectif.

Pourvu d'une commission analogue à celle qui avait permis à Acerbi d'agir contre Zünè, il se rendit dans le Haut-Uele pour opérer la concentration des troupes et les constituer en un bloc compact. Pour l'entrée dans le domaine d'Ingezegino, arrêtée au 15 décembre, deux compagnies de 250 hommes avaient été constituées auxquelles était jointe une section d'artillerie à tir semi-rapide.

Bien que je fusse convaincu, d'une part, que Sasa n'enverrait pas ses gens au secours de son parent, d'autre part, que les deux potentats avaient abandonné toute intention de retour à la traditionnelle méthode de combat qui était leur unique chance de nous mettre en échec, je vivais sur un fond de méfiance. Pour écarter tout danger de coalition active et retenir chez elles les milices de Sasa, je résolus une démonstration dans son territoire, qui devait être menée en même temps que la marche en avant de Meulenaere. J'en avais les moyens : la compagnie du Bas-Congo, celle des anciens soldats rappelés. En grattant dans le fond des garnisons voisines, je pouvais réunir 500 soldats et les pourvoir d'une pièce de canon. Ces troupes ne valaient pas les autres, n'avaient pas leur cohésion, mais étaient suffisantes dans toute éventualité pour autant que je ne voulusse pas m'engager à fond. M'étant

commissionné moi-même, j'en pris le commandement. Les deux mouvements furent simultanés.

La colonne de Meulenaere fut l'objet d'une tentative de surprise. Dans une clairière elle fut accueillie par une fusillade nourrie, accompagnée de jet de flèches et de sagaias. Cette attaque ne fut pas même poussée jusqu'à la menace de l'assaut et du corps à corps. Les assaillants, restés dissimulés derrière les arbres et les buissons de la lisière, n'insistèrent pas. Ce fut le seul engagement, et Ingezegino emmenant ses fusiliers, ainsi qu'une partie de ses administrés, s'enfuit vers son domaine du Congo français. De mon côté les événements furent moins graves encore. Il n'y eut qu'une courte fusillade aux approches de la résidence de Sasa, suivie la nuit de quelques coups de feu échangés entre nos sentinelles et des patrouilles s'approchant à portée de leurs mauvais fusils. Je restai deux jours sur les lieux et pour déjouer toute embuscade, rentrai à Bambili par une autre voie que celle d'arrivée. La fin d'Ingezegino fut malheureuse. En 1914, la guerre européenne et la réduction consécutive des effectifs d'occupation des régions où il se sentait encerclé lui parurent une occasion favorable pour reprendre son indépendance. Quelques semaines après, attaqué par des colonnes française, belge et anglaise, il était tué dans une rencontre avec une patrouille française.

Pendant la saison des pluies qui suivit, la population rassurée se rallia sans difficulté à Madombela qui, s'il ne paraissait pas posséder les qualités requises pour la direction d'une très vaste chefferie, en était l'héritier légitime, titre valable aux yeux des Azande. Presque au confluent du Bangaro et du Bomu, un poste fut fondé pourvu d'une garnison suffisante pour décourager toute tentative de retour offensif d'Ingezegino.

Cette seconde phase de la soumission des chefs Azande au régime commun eut comme suite administrative

quelques remontrances portant sur des détails étrangers au fond de l'entreprise. Il n'est pas intéressant de les rappeler. Acceptant les résultats acquis, ne faisant aucune objection à ce qu'ils fussent poursuivis jusqu'à leur terme, s'abstenant de nous tracer un programme politique, le gouvernement persistait dans l'attitude réticente qu'il avait adoptée dès les débuts des opérations.

Aucun incident ne marqua l'hivernage de 1911. Au mois de décembre la troupe était au point. Il fut décidé que deux colonnes marcheraient concentriquement vers le lieu où Sasa était présumé s'être fortifié. A la colonne, commandée par de Meulenaere, venant de Mange au Sud, était sans doute dévolu le rôle décisif. L'autre, sous mon commandement propre, partirait d'Ueré et se tenant sur le versant Nord de la rivière du même nom, tenterait de prendre Sasa à revers s'il résistait. Bagidi, un de ses fils, se mit en relations avec nous, mais ses informations restèrent aussi vagues que suspectes. Les fusiliers, à aucun moment appuyés d'indigènes armés de sagaies, résistèrent assez vivement à de Meulenaere. Ayant perdu quelques heures, c'est-à-dire presque la durée d'une étape, à incendier une plaine couverte de très hautes herbes réservées pour la chasse aux éléphants, en ayant perdu d'autres à franchir l'Ueré, les gués nous étaient inconnus, je ne rejoignis de Meulenaere que le lendemain de l'engagement dont nous avions entendu l'écho.

Les deux jours suivants furent consacrés d'abord à la recherche des plantations de manioc, réserve des indigènes mangeurs de céréales pour les années où la moisson est déficitaire, puis à l'installation provisoire de la troupe dans l'ignorance totale où nous étions des intentions de Sasa et de la retraite qu'il s'était choisie. Les détachements envoyés à la découverte recueillirent peu d'informations et à l'occasion échangèrent quelques coups de feu avec

des patrouilles. Après quelques jours il apparut clairement que Sasa n'avait ordonné aucune mobilisation de ses milices, que nombreux étaient les fusiliers rentrés chez eux, que ses fils l'abandonnaient. Sa capture n'était plus qu'une question de temps; seuls quelques groupes d'isolés pourraient encore offrir quelque résistance. A l'occupation de la chefferie et la poursuite de Sasa il n'était plus nécessaire de consacrer des forces très importantes dont le ravitaillement était difficile dans une région pauvre et désorganisée. Par mesure de sécurité, une compagnie avait été détachée pour renforcer les effectifs d'occupation de la chefferie Madombela peut-être moins complètement pacifiée que nous l'estimions. Il fallut environ deux mois pour s'emparer de la personne de Sasa, entouré de quelques derniers fidèles qui se dispersèrent sans résister. Son attitude ne fut rien moins qu'héroïque. Relégué dans le Bas-Congo, il n'y vécut que deux années. Un poste fut fondé presque sur les rives de la Gwane au centre de la chefferie qui elle-même fut répartie provisoirement entre les quatre fils de Sasa, auxquels leur père avait confié un commandement.

En trois années, plus exactement au cours des trois ou quatre mois de pleine saison sèche de ces années, le bloc Azande resté indépendant avait été soumis aux lois de l'État et pacifié. Les chefs turbulents, qui trop souvent avaient troublé la tranquillité publique, étaient éliminés et tout danger de soulèvement général des populations les plus vigoureuses de l'Uele écarté. Ce résultat était acquis au prix d'opérations qui, officiellement qualifiées de militaires, n'en avaient eu en fait que l'apparence. La force n'avait joué qu'un rôle infiniment moindre que le déploiement de la force. Dans les régions étrangères au conflit du moment, aucune répercussion ne s'était produite ni sur le fonctionnement des services administratifs ni sur les activités privées. Il n'avait pas même été nécessaire de

mettre en vigueur, en l'affichant, l'ordonnance mettant le district de l'Uele sous le régime militaire spécial que le gouvernement avait cru devoir prendre sans que je l'eusse demandé, tout en me laissant le soin de la mettre à exécution, si je l'estimais nécessaire.

En ordre principal, deux règles avaient déterminé ce résultat. D'abord une opération étant décidée, la poursuivre au moyen de forces massives et bien en main : la méthode des petits paquets, si elle donne l'occasion de faits d'armes, encourage et fortifie les résistances et coûte en définitive beaucoup trop cher aux deux parties. Ensuite, après le premier choc rétablir les cadres indigènes légitimes dans leur autorité traditionnelle mais désormais contrôlée par les pouvoirs constitués : ce fut dans l'Uele un puissant facteur de pacification des esprits.

Bruxelles, le 17 mai 1943.

Séance du 21 juin 1943.

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

Sont présents : MM. De Jonghe, Dellicour, Engels, le R. P. Lotar, M. Sohier, membres titulaires; MM. Gelders, Jentgen, Laude, Léonard, Marzorati, Olbrechts, Smets, membres associés, et Devroey, Secrétaire général ff.

Absents et excusés : Mgr. Cuvelier, MM. Louwers et Van der Kerken.

Études sur le droit cambiaire, préliminaires à l'introduction au Congo belge d'une législation relative au chèque (suite).

M. *Jentgen* continue l'exposé de ses études sur le droit cambiaire, préliminaires à l'introduction au Congo belge d'une législation sur le chèque. Poursuivant l'examen de la nature juridique de l'effet, il montre que le chèque n'est pas seulement l'instrument servant au paiement de la créance nouvelle dite cambiaire. En vue de rendre plus accessibles les notions abstraites dont il est amené à se servir, il agrémente son exposé d'un certain nombre de démonstrations graphiques.

Puis il aborde le problème extrêmement controversé du fondement juridique de l'obligation cambiaire. Après avoir fait remarquer que les nombreuses théories relatives à ce sujet peuvent être classées en trois groupes : celui de l'engagement contractuel, celui de la promesse unilatérale et celui de l'engagement contractuel doublé d'une promesse unilatérale, il entreprend la réfutation des divers systèmes se rattachant au groupe traditionnel de l'engagement contractuel, du chèque-cession de créance, du chèque-stipulation pour autrui, du chèque-délégation

Zitting van 21 Juni 1943.

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

Zijn aanwezig : de heeren De Jonghe, Dellicour, Engels, E. P. Lotar, de heer Sohier, titelvoerende leden; de heeren Gelders, Jentgen, Laude, Léonard, Marzorati, Olbrechts, Smets, buitengewoon leden, en Devroey, wn. Secretaris-Generaal.

Zijn afwezig en verontschuldigd : Mgr. Cuvelier, de heeren Louwers en Van der Kerken.

Studies over het Cambio-recht welke tot de invoering in Belgisch-Congo, van eene wetgeving betreffende de cheque leiden (vervolg).

De heer *Jentgen* gaat verder met het overzicht van zijn studies over het Cambio-recht, studies welke de invoering, in Belgisch-Congo, van eene wetgeving betreffende de cheque moeten voorafgaan.

Hij zet zijn beschouwingen over het juridisch karakter van dit document voort, en toont aan dat de cheque niet enkel een instrument is ter betaling van een oorspronkelijke schuldbordering, doch dat zij ook eene nieuwe schuldbordering — « *cambiaire* » genaamd — doet ontstaan, waarvan zij tevens als basis fungert. Ten einde de abstracte begrippen, waarvan hij zich moet bedienen, beter vatbaar te maken, laat de spreker zijne uiteenzetting door een zeker aantal grafische voorstellingen vergezellen.

Vervolgens behandelt hij het fel omstreden vraagstuk van den juridischen grondslag der « *cambiaire* »-verplichting. Na er op gewezen te hebben dat de talrijke theoriën dienaangaande in drie groepen kunnen ingedeeld worden, te weten : deze van de contractuele verbintenis,

imparfaite et du chèque-indication de paiement. Voulant construire sur un terrain bâti, il se voit obligé de commencer par démolir une à une les constructions qui s'y trouvent.

Cet exposé sera poursuivi au cours d'une prochaine réunion.

Le développement de l'assistance sociale au Congo.
Nécessité, but et moyens.

M. Marzorati présente une note élaborée par M^{me} Dardeyne et M. le D^r Dubois, intitulée : *Le développement de l'assistance sociale au Congo. Nécessité, but et moyens.* Cette note développe les raisons militant en faveur de la création d'un service d'assistance sociale dans la colonie, après guerre. Les auteurs estiment que la tâche effective de pareille assistance devra être confiée à des indigènes, les buts devant varier suivant que l'on s'adresse au milieu coutumier ou extra-coutumier.

Cette communication donne lieu à un échange de vues entre MM. Léonard, Bertrand et Marzorati. (Voir p. 288.)

La section décide l'impression de la note de M^{me} Dardeyne et du D^r Dubois dans le *Bulletin des Séances* de l'Institut. (Voir p. 290.)

La séance est levée à 16 h. 15.

deze van de unilaterale belofte en deze van de contractuele verbintenis en latere belofte samen, weerlegt hij de verschillende systemen in verband met de traditionele groep van de contractuele verbintenis. Hij bespreekt opeenvolgend de theoriën over de cheque onder haar verschillende vormen van : betalingsmandaat, schuldopheffing, mandaat-overschrijving, onrechtstreeksche machting en betalingsbewijs. Daar hij zijn eigen theoriën op een reeds ingenomen terrein wil opbouwen, is de heer Jentgen genoodzaakt de zich aldaar reeds bevindende constructies één voor één af te breken.

Deze uiteenzetting zal in een der volgende zittingen voortgezet worden.

**De ontwikkeling van het maatschappelijk dienstbetoon in Congo.
Noodwendigheid, doel en middelen.**

De heer *Marzorati* draagt een nota voor, van de hand van Mevr. Dardenne en D^r *Dubois*, met als titel : *Le développement de l'assistance sociale au Congo. Nécessité, but et moyens*. In deze nota worden de omstandigheden uitgegezet welke pleiten voor de oprichting van een dienst voor maatschappelijk dienstbetoon in de Kolonie, na het einde der vijandelijkheden.

De auteurs oordeelen dat de wezenlijke taak, bij zulks danig dienstbetoon aan de inlanders dient opgedragen te worden, daar het te bereiken doel verschilt naar gelang men zich tot een gewoonterechtelijk of tot een buiten-gewoonterechtelijk milieu wil richten.

Deze mededeeling geeft aanleiding tot een gedachtenwisseling tusschen de heeren *Léonard*, *Bertrand* en *Marzorati*. (Zie blz. 288.)

De sectie beslist dat de nota van Mevr. Dardenne en D^r *Dubois* in het *Bulletijn der Zittingen* van het Instituut zal opgenomen worden. (Zie blz. 290.)

De zitting wordt te 16 u. 15 opgeheven.

A. Marzorati. — Présentation de la note de M^{me} Dardenne et de M. A. Dubois, intitulée : Le développement de l'assistance sociale au Congo. Nécessité, but et moyens.

M^{me} Dardenne et M. le D^r Dubois ont élaboré une note intitulée : *Le développement de l'assistance sociale au Congo. Nécessité, but et moyens.*

Ils m'ont prié de faire appel à la bienveillance de la classe pour qu'elle autorise la publication de cette note dans le *Bulletin* de l'Institut.

La note expose l'opportunité de créer dans la Colonie un service d'assistance sociale et justifie cette proposition par les considérations suivantes :

Dans les pays européens, la vie sociale est devenue très compliquée et l'on a estimé nécessaire de guider les individus au milieu de cette organisation si complexe et de les aider aux moments difficiles de l'existence. De là, le développement chez nous de toute une série d'œuvres sociales et des fonctions d'assistantes sociales avec un enseignement préparatoire approprié.

Une telle assistance paraît aussi à priori bien nécessaire au Congo, d'autant plus que la guerre actuelle aura vraisemblablement précipité l'évolution sociale des indigènes. Sans doute la nécessité de l'assistance sociale à la Colonie n'a-t-elle pas échappé à certains organismes et l'on peut citer dans ce domaine les initiatives des missions religieuses aussi bien que celles des grandes entreprises industrielles.

Mais le moment paraît venu d'étendre et d'intensifier l'action entreprise et finalement de la rendre vraiment puissante en formant et utilisant des assistants et assistantes sociales indigènes.

Les auteurs estiment, en effet, que la tâche effective de l'assistance sociale devra être confiée à des indigènes.

Le rôle des Européens consistera à former et à diriger ceux-ci.

Les auteurs estiment qu'il serait prématuré de situer et de décrire dès à présent l'école de service social à créer.

Ils sont cependant d'avis que le but de l'assistance sociale doit être différent suivant qu'elle s'adresse au milieu coutumier ou extra-coutumier. Ils estiment également que dans une certaine mesure l'organisation envisagée pourrait s'inspirer des expériences analogues qui ont été poursuivies aux États-Unis parmi les Noirs des États du Sud.

La note fournit à cet égard des renseignements intéressants sur les instituts de Hampton et de Tuskegee ainsi que sur la petite école de Penn School située dans l'île Sainte-Hélène, dans la Caroline du Sud.

Il nous paraît opportun qu'en autorisant la publication de cette note dans le *Bulletin* de l'Institut, la Classe permette aux auteurs d'attirer dès à présent l'attention de l'opinion publique sur le problème soulevé et d'en provoquer ainsi une solution rapide, aussitôt que le contact avec la Colonie sera rétabli.

Le développement de l'assistance sociale au Congo. Nécessité, but et moyens.

(Note de M^{me} E. DARDENNE et de M. A. DUBOIS.)

C'est un fait d'observation courante que le contact de deux civilisations d'un dynamisme, d'un développement différents entraîne toujours des modifications considérables chez celles-ci, spécialement dans la plus faible. Ces processus varient depuis l'extermination pure et simple (Tasmaniens-Incas) jusqu'à l'assimilation complète ⁽¹⁾ (Normands), ou quasi complète (Hongrois), en passant par des processus intermédiaires d'évolution avec assimilation incomplète (Inde-Japon).

Ces phénomènes sont particulièrement évidents dans les colonies du XIX^e-XX^e siècle, où la différence de niveau culturel est bien plus grande que dans le cas de divers exemples antérieurs qu'il serait oiseux d'étudier ici.

Au Congo belge, en particulier, le conflit entre la culture indigène et celle des colonisateurs a rapidement attiré l'attention ⁽²⁾. La plupart des observateurs de la vie indigène ont signalé le trouble provoqué dans les moeurs ancestrales par l'arrivée des Blancs et, d'autre part, les insuffisances constatées dans les centres européens. Faut-il rappeler le désordre moral et social qui a trop long-temps régné dans les quartiers indigènes de nos villes et l'insuccès général des villages de licenciés qui ont trop souvent été un élément de trouble pour leurs voisins les « Basengi »?

Sans doute, au cours de ces derniers lustres, de notables

⁽¹⁾ Nous négligeons ici la race. Celle-ci est, par définition, inassimilable, bien que le métissage puisse masquer ce fait. Mais la race n'a qu'une assez faible influence sur la civilisation, qui, relevant de l'intelligence humaine, peut être transmise, enseignée.

⁽²⁾ M^{gr} De Clercq a, ici même, étudié la réaction des Baluba à la civilisation européenne ⁽¹⁾.

progrès ont été réalisés : amélioration des centres extra-coutumiers au point de vue hygiénique et social, stabilisation de la main-d'œuvre, développement du service de l'hygiène industrielle, — tout ceci pour le milieu extra-coutumier, — développement de l'agriculture, lutte contre la maladie, introduction de cultures économiques, suppression du portage — ceci pour le milieu coutumier.

Lentement peut-être, avec perte de temps et d'effort, l'indigène évoluait, sans que, en général, les coloniaux belges aient visé à une assimilation complète des deux cultures ⁽³⁾. On ne voit pas, en effet, pourquoi diverses particularités ne pourraient être conservées et pourquoi l'habitant d'un petit village du Sankuru devrait vivre de façon absolument similaire à celle d'un paysan du Brabant.

Mais notre vie sociale est devenue très compliquée et en Europe même on estime nécessaire de guider les individus au milieu de notre organisation si complexe et de les aider aux moments difficiles de l'existence. De là le développement chez nous de toute une série d'œuvres sociales et des fonctions d'assistantes sociales avec un enseignement préparatoire approprié.

Une telle assistance paraît aussi à priori bien nécessaire au Congo, d'autant plus que la guerre actuelle aura vraisemblablement précipité l'évolution sociale : recrutement intense, hauts salaires, introduction de coutumes étrangères et enfin, l'influence sur la mentalité du Noir de la lutte fratricide entre Blancs.

Cette nécessité de l'assistance sociale à la colonie n'avait du reste pas échappé et divers organismes s'en sont préoccupés.

⁽³⁾ Le *Recueil à l'usage des Fonctionnaires et Agents du Service Territorial* dit : « Toutes les coutumes qui n'entravent pas le progrès sont à respecter... L'orientation de la société indigène dans le sens de nos vues n'implique pas la tendance utopique de façonnier cette société à l'image de notre milieu européen ».

Il suffit de parcourir le *Bulletin* et les *Mémoires* de l'Institut pour trouver trace écrite de ces préoccupations et nous avons utilisé et cité certains de ces travaux. (Cfr. la liste des références.)

A la colonie même, l'action sociale a été exercée par les Missions d'une façon plus ou moins voulue, mais qui n'est sûrement pas sans efficacité. L'exemple du Bas-Congo paraît concluant : l'essor de la population après la crise du début du siècle et un incontestable progrès social semblent avoir marché de pair avec une christianisation très poussée. D'autres régions pourraient fournir des exemples analogues. On conçoit — indépendamment de toute appréciation sur la question religieuse en général — qu'un système cohérent de règles morales est toujours favorable à une population, à fortiori, si des traditions séculaires sont en voie d'effritement et doivent être remplacées.

Mais l'influence des Missionnaires ne peut s'étendre à toute la vie des indigènes et leur activité est requise principalement par des fins spirituelles. Néanmoins, il faut escompter que les Missions religieuses développent encore leur influence sociale. La collaboration des Missionnaires de sexe féminin sera ici tout particulièrement utile. Aussi, — pour le dire en passant, — est-il nécessaire que, au cours de leur formation, leur attention soit attirée sur l'aspect social de leur activité.

D'autre part, notre organisation juridique coloniale n'est pas sans modifier diverses pratiques socialement néfastes et M. A. Sohier (2) a montré comment, tout en respectant le plus possible le droit coutumier, notre influence vise à l'amender et à le perfectionner et, en particulier, à améliorer la situation de la femme, cette base de toute société.

Il ne faut pas considérer comme nulle l'action exercée par les Européens au service du Gouvernement, des sociétés, ou privés. Mais leurs préoccupations sont souvent

trop spécialisées et trop absorbantes pour leur permettre un rôle important d'éducateur, auquel, du reste, ils sont ordinairement trop peu préparés. Que cette influence ne se soit pas toujours exercée dans un sens favorable n'est que trop vrai, mais qui a suivi l'évolution de la colonie n'aura pas manqué de voir une nette amélioration se dessiner depuis pas mal d'années, en relation avec la plus grande fréquence des ménages au Congo.

Il faut souhaiter aussi que les femmes blanches s'intéressent à ces questions et collaborent à diverses œuvres sociales. C'est, en fait, souvent le cas pour les œuvres de l'enfance. Rappelons que l'Union des Femmes Coloniales n'a jamais négligé d'attirer à ce sujet l'attention des nouvelles coloniales, recourant pour cela à des conférences avant le départ et à un bulletin envoyé en Afrique.

Le FOREAMI a été fondé dans un but essentiellement médical. Mais, forcément, l'hygiène des villages indigènes préoccupe cet organisme et de ce fait son activité se nuance d'une part sociale importante, en particulier en collaboration avec les Missions. On trouvera dans l'article général de feu le Dr G. Trolli (3) des remarques sur les consultations prénatales et de nourrissons, les maternités, les orphelinats et enfin l'hygiène des villages. Extrayons-en les remarques suivantes : « L'État consacre des sommes considérables pour entretenir ce service médical modèle, mais ne se soucie pas suffisamment d'imposer l'exécution des prescriptions élémentaires de l'hygiène dans les collectivités indigènes.

« Dans l'éducation de la masse, c'est encore l'hygiène qui est reléguée au dernier plan. Elle est dédaignée de ceux qui se vouent à l'éducation des indigènes... »

Les grandes compagnies industrielles, enfin, ont rapidement compris la nécessité d'intervenir dans le domaine social, en liaison avec l'important service médical qu'elles ont développé. De cet effort médical nous avons de nom-

breuses descriptions. Ici même M. Van Nitsen (4), plus récemment M. Van Riel (5) ont traité de l'action de l'Union Minière et de la Société Minière des Grands Lacs. Le premier auteur donne quelques détails sur les activités sociales en rapport avec l'hygiène de l'enfance (4) et aussi l'importante question de la stabilisation de la main-d'œuvre (pp. 127-128). Ce dernier point a donné lieu, ici encore, à une importante étude de M. H. Léonard suivie de remarques par M. Marzorati (8-9). Quant à l'éducation industrielle et son rôle sur l'évolution civilisatrice, il faut citer l'étude de M. J. Ghilain (10) concernant les ouvriers de l'Unatra et surtout le mémoire de M. Motoule (11). Ce dernier travail décrit l'action exercée sur le développement et le perfectionnement de la race noire par divers grands organismes industriels, spécialement l'Union Minière, la Forminière et le Chemin de Fer du Bas-Congo-Katanga. Ces sociétés agissent non seulement par un service médical très perfectionné, mais aussi par un enseignement primaire et professionnel et encore par l'action éducative et moralisatrice du travail ordonné et régulier. L'auteur fait bien ressortir l'interdépendance de ces diverses activités, ce qui a abouti à faire réunir à l'Union Minière, sous une même direction générale, l'activité du médecin, du Missionnaire, du recruteur, du chef de camp et de l'instituteur. Peut-être l'optimisme de l'auteur apparaîtra-t-il, à certains esprits, comme un peu excessif, en particulier sur le rôle éducatif des licenciés. Peut-être l'éloge de la civilisation industrielle et mécanique appelle-t-il quelques réserves justifiées par l'exemple de l'Europe, mais assurément l'industrialisation est un fait et l'auteur a su montrer avec netteté son rôle social éventuellement utile.

La Compagnie Géomines a depuis 1937 engagé deux assistantes sociales, diplômées de l'École de Service social

(4) Voir aussi Motoule (6) et Mouchet et Van Nitsen (7).

(rue de la Poste) ⁽⁵⁾. Ces deux travailleuses avaient à s'occuper d'environ 12.000 âmes (travailleurs et familles). Selon les directives de la Société, elles avaient à s'intéresser surtout, en liaison avec le service médical, à l'hygiène de l'enfance (50 % de leur activité), en outre, à l'éducation et à l'instruction des petites filles (ouvroirs), enfin, par la visite dans les maisons, exercer une action sociale générale. L'auteur du rapport spécifie : « les assistantes sociales devraient développer (à l'occasion des visites à domicile) avec les jeunes femmes et mères indigènes des rapports plus suivis pour pénétrer leur mentalité, gagner leur confiance et acquérir l'ascendant indispensable pour exercer leur tâche avec l'autorité requise.

L'aide matérielle accordée à ces assistantes sociales comportait entre autres, un magasin permettant l'octroi de primes diverses et de rations alimentaires supplémentaires.

Les femmes européennes s'associèrent à cette activité.

Le rapport insiste sur des desiderata importants : la continuité d'action, liée à la stabilité du personnel, la connaissance à l'arrivée de la langue du pays (en l'espèce le Kiluba), une certaine expérience de la comptabilité et des statistiques, enfin une expérience pratique suffisante des soins des enfants et de l'activité des ouvroirs.

Dans le but de développer le service et de lui assurer de la stabilité, la direction de la Géomines compte sur l'engagement sur place de femmes d'agents européens qui seraient les auxiliaires de l'assistante sociale.

Il serait souhaitable que les personnes choisies pussent suivre en Europe un cours élémentaire les préparant à leur tâche (du reste spécialisée). Nos écoles de service social l'organiseraient sans difficulté ⁽⁶⁾.

⁽⁵⁾ Ces détails sont empruntés à un intéressant rapport que M. Barzin a bien voulu nous communiquer (non publié).

⁽⁶⁾ Certaines assistantes sociales nous ont fait part de leurs expériences (12). On sait que nos écoles de service social ont à leur programme un cours de spécialisation coloniale.

Ces quelques exemples — qui pourraient être étendus — montrent à suffisance que le terrain de l'assistance sociale n'est plus au Congo un terrain vierge. Mais nous croyons que le moment est venu de coordonner et d'intensifier l'action entreprise et finalement de la rendre vraiment puissante en formant et utilisant des assistants ou assistantes indigènes.

Avant de discuter des buts à poursuivre et des méthodes à adopter, il n'est pas sans intérêt de rappeler une expérience analogue faite parmi les Noirs des États-Unis, sur laquelle nous avons quelques renseignements personnels (7).

Les États-Unis se sont, en effet, trouvés, après 1865, devant une situation très difficile née de la libération des esclaves. Après une guerre longue et cruelle, le Sud était économiquement ruiné. Les grands propriétaires fonciers perdant leur main-d'œuvre servile se trouvaient dans une situation très difficile (8). Des agitateurs et aventuriers du Nord affluaient vers le Sud pour y vivre de basse politique et « organiser » les Noirs émancipés (9). Ces derniers, libérés brusquement dans un pays sans ressources, étaient eux aussi dans un état économique et social misérable. Le travail manuel, signe de l'esclavage, était méprisé. Le désordre moral et matériel était grand. Cependant, peu à peu, un effort se faisait pour porter remède au mal. En concordance avec le crédo anglo-

(7) En 1926, grâce à l'appui du Phelp Stokes Fund (organisme poursuivant une activité éducative et sociale parmi les noirs), nous eûmes l'occasion de visiter les Etats du Sud des U. S. A. et de prendre une connaissance sommaire de la question noire. Peu après, en 1928, l'administrateur colonial G. Sand fit, par la même entremise, une étude analogue qu'il résuma en un intéressant mémoire (non publié) que nous avons utilisé avec profit.

(8) Le roman célèbre *Gone with the Wind* (Autant en emporte le vent) donne une description vivante de cette époque.

(9) Le Klu-Klux-Klan fut surtout une réaction contre cet état de choses et les agissements des « carpet-baggers ».

saxon de la valeur de l'éducation pour perfectionner l'homme, cet effort fut surtout centré autour de divers établissements d'enseignement et basé sur l'éducation conçue comme adaptation à la vie. Le plus ancien de ces instituts — et encore un des plus importants — est Hampton en Virginie, près de l'embouchure du Potomac. Cet établissement, fondé en 1868 par le Général Armstrong, fut toujours — en tout cas jusqu'en 1926 — un établissement dirigé et organisé par des Blancs, mais il fut une grande pépinière de Noirs instruits. Son vaste campus (30 ha.) comprend — outre les dortoirs, réfectoires, habitations diverses — une série de bâtiments pour les enseignements les plus variés, sans toutefois qu'il s'agisse d'une université (¹⁰).

L'enseignement supérieur type « college » a cependant été introduit à Hampton, surtout dans l'idée de perfectionner les futurs éducateurs noirs. L'instruction technique, professionnelle joue un rôle important dans la formation des élèves.

Un intérêt spécial est porté à l'agriculture (il y a 371 ha. de fermes). L'enseignement normal est aussi parmi les buts de Hampton. En 1928 le budget était de 600.000 dollars.

Des cours de vacances, conférences, démonstrations mobiles, etc., maintiennent le niveau atteint. L'influence de Hampton s'étend soit directement par ses services agricoles, ses services de propagande, etc., soit indirectement, par ses élèves et par les écoles dérivées, sur tout le Sud.

Tuskegee (Alabama), fondé en 1881 par Booker T. Washington, mulâtre qui avait été éduqué à Hampton, a un personnel purement noir. C'est un établissement géant (700 ha. en 1928), ayant de nombreux bâtiments à toutes fins. Son système éducatif est surtout orienté vers

(¹⁰) Il existe une université noire à Washington (D. C.) et une autre à Nashville (Tennessee).

l'enseignement professionnel et la formation d'instituteurs. L'idée première de Booker T. Washington était de réhabiliter dans l'âme du Noir le travail manuel et de faire du Noir un bon élément d'une communauté où Blancs et Noirs devaient être « divers comme les doigts mais unis comme la main ».

Ici aussi, l'extension sociale de Tuskegee est très grande, soit directement par des services *ad hoc*, soit par ses nombreux élèves, avec qui le contact est gardé autant que possible, conformément à une pratique universelle aux U.S.A. pour les établissements d'enseignement (¹¹).

Très originale aussi est la petite école dénommée Penn School. Fondée en 1862 par MM^{les} L. Town et E. Murray, elle est située dans la petite île Sainte-Hélène, à la rive de l'État de South Carolina (comté de Beaufort) (¹²). Elle est particulièrement intéressante pour nous parce que travaillant dans un milieu quasi purement noir. L'île — 30 km. de long, 10 km. de large — abritait, en 1926, 6.000 Noirs, surtout cultivateurs et une cinquantaine de Blancs, commerçants. La population noire était restée très primitive, ayant été introduite relativement récemment.

Nous reviendrons un peu plus loin sur les méthodes de Penn School, car elles nous paraissent être valables pour la colonie.

Les méthodes suivies aux États-Unis diffèrent évidem-

(¹¹) Tuskegee publie le *Negro Year Book*, source importante de documentation sur la race noire en Amérique et dans le monde.

(¹²) Le milieu de St. Helena a été décrit dans le livre *Homes of the Freed*, par Miss R. COOLEY, New-York, 1926.

Ce livre fait bien ressortir le caractère primitif du milieu, la lenteur des progrès au début (en fait, ce fut seulement en 1905 que furent introduites les méthodes de Hampton) et la nécessité d'un personnel stable et jouissant de ce fait d'une forte influence. Des œuvres du genre de Penn School sont en réalité animées de l'esprit religieux et missionnaire qui paraît nécessaire à leur succès. Miss Murray exerça son activité pendant quarante ans à Penn School.

ment à la ville et dans les campagnes. Le service urbain se rattache à l'administration de la bienfaisance de l'Etat. Il fut créé en Caroline du Nord et nous eûmes l'occasion d'en voir le fonctionnement dans la capitale de cet État : Raleigh.

Il a comme objectif d'étudier la vie du Noir et ses problèmes sociaux et procède à des enquêtes minutieuses sur les conditions existant dans la communauté noire.

Son activité porte largement sur les cas individuels de difficultés sociales nées de la maladie, la délinquance, l'alcoolisme, le chômage, etc. Les auxiliaires sociales utilisent à cette fin les diverses œuvres sociales.

La direction de ces services est, en général, confiée à des Blancs, mais des progrès réels ne furent faits qu'à partir du moment où des auxiliaires noirs furent suffisamment formés pour prendre part au travail social.

La diminution de la délinquance noire en Nouvelle-Carolina mérite d'être citée : les Noirs qui formaient 68 % de la population des prisons en 1915 n'en formaient plus que 38 % en 1926.

Il serait oiseux de citer les diverses œuvres sociales existantes. Il n'y a là rien de très spécifique. Il faut, par contre, noter l'appui apporté aux œuvres sociales du Sud par de nombreux fonds privés intervenant surtout dans le domaine éducatif ou des études préliminaires : Phelp Stokes Fund, Rosenwald Fund, etc. C'est là une remarque générale : les philanthropes du Nord ont beaucoup aidé au développement des œuvres noires, y compris Tuskegee.

A signaler aussi que la difficile question des races a donné naissance à la « Commission on Interracial Cooperation », dont le quartier général est à Atlanta et qui, composée de Blancs et de Noirs, étudie toutes les questions intéressant les relations entre les deux races. C'est là une activité fort importante dans les conditions actuelles.

Pour ce qui concerne le service social à la campagne,

Penn School peut, comme nous l'avons dit, fournir un excellent modèle.

L'école est, en effet, le centre de l'activité sociale. Généralement parlant, l'Américain — plus encore, croyons-nous, que l'Anglais — se distingue par des vues optimistes sur la perfectibilité humaine, en particulier sous l'influence de l'éducation.

L'école de Sainte-Hélène vise à préparer les enfants à leur future existence d'agriculteurs. Un terrain est annexé à l'école et les enfants s'y initient à la culture. Plus tard, les garçons passent chaque semaine une demi-journée à la ferme et une demi-journée dans divers ateliers (menuiserie, forge, cordonnerie, etc.). Au printemps, les élèves restent chez eux le vendredi et y travaillent aux tâches agricoles. Tous les professeurs visitent l'île ce jour, prennent contact avec les parents et guident les enfants. D'autre part, pour continuer chez les adultes l'éducation commencée à l'école, il est constitué toute une série de clubs ou associations s'intéressant à tous les côtés de la vie familiale et sociale : Cercle du Maïs ou des Arachides, Association pour l'amélioration du logement et des intérieurs, Société du Folklore, Association sportive et, spécialement important, le Cercle des Mères, sans oublier une Union du Crédit et une Coopérative des Fermiers, etc.

Des foires, expositions, semaines-concours sont consacrées à divers objets : depuis la patate douce, jusqu'au plus bel enfant, de la plus belle maison à des sujets moraux et religieux (¹³).

Peut-être dira-t-on que les Noirs des U.S.A. ne sont pas à comparer à nos indigènes et que de ce fait les méthodes employées en Amérique ne sont pas directement

(¹³) L'un de nous a vu autrefois (1921) une ébauche d'activité sociale de ce type autour de la Mission de Baudouinville. L'autre a assisté à Pawa, au Centre antilépreux de la Croix-Rouge, à des concours pour la plus belle maison et plantation qui lui ont paru d'un excellent effet éducatif.

applicables au Congo. Il est parfaitement possible que certaines adaptations soient nécessaires, mais il n'en faut pas exagérer l'importance. Partout les besoins fondamentaux de l'homme sont les mêmes et ses modes de sentir et de raisonner ne diffèrent pas fondamentalement.

Une différence cependant doit être signalée. Les esclaves noirs intégrés de force dans la civilisation esclavagiste avaient appris de celle-ci diverses techniques, sa religion et, point important, sa langue.

Cette dernière acquisition s'est révélée vitale pour le développement de l'éducation. Au Congo, la pluralité des langues indigènes restera longtemps encore une source de difficultés. Sans doute existent les langages véhiculaires, mais ceux-ci sont trop pauvres pour constituer un moyen d'échanges intellectuels valable.

En outre, leur domaine est relativement limité et enfin, bien souvent la femme indigène ne connaît pas cette langue (14).

De toute façon, un effort considérable devra être fait par l'Européen en fonction pour connaître la langue. C'est ici aussi que la stabilité de l'emploi (cfr. rapport cité de Géomines) se montrera importante. C'est là un souhait parfois difficilement réalisable.

La difficulté linguistique sera en partie surmontée parce que nécessairement le service social devra finalement être fait par des Noirs. Il en va dans ce domaine comme dans le domaine médical. Une extension suffisante de l'activité suppose, si elle se veut compatible avec les nécessités budgétaires, qu'une grande part du travail soit faite par des Noirs.

Ces auxiliaires noirs seront évidemment plus à l'aise au

(14) La codification et l'extension d'une langue indigène comme langue nationale congolaise seraient très souhaitables. Le plaidoyer de M. E. De Jonghe (13) en faveur du tshiluba est, croyons-nous, resté sans résultat jusqu'à présent.

point de vue linguistique que des Européens. Qui n'a vu des Noirs d'origine différente se comprendre assez rapidement et qui n'a eu un boy parlant 3-4 idiomes locaux, appartenant éventuellement à des groupes linguistiques différents ?

Il faudra pour le service d'assistance sociale, comme pour le service médical, etc., distinguer entre le service destiné au milieu urbain, surtout industriel et le milieu coutumier, surtout agricole. Les conditions de vie et les occupations, le développement culturel sont assez différents pour justifier des méthodes diverses.

Il y a même une différence générale d'organisation sociale : dans les centres extra-coutumiers les croyances indigènes sont fatalement destinées à disparaître et il est très vraisemblable que l'assimilation finira ici par être complète.

La question de la signification sociale du clan, discutée et discutable dans le milieu coutumier (cfr. Gelders-De Cleene, 14-15), ne se pose pas dans les centres urbains.

D'autre part, les langues indigènes sont aussi destinées à disparaître dans ces milieux bigarrés racialement et à être remplacées d'abord par des langues véhiculaires, puis par une langue européenne qui pourra seule donner accès à une vraie culture ⁽¹⁵⁾.

Enfin, le fait que la majorité des habitants de ces centres sont des salariés d'entreprise européenne ou des serviteurs d'Européens fait aussi apparaître une série de situations qui n'ont du reste rien de spécifiquement congolais (assurance accidents, chômage, contrats de travail, etc.).

L'action sur cette population est relativement facile car elle est sous l'influence directe des employeurs et ceux-ci, comme il a été rappelé plus haut, ont déjà développé une plus ou moins grande activité sociale et très souvent une

⁽¹⁵⁾ Aux Indes, l'anglais est la langue de culture la plus en usage.

notable activité médicale qui ne peut être tout à fait dissociée de la première.

C'est néanmoins un chapitre très important de la vie sociale. Rappelons qu'en 1938 il y avait à la colonie, selon M. H. Léonard (*loc. cit.*), 528.000 travailleurs dont 340.000 vivaient hors de leur milieu natal et que, comme le dit l'auteur, les chiffres de 1939-1940, etc., seront encore en augmentation.

Quel doit être le but de l'assistance sociale dans ce milieu ?

1. Relations confiantes, persévérandes avec le Service médical — ici le rôle de l'infirmière visiteuse touche celui de l'assistante sociale.
2. Hygiène de la première enfance (même remarque).
3. Propreté des maisons, etc.
4. Jardin potager et floral.
5. Éducation ménagère des femmes.
6. Usage de l'argent — épargne.
7. Recourir pour la solution des cas individuels aux instances administratives et sociales appropriées.

S'il tend à se créer, comme le propose M. Marzorati, des centres extra-coutumiers agricoles (*loc. cit.*), l'action y sera d'un type intermédiaire entre celle à exercer dans les centres urbains et celle convenant aux villages coutumiers.

En ce dernier cas, la tâche d'assistance sociale sera incontestablement plus difficile : l'influence des éléments conservateurs, la persistance de coutumes primitives et de superstitions grossières et aussi la dispersion des habitants entraveront le progrès.

L'action sociale ne sera pas cependant essentiellement différente de ce qu'elle est ailleurs. Les Noirs ont besoin d'être instruits de choses très simples correspondant à des besoins humains généraux.

1. Améliorer l'alimentation par la variété des cultures,

la fumure des champs, le petit élevage, la culture des fruits (¹⁶).

2. Améliorer la vie matérielle en édifiant de meilleures maisons et enseignant l'usage d'ustensiles divers.

3. Apprendre la propreté corporelle et vestimentaire.

4. Appliquer ces mêmes notions à l'enfance.

Ceci concerne surtout les besoins élémentaires et primordiaux, mais il faut aussi développer la vie spirituelle et proprement sociale.

Nous avouons être ici un peu hésitants devant une tâche délicate. Il faut en particulier songer aux distractions, aux jeux et aux sports. Ici se présente l'intéressante question du folklore : il faut essayer d'intéresser le Noir à ses traditions historiques et artistiques, ressusciter les industries domestiques et les travaux artistiques, vannerie, etc.

Très importante aussi est l'éducation économique : user intelligemment de l'argent gagné, ultérieurement recourir à des caisses d'épargne et des organismes de crédit agricole et des coopératives d'achat. Qui n'a vu des indigènes venant de toucher le produit de la récolte et venant verser quasi intégralement ce montant, d'une part, au receveur des contributions — ce qui doit être envisagé avec la satisfaction mitigée de résignation du bon contribuable — et, d'autre part, à quelque commerçant chez qui, très souvent, seront achetés des objets d'une utilité douteuse. Tout cela ne sera pas l'œuvre d'un jour mais se fera à la longue. C'est ici que l'exemple de Penn School nous paraît applicable.

Comme nous l'avons dit, la tâche de l'assistance sociale devra finalement être confiée à des Noirs. Mais ceux-ci devront être éduqués et dirigés par des Blancs. Il sera nécessaire donc que ces éducateurs blancs se fassent leur expérience en exerçant la besogne exécutive dans le milieu

(¹⁶) Ici apparaît le rôle de la propagande agricole.

indigène. Pour ce qui concerne les centres urbains il y a déjà en fonction un certain nombre d'éléments — ordinairement féminins — qui ont acquis dès maintenant une certaine expérience. On pourra recruter parmi eux de futurs professeurs pour l'école indigène dont l'institution nous paraît à envisager et de futurs chefs des services locaux.

Par contre, dans les villages indigènes peu de chose a sans doute été entrepris jusqu'à présent et il serait nécessaire d'entraîner à cette tâche des éléments bien choisis. Ces sujets — hommes ou femmes (17) — devront posséder une formation sociale suffisante et surtout se former par la pratique.

Ils doivent être appuyés, soit par l'administrateur, soit par une formation ayant une action profonde chez l'indigène : mission, Foréami, Croix-Rouge du Congo. En principe, ce ne seront pas des citadins, ne connaissant rien de la terre. De grandes connaissances théoriques ne paraissent pas nécessaires; par contre, il faut du sens pratique, de l'énergie, de la force de conviction, de la persévérence et une grande sympathie pour le Noir. Un effort considérable devra être fait pour apprendre la langue dont les éléments doivent être acquis en Europe.

Ces agents ne doivent pas appartenir au service médical, sous peine d'être absorbés par la tâche proprement médicale. Il peut paraître étrange de voir des auteurs dont l'un est médecin faire cette restriction. Mais la question médicale ne se pose pas ici.

Qu'il faille développer le service médical, tout le monde en tombe d'accord et qu'il y ait encore beaucoup à faire. Mais il est probablement plus important pour une population d'avoir une organisation sociale et économique

(17) Cette activité sociale dans les villages, exigera beaucoup de déplacements à pied (de maison à maison) et sera donc physiquement très fatigante.

progressive et un standard de vie hygiénique qu'un grand nombre de médecins (18).

Même en nos pays de l'Europe occidentale, l'abaissement de la mortalité et de la morbidité et l'accroissement de la population sont dus tout autant au progrès technique, agricole et social, qu'à l'action de la médecine proprement dite.

Cela ne veut du reste pas dire que ces agents ne doivent pas aussi apprendre à penser en hygiénistes, car il y a une relation si étroite entre hygiène et progrès social qu'il est souvent difficile de tracer la frontière.

Enfin, pour créer une atmosphère favorable il est nécessaire de répandre dans l'enseignement colonial aux divers niveaux des notions suffisantes de l'action sociale nécessaire. Cela vaut pour nos agents sanitaires, nos médecins, nos Missionnaires et pour l'ensemble de nos fonctionnaires.

La plupart de ces élèves reçoivent — et c'est très bien — des leçons d'hygiène. Il serait souhaitable de développer leur sens social soit à l'occasion des divers cours qui s'y prêtent, soit, si on le juge plus expédient, par quelques conférences spécialisées.

Nous croyons inutile d'étudier actuellement en détail l'organisation et le programme de la future école d'assistants sociaux indigènes. Quand après 3-4 ans d'effort personnel les Européens choisis auront acquis une expérience suffisante, il sera temps de passer à cette réalisation.

Le recrutement du personnel noir sera difficile, non impossible cependant, puisqu'on songe à former des médecins noirs et qu'il existe des prêtres noirs. La remarque de M. Malengreau (16) sur l'insuffisance de l'enseignement secondaire vaut dans ce cas aussi.

(18) Abstraction faite de diverses endémies, actuellement sous contrôle à la Colonie.

Cependant, le recrutement pourra être facilité par le fait que, au cours de leurs travaux, les Européens auront formé pratiquement des aides des deux sexes dont certains pourront être perfectionnés par l'étude. Pour l'action dans les villages il faut choisir des sujets appartenant à des familles influentes, ayant de ce fait de l'aptitude au commandement. Quant à l'école de service social à créer, nous n'essaierons pas de la situer ni de la décrire quant à présent.

CONCLUSIONS.

1. La nécessité de l'assistance sociale apparaît impérieuse dans les conditions actuelles de la société noire, dont la guerre aura encore accéléré l'évolution.
2. Cette assistance sociale devra avoir pour agents d'exécution des Noirs, mais ceux-ci devront être formés par des Européens dans une école locale et, du reste, rester sous la direction d'Européens.
3. Ces derniers doivent acquérir l'expérience indispensable en assumant d'abord toute la tâche sociale à exécuter.
4. Pour ce qui concerne le milieu urbain, des éléments européens expérimentés existent sans doute déjà. Pour ce qui concerne le milieu rural, ils sont à former, en particulier avec l'appui de certaines organisations : Missions, Foréami, Croix-Rouge du Congo, dont très vraisemblablement les dirigeants réservent un accueil favorable à ce projet.

BIBLIOGRAPHIE.

1. Mgr DE CLERCQ, 1931, L'attitude des Baluba vis-à-vis de la pénétration des idées européennes (*Bull. Inst. Roy. Col. Belge*, t. II, 1, p. 46).
2. A. SOHIER, 1939, Evolution de la condition juridique de la femme indigène au Congo Belge (*Inst. Colon. Internat.*, XXIV^e session).
3. G. TROLLI, 1940, Méthode originale d'assistance médicale aux indigènes en milieu rural, appliquée au Congo Belge (*Brux. médic.*, n^os 7, 8, 9, 10).

4. R. VAN NITSEN, 1933, L'Hygiène des travailleurs noirs dans les camps industriels du Haut-Katanga (*Mém. Inst. Roy. Col. Belge*, Sect. Sc. natur. et méd., t. I, fasc. 6).
5. J. VAN RIEL, 1939, Le service médical de la Compagnie Minière des Grands Lacs Africains (*Ibidem*, t. IX, fasc. 2).
6. L. MOTTOULE, 1931, Historique, organisation et résultats obtenus d'une œuvre de protection de l'enfance noire dans la population indigène industrielle de l'Union Minière du Haut-Katanga (*Bull. Inst. Roy. Col. Belge*, t. II, p. 531).
7. R. MOUCHET et R. VAN NITSEN, 1940, La main-d'œuvre indigène au Congo Belge, Bruxelles, 1940.
8. H. LÉONARD, 1941, Le développement industriel du Congo et la législation sociale (*Bull. Inst. Roy. Col. Belge*, XII, 2, p. 264).
9. A. MARZORATI, 1941, Considérations sur le problème de la stabilisation de la main-d'œuvre (*Ibidem*, XII, 2, p. 284).
10. J. GHILAIN, 1936, La formation de la main-d'œuvre noire qualifiée à l'Union Nationale des Transports Fluviaux (*Ibidem*, VII, 3, p. 514).
11. L. MOTTOULE, 1934, Contribution à l'étude du déterminisme fonctionnel de l'industrie dans l'éducation de l'indigène congolais (*Mém. Inst. Roy. Col. Belge*, Sect. Sc. mor. et polit., t. III, fasc. 3).
12. M^{lle} Y. MANGIN, 1940, Activités du Foyer social d'Elisabethville (*Bull. Un. Fem. Colon.*, avril et mai 1940).
13. E. DE JONGHE, 1935, Vers une langue nationale congolaise (*Bull. Inst. Roy. Col. Belge*, VI, 2, p. 340).
14. V. GELDERS, 1942, Le Clan dans la société indigène (*Ibidem*, XIII, 1, p. 4).
15. N. DE CLEENE, 1942, Le Clan dans la société indigène (*Ibidem*, XIII, 1, p. 16).
16. F. MALENGREAU, 1941, Une fondation médicale au Congo Belge, broch. n° 19, AUCAM, Louvain.

Le développement de l'assistance sociale au Congo.

Nécessité, but et moyens.

(Note de M. H. LÉONARD.)

Cette étude présente un grand intérêt actuel, car l'assistance sociale est une des œuvres qu'il conviendra d'organiser, principalement dans les centres extra-coutumiers. Là se groupent en nombre de plus en plus grand depuis plusieurs années, des populations déracinées auxquelles il est indispensable de donner une stabilité sociale. Il ne faut pas croire que l'ouvrier indigène retourne toujours dans son village d'origine dès que son contrat d'engagement au service d'un patron européen est terminé. Très souvent il se renage, surtout s'il est accompagné de sa famille : en ce cas, il ne désire plus quitter le lieu où il est établi. Il y a acquis de nouvelles habitudes de vie, de l'indépendance et du bien-être.

Les grosses agglomérations industrielles formées de ces indigènes sont nombreuses.

Au cours d'une étude parue dans le *BULLETIN DE L'INSTITUT* en 1941 (XII, 1941-1942, p. 264 : LÉONARD, *Le développement industriel du Congo et la législation sociale*), il a été proposé de prendre des mesures nouvelles en faveur de ces populations et particulièrement de généraliser les consultations prénatales, les consultations de nourrissons, les œuvres diverses de l'enfance et de la jeunesse ainsi que l'assistance sociale et les écoles. L'étude que l'on nous présente aujourd'hui sur l'assistance sociale aura sa place dans ce programme d'ensemble et elle aidera à en réaliser une partie des plus utiles.

Séance du 19 juillet 1943.

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

Sont présents : MM. *De Jonghe*, *Dellicour*, *Engels*, le R. P. *Lotar*, MM. *Louwers*, *Sohier*, *Van der Kerken*, membres titulaires; M. *De Cleene*, M^{gr} *Cuvelier*, MM. *Gelders*, *Jentgen*, *Laude*, *Léonard*, *Olbrechts*, *Smets*, membres associés, et *Devroey*, Secrétaire général ff.

Note biographique sur Duarte Lopez.

M^{gr} *Cuvelier* donne lecture d'une note qu'il a rédigée en s'aidant notamment des archives vaticanes de Rome et se rapportant au Portugais Duarte Lopez, ambassadeur du roi Alvare du Congo auprès de Philippe II et auprès du Pape. On sait que Duarte Lopez documenta Philippe Pigafetta pour sa *Relatione del Reame di Congo*.

Il résulte des investigations de M^{gr} *Cuvelier*, que Lopez ne fut ni navigateur, ni explorateur. Au moment où il fut désigné comme ambassadeur, vers le mois de mai 1582, il était installé comme commerçant à San Salvador.

Les renseignements géographiques sur l'Angola et l'intérieur du Congo sont de seconde main; ils ont peu de valeur, sauf pour les faits auxquels Lopez a personnellement assisté. (Voir p. 314.)

Cette communication donne lieu à un échange de vues entre MM. *Bertrand*, *De Jonghe*, *Van der Kerken*, *Engels* et M^{gr} *Cuvelier*.

Zitting van 19 Juli 1943.

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

Zijn aanwezig : de heeren De Jonghe, Dellicour, Engels, E. P. Lotar, de heeren Louwers, Sohier, Van der Kerken, titelvoerende leden; de heer De Cleene, M^{gr} Cuvelier, de heeren Gelders, Jentgen, Laude, Léonard, Olbrechts, Smets, buitengewoon leden, en Devroey, wn. Secretaris-Generaal.

Biografische nota over Duarte Lopez.

M^{gr} Cuvelier houdt lezing van een nota, welke hij opmaakte met het behulp, onder andere, van het Vaticaansch archief te Rome, en waarvan de Portugees Duarte Lopez, gezant van Koning Alvare van Congo bij Philips II en bij den Paus, het onderwerp uitmaakt.

Duarte Lopez documenteerde, zooals men weet, Filippo Pigafetta voor zijn *Relatione del Reame di Congo*.

Uit de navorschingen van M^{gr} Cuvelier blijkt dat Lopez noch zeevaarder, noch ontdekkingsreiziger was. Op het oogenblik zijner aanstelling tot gezant, omstreeks de maand Maart 1582, was hij als handelaar te San Salvador gevestigd.

De geografische inlichtingen over Angola en over het binnenland van Congo zijn uit een tweede hand afkomstig en zij zijn van weinige waarde tenzij voor de feiten welke Lopez persoonlijk medemaakte. (Zie blz. 314.)

Deze mededeeling geeft aanleiding tot een gedachtewisseling tusschen de heeren *Bertrand*, *De Jonghe*, *Van der Kerken* en M^{gr} Cuvelier.

Hommage à Léon Dupriez.

(Péruwelz, 6 octobre 1863; Louvain, 22 août 1942.)

En rendant hommage à notre éminent collègue *Léon Dupriez*, que nous avons perdu le 22 août 1942, M. *Louwers* rappelle les débuts du Conseil Colonial, dont lui-même avait été nommé secrétaire, avec M. *Halewijk* de *Heusch*, par arrêté royal du 4 décembre 1908. (Voir p. 330.)

La séance est levée à 15 h. 45.

Hulde aan Léon Dupriez.

(Péruwelz, 6 October 1863; Leuven, 22 Augustus 1942.)

Hulde brengend aan onzen vooraanstaanden kollega, **Léon Dupriez**, die wij sinds 22 Augustus 1942 uit ons midden verloren, herinnert de heer *Louwers* aan het ontstaan van den Kolonialen Raad, waarvan hij zelf, samen met den heer *Halewijck de Heusch*, tot secretaris werd benoemd bij Koninklijk Besluit van 4 December 1908. (Zie blz. 330.)

De zitting wordt te 15. u. 45 opgeheven.

Mgr J. Cuvelier. — Notes sur Duarte Lopez.

Les notes pour lesquelles je demande votre attention se rapportent au Portugais Duarte Lopez, l'ambassadeur du roi de Congo, qui fournit les renseignements utilisés par Philippe Pigafetta pour sa *Relatione del Reame di Congo*.

La Relation de Lopez-Pigafetta a été étudiée antérieurement par M. Simar, par M. De Jonghe. M. Burssens vient d'en publier la traduction néerlandaise, œuvre de Martijn Everaert. Traduction fidèle. Celle de Cahun ne l'est pas.

Les présentes notes veulent particulièrement retracer la personnalité de Lopez, son séjour en Angola et au Congo, son ambassade en Espagne et à Rome.

I. — ORIGINES DE LOPEZ. SON SÉJOUR DANS L'ANGOLA.

Duarte Lopez naquit à Benavente, bourg de Portugal, situé à 30 km. environ au Sud de Lisbonne. Son père s'établit dans la capitale portugaise. Une lettre de la Nonciature d'Espagne, conservée aux Archives du Vatican, signale que Lopez était le fils de quelqu'un qui faisait des « confetti » : d'un confiseur. Une information de la même lettre nous apprend que Lopez était un chrétien nouveau. Et le Nonce ajoute : « En Espagne, il n'y a pas d'épithète pire que celle-là ».

La dénomination « chrétien nouveau » désignait les juifs ou les musulmans qui s'étaient convertis au christianisme, comme aussi leurs descendants. On les appelait également « marrans », terme injurieux.

Lopez était chrétien nouveau. Que sa conversion ait été sincère ou non, sa qualité de juif sera nuisible à son activité diplomatique en Espagne.

La « Relation du royaume de Congo » débute avec le départ de Lopez, en l'an 1578, sur un navire, le *San*

Antonio qui était chargé de toutes sortes de marchandises à destination du port de Loanda.

D'après Simar, Lopez s'y rendait pour la deuxième fois. « Il semble, dit-il, avoir accompagné Paul Diaz dans son premier voyage sur la côte d'Angola. » Simar ne donne aucun argument pour justifier cette assertion.

Paul Diaz entreprit son premier voyage en 1559. Quelques mois après son arrivée à Loanda (3 mars 1560) il se rendit à la capitale du roi de l'Angola. Celui-ci fit saisir tous les Portugais, retint comme otages Paul Diaz et le Père de Gouvea. Diaz fut libéré après sept ans. De ces événements Duarte Lopez ne dit pas un mot. Ce qui ne s'expliquerait pas s'il avait accompagné Diaz dans son premier voyage. Lopez ne fit pas non plus partie de la seconde expédition de Diaz, qui atteignit Loanda le 20 février 1575, car le roi de Portugal avait stipulé que le chef de l'expédition ne recruterait aucun chrétien nouveau.

Les circonstances de son embarquement indiquent que Lopez allait se livrer au commerce dans le royaume de Congo. Faisant escale à Madère, le fils du confiseur de Lisbonne fit charger sur son bateau, outre du vin (un des principaux articles d'importation au Congo), des confitures diverses et des conserves de fruits qu'on y faisait en grande quantité. Lopez est un commerçant.

Il n'est ni navigateur ni marin. Il ne sera pas explorateur. Son intervention ultérieure dans les questions de traite nous convainquent que son principal trafic au Congo sera celui des esclaves, le plus lucratif et le plus pratiqué.

La traversée Lisbonne-Loanda durait ordinairement quatre mois. Le *San Antonio* arriva probablement à destination au mois d'août 1578. Le 25 janvier 1576, Paul Diaz avait fondé la cité de Saint-Paul-de-Loanda. En cette année 1576 il explora les rives du fleuve Kwanza et celles

de la Lukala. Le commerce, principalement celui des esclaves, prospéra. Lopez dit qu'il se développa jusqu'en l'année de son arrivée, 1578. Mais quand en cette même année le roi d'Angola eut massacré les Portugais qui se trouvaient dans sa capitale, la guerre éclata et le commerce périclita. Il y a lieu de croire que Lopez et beaucoup d'autres Portugais quittèrent Loanda pour se rendre à Mbanza Kongo à la fin de l'année 1578, ou au début de 1579. Lopez n'a guère voyagé autour de Loanda. Il signale une excursion à Casanze, village situé à une journée du port, une autre à Coanza, sans doute sur les rives du fleuve de ce nom. Même s'il avait été explorateur, l'insécurité des routes, conséquence de l'état de guerre qui se prolongera de longues années, ne lui eût pas permis de connaître l'Angola autrement que par les racontars des noirs. Les assertions que Pigafetta attribue à Lopez sont inadmissibles, notamment celle-ci : « Édouard Lopez affirme, comme *témoin oculaire ayant parcouru tous ces pays durant plusieurs années*, qu'on ne trouve qu'un seul lac entre le royaume d'Angola et celui de Monomotapa » (CAHUN, p. 120).

II. — LOPEZ AU ROYAUME DE KONGO.

Se rendant à Mbanza Kongo ou San Salvador, capitale du royaume congolais, Lopez traverse la province de Mbamba. Il a pu fournir à Pigafetta de nombreux détails concernant la géographie, la faune, les productions de cette région. Il est probable qu'il a parcouru cette province à plusieurs reprises, car il obtiendra des concessions de terres fort étendues entre les fleuves Lufune et Onzo. Il semble avoir parcouru cette province avec l'armée congolaise envoyée au secours de Diaz en 1580-1581. Peut-être a-t-il fréquenté les marchés de ce pays qu'il dit très riche parce qu'il s'y fait le plus grand commerce d'esclaves, qui amenés de l'Angola, y sont achetés par les Portugais,

chaque année au delà de cinq mille et puis sont vendus en divers pays.

Lopez s'établit comme commerçant à San Salvador. Il y séjourna durant quatre ans (1579, 1580, 1581, 1582). Il a donc pu connaître la capitale congolaise. Mais les renseignements qu'il donne à Pigafetta sont sujets à caution. Il a tendance à exagérer, à présenter le beau côté, le côté du bien.

A l'arrivée de Lopez le royaume était gouverné par le roi Alvare I^{er}, comme l'a prouvé M. De Jonghe dans ses notes sur Lopez. Non par Alvare II, comme le pensaient Ravenstein, Simar, Paiva Manso, Felner, Van Wing et d'autres. Pigafetta traduisant les informations de Lopez écrit pompeusement : « Le roi, instruit par les Portugais, s'est efforcé d'imiter en tout le roi de Portugal jusque dans le service de sa table. Il mange en public, sur une estrade couverte d'une tapisserie de l'Inde, seul à table, entouré de ses grands, qui le servent nu-tête. Il a de la vaisselle et des coupes d'or et d'argent, et des prégustateurs... Le roi et les seigneurs s'habillent à la mode portugaise ». Le roi avait sans doute quelque vaisselle d'Europe; en certaines circonstances il faisait usage du cérémonial de Portugal; aux fêtes il s'habillait à la mode portugaise. Mais un document contemporain relate : « Le mobilier de la maison du roi n'est pas beaucoup plus important que celui des autres noirs. A l'heure du repas, on met devant lui une grande casserole. Et il mange avec les mains. Il distribue la nourriture à ses serviteurs, donnant à chacun sa ration qu'ils reçoivent avec de grands battements de paumes en signe de remerciement. Les vêtements ordinaires du roi sont comme ceux des autres, mais meilleurs. Toutefois depuis l'arrivée des Portugais le roi et les notables s'habillent quelquefois à la manière de Portugal. »

Lopez fait écrire par Pigafetta : « Les habitants de l'Angola prennent autant de femmes qu'ils veulent... ce

qui ne se pratique pas au Congo parce qu'ils sont chrétiens ». En réalité à cause de la pénurie de missionnaires le christianisme n'était pas florissant. La pluralité des femmes existait dans le royaume. D'après le document cité : « quelques-uns en avaient cent, d'autres plus, d'autres moins, selon la situation de chacun. Les nobles et les principaux en avaient le plus. Le commun du peuple n'en avait qu'une seule. Il y en avait beaucoup qui n'en avaient aucune ».

D'après Lopez la capitale congolaise comptait 100.000 habitants. D'autres documents donnent le nombre de 30.000.

Il y avait à San Salvador une centaine de Portugais. Une relation des Archives Vaticanas nous apprend que la majeure partie des gens qui vont en ce pays ne sont pas des gens de sang pur, *non e gente limpia*. « Il faut entendre que c'étaient des mulâtres nés de juifs, de repris de justice et d'esclaves noires. » Leurs mœurs sont signalées comme fort scandaleuses, surtout celles des Pombeiros, qui sont les marchands établis à l'intérieur du pays. L'enquêteur Domingo Abreu de Brito écrira en 1591, l'année même où paraîtra la Relation de Lopez-Pigafetta : « Parmi les blancs du Congo il y a tant de turpitudes que pour l'honneur de la patrie je m'abstiens de les décrire ».

La Relation de Lopez-Pigafetta suggère l'idée que les Portugais séjournant au Congo sont des gentilshommes et des soldats dignes de toute considération. On y lit que l'expédition contre les Bayaka comprenait 600 soldats auxquels se joignirent volontairement beaucoup de gentilshommes portugais qui voulaient chercher fortune en Afrique, que beaucoup restèrent au Congo retenus par la beauté du pays. Ils y vivent actuellement riches et honorés, dit Lopez.

Lopez était commerçant. Il voyait arriver à sa factorerie de San Salvador des Mesicongo. C'est ainsi qu'on appelait ceux qui formaient le noyau de l'empire congolais, qui

habitaient la province de Mpemba, une partie des provinces de Mbamba, de Mpangu et de Nsundi. Il y venait des Anziquiens, comme le note Lopez lui-même : « Ce peuple étant cruel, on n'allait pas trafiquer chez eux. Eux-mêmes amenaient à San Salvador des esclaves, y apportaient des étoffes indigènes, des dents d'éléphants qu'ils échangeaient contre du sel, contre des cauris qui leur servaient de monnaie, contre des étoffes de Portugal, des verroteries et autres articles ». On entendait alors par Anziquiens les peuples antropophages habitant à l'Est de Loango. Lopez dit lui-même qu'il n'a pas parcouru ces pays. Il n'a pas voyagé le long des rives du fleuve au delà de la première cataracte, car il suppose que les eaux du fleuve arrêtées par cette cataracte se sont élevées et répanées de manière à former un lac très large et très profond contenant des îles nombreuses grandes et petites, dont quelques-unes comptent 30.000 habitants. C'est en cette région, ajoute-t-il, qu'éclata la révolte au temps du roi Joao I.

Cette description indique que le Stanley-Pool était connu, mais de manière confuse. On le distinguait d'un autre lac, le grand lac, que Lopez situe à 250 milles italiens au delà des limites du royaume congolais. Mais, dit-il, on en sait peu de chose. On ne connaît pas le cours supérieur du fleuve. Au temps de Lopez, les Pombeiros se rendaient pour le commerce dans les régions de Kundi et d'Okango, comme on peut le déduire des détails sur les étoffes indigènes de ces contrées. Mais Lopez lui-même ne s'y rendit pas. Il ne semble pas avoir voyagé dans les provinces de Mpangu, de Nsundi et de Mbata. Il n'est pas explorateur.

En somme, écrit Simar, il paraît seulement avoir rayonné autour de San Salvador.

Lopez avait gagné la confiance du roi de Congo. Alvarez I le fit hidalgo ou noble de sa maison. Il le chargea d'une ambassade auprès de Philippe II et auprès du Pape.

III. — **LOPEZ AMBASSADEUR.**

L'histoire de l'évangélisation du Congo constitue la partie principale de la relation Lopez-Pigafetta. L'ambassade de Lopez avait comme but d'intéresser Philippe II et Sixte V à l'œuvre apostolique entreprise au Congo. Pour prouver combien son ambassade était justifiée, Lopez relate les efforts tentés par le Portugal pour convertir le Congo; il fait connaître les bonnes dispositions des indigènes tant du royaume que des pays voisins. Il signale la pénurie de missionnaires qui menace de tout compromettre. Le commerçant Lopez n'est pas historien, pas plus qu'il n'est navigateur ni explorateur. Il a annoté des traditions indigènes sans aucun souci d'exactitude historique. Pigafetta connaît Barros et Maffei, mais il ne les cite qu'en matière géographique. En matière historique les erreurs et les lacunes de la relation sont nombreuses. Il y est dit, par exemple, qu'au temps du roi dom Pedro le premier évêque du diocèse de S. Tomé visita le Congo, que cet évêque mourut à San Tomé, qu'il eut comme successeur un noir de la famille royale qui n'occupa pas le siège épiscopal parce qu'il mourut avant d'arriver à la capitale. En réalité : le premier évêque de S. Tomé, Diogo Ortiz de Villegas, nommé le 3 novembre 1534 sous le règne du roi de Congo dom Affonso, ne mit jamais le pied dans son diocèse. Il mourut le 4 juillet 1544, étant évêque de Ceuta. Dom Henrique, fils du roi Affonso, fut nommé évêque titulaire d'Utique. Il exerça l'apostolat au Congo depuis 1521 jusqu'à sa mort qu'on croit arrivée vers 1534.

On ne peut se fier à Lopez que pour les événements dont il fut le témoin.

Il fut désigné comme ambassadeur vers le mois de mai 1582. Il resta encore environ huit mois au Congo pour ses affaires et celles du roi et s'embarqua en janvier 1583 sur un petit bateau de cent tonnes qui faisait voile pour Lisbonne. Les instructions officielles qui lui furent

remises sont datées du 15 janvier 1583. Le navire ne put atteindre les îles du Cap-Vert et fut poussé par les vents au milieu des périls et des angoisses jusqu'à la petite île de Cubagua, qui est située vis-à-vis de l'île Marguerite où l'on pêche les perles. Là le vieux bateau fut radoubé, les passagers se ravitaillèrent et l'on se dirigea vers Cumana, port de la Nouvelle-Grenade (Colombie); Lopez y tomba malade. Après un an de séjour il partit pour S. Domingo d'où il fit voile pour Séville. A son arrivée, Lopez fut mis en prison pour tricherie au jeu durant la traversée. C'est ce que nous apprend le Nonce de Madrid dans une lettre adressée au cardinal de Montalto : « Sa Majesté voulut qu'il fût incarcéré ». Malheureux début pour un ambassadeur muni de toutes les lettres de créance et de recommandation afin que tous les princes chrétiens lui accordent la considération due à un ambassadeur. Après sa détention qui sans doute ne fut pas longue, Lopez se rendit au Portugal pour voir sa famille et ses amis et se pourvoir de tout le nécessaire. Ces visites et ces préparatifs furent très longs, car Duarte Lopez ne fit son apparition à Madrid qu'en 1587. Il n'a pas eu d'entrevue avec le Nonce de Lisbonne, qui cependant est très favorable au Congo et se tient au courant des affaires congolaises.

Le roi Alvare, ne recevant aucune lettre de son envoyé, crut qu'il était mort. Il envoya une nouvelle ambassade qui reçut les mêmes instructions que Lopez. Elle se composait de dom Pedro Antonio et d'un Portugais nommé Gaspard Diaz. Le navire qui les portait fit naufrage et Gaspard Diaz fut du petit nombre de ceux qui se sauvèrent. Quand il arriva au Portugal, il apprit que Lopez était en Espagne. Diaz lui écrivit qu'il voulait retourner au Congo. Ce qu'il fit.

Lopez se trouvait enfin à Madrid pour s'occuper de son ambassade auprès de Philippe II. La Relation nous fait connaître les Instructions qu'il reçut pour cette ambas-

sade : Il devait, après avoir remis les lettres du roi de Congo, décrire la triste situation dans laquelle se trouvait la religion et demander des ouvriers évangéliques. Il devait présenter divers échantillons de métaux. Il devait déclarer au nom du roi Alvare I que la pleine liberté de commerce, si souvent refusée par ses prédécesseurs, serait accordée.

Quant au premier point, le roi d'Espagne et ses ministres auront répondu que l'envoi de missionnaires était une de leurs préoccupations. Philippe II s'était adressé à la Réforme Carmélitaine. Une première expédition se composant de cinq Carmes quitta Lisbonne le 5 avril 1582. Le navire qui les portait heurta en haute mer un autre navire. Il coula et tous les passagers, sauf trois hommes de l'équipage, périrent. Une autre caravane, composée également de cinq missionnaires Carmes, partit au mois d'avril 1583. Ils furent capturés par des corsaires, abandonnés sur une île du Cap-Vert. L'un d'eux mourut. Les autres, exténués, s'embarquèrent sur un bateau qui les ramena à Séville. Une troisième expédition, qui comprenait trois missionnaires, quitta Lisbonne le 10 avril 1584. Ils arrivèrent à Mbanza Kongo à la fin de cette année. Ils exercèrent leur ministère jusqu'au mois de juin 1587, date à laquelle ils rentrèrent en Europe. Au temps où Lopez se trouvait à Madrid, le nonce d'Espagne écrivait à Rome : « Le Provincial des Carmes m'a dit que le roi Philippe lui avait demandé d'envoyer au Congo un bon nombre de prêtres de son Ordre ».

Lopez devait présenter divers échantillons de métaux. Avant lui le Portugais Sébastien da Costa avait été chargé d'offrir au roi d'Espagne les mines imaginaires du Congo. On croyait que ce pays abondait en mines d'or, d'argent et d'autres métaux. Les Instructions remises à Lopez ne parlent que de divers échantillons qu'il devait présenter au roi d'Espagne. Il faut sans doute comprendre que dom

Alvare voulait céder des mines. On ignore quel accueil fit le roi d'Espagne à cette offre.

Ces Instructions parlent aussi de la pleine liberté de commerce qu'accorderait le roi de Congo. Un traité avait été conclu entre dom Affonso et le roi Manuel de Portugal. En 1547 ce traité fut renouvelé entre Jean III et le roi congolais Diogo. Il n'était plus observé. Lopez devait négocier un nouvel accord.

D'après la Relation, Lopez reçut bon accueil de la part de Sa Majesté Catholique, à qui il exposa l'objet de son ambassade. Mais, ajoute-t-elle, il survint de grands accidents et les affaires n'aboutirent aucunement. Car la triste nouvelle arriva de la mort du roi de Congo. De plus le roi Philippe était complètement absorbé par son expédition d'Angleterre. On fit savoir à Lopez qu'en ce temps on ne pouvait s'occuper des négociations dont il était chargé.

C'est alors qu'il quitta l'habit et l'épée de gentilhomme pour revêtir un habit d'ermite ou de pèlerin. Il alla trouver le nonce de Madrid au début de 1588. Le Nonce, dans une lettre datée du 26 février de cette année, adressée au cardinal de Montalto, fait connaître son jugement sur Lopez et sa mission. En voici quelques extraits. « Il me dit que quoiqu'il fût entré en cette cour bien accompagné et même honoré, cependant Sa Majesté ne l'admit jamais entièrement comme ambassadeur. Ses ministres pas davantage. L'argent lui manquant parce que son voyage avait duré plus longtemps qu'il n'avait prévu, il circule à présent revêtu d'un habit d'ermite, comme ont coutume de faire certains Portugais qui se rendent en pèlerinage à Rome. Le roi d'Espagne n'a pas voulu lui donner de l'argent, malgré ses prières. Il ne lui permettra pas de se rendre à Rome auprès du Pape, pour accomplir la mission qu'il dit avoir reçue de son roi. J'ai pris des informations concernant cet homme auprès de l'évêque por-

tugais qui se trouve ici. Il m'a dit que c'est un chrétien nouveau portugais, fils de quelqu'un qui fait des « confetti » à Lisbonne. En ce pays il n'y a pas d'épithète pire que celle de chrétien nouveau. Les ministres de Portugal, tout en admettant qu'il ait été envoyé par le roi de Congo, ne l'estiment pas. Ils croient que c'est un homme léger qui s'est fait confier cette mission pour soigner ses propres intérêts. A son arrivée en Espagne, il fut mis en prison pour tricherie au jeu. »

La réputation de légèreté dont parle le Nonce ne paraît pas complètement imméritée quand on considère que Lopez mit si peu d'empressement à entreprendre les négociations dont il était chargé. Soigne-t-il ses intérêts personnels ? George Scelle cite un manuscrit des Archives des Indes à Séville d'après lequel Lopez proposa au roi d'Espagne un mode nouveau de traite en Angola et au Congo, consistant en l'organisation d'un monopole dont naturellement, lui Lopez, serait l'administrateur général.

Le Nonce de Madrid prit aussi des informations auprès de Mgr Cornelio Cataneo, prélat italien qui jouissait de la plus grande considération à Madrid. D'après cet informateur, Lopez était homme de bien, digne de toute confiance. Lopez veut se rendre à Rome. Le roi Philippe II prétend ne pas le permettre, soit par une interprétation abusive des priviléges du Padroado, soit par la crainte que les recours à Rome ne dévoilent les déficiences dans l'accomplissement des obligations du Padroado. Les représentants du Saint-Siège ne paraissent pas fort se soucier de l'opposition du roi d'Espagne. Le 15 mars 1587 le nonce de Portugal avait écrit au roi Alvare une lettre qu'on pouvait croire inspirée par la curie romaine. Il conseille d'envoyer à Rome un ambassadeur muni de lettres authentiques comme ont coutume de faire tous les princes chrétiens. Cet ambassadeur ferait acte d'obéissance et remettrait au Pape un rapport détaillé sur la situation

du christianisme dans le royaume de Congo pour que Sa Sainteté pourvoie aux nécessités spirituelles de ce pays.

Le Nonce de Madrid se montre soucieux de ménager les susceptibilités de Philippe II et de ses ministres, mais ne décourage pas le recours à Rome. Il veut substituer à Lopez Mgr Cornelio Cataneo. Mais Lopez veut partir lui-même. Le Nonce lui remet une lettre pour le Secrétaire d'État du Saint-Siège, à qui il écrit le 24 juin 1588 : « Cet ermite qui se dit ambassadeur du roi de Congo, est parti pour Rome. Il s'est embarqué sur les galères de Florence. »

Les Archives du Vatican ont conservé une traduction italienne des instructions que le roi Alvare avait données à Duarte Lopez pour son ambassade auprès du Pape.

Les deux articles principaux disaient :

1° qu'il devait rendre minutieusement compte à Sa Sainteté de ce qui se passait en ce royaume et lui exposer la nécessité de le pourvoir de missionnaires;

2° qu'il devait demander avec grande insistance l'autorisation d'établir divers ordres religieux dans lesquels seraient reçus ceux de son royaume reconnus aptes.

L'ambassadeur devait en outre traiter des affaires qui lui avaient été recommandées de vive voix.

Duarte Lopez avait écrit une lettre à Sixte V, depuis le mois de février 1588, pour lui exposer la situation au Congo.

Le roi, y dit-il, a demandé maintes fois des missionnaires. Pour deux millions de baptisés, il n'y a que sept ou huit prêtres. L'évangélisation du Congo et des pays voisins permettra d'atteindre le pays du prêtre Jean. Entre les deux royaumes il n'y a qu'un petit roi qu'on pourra facilement soumettre à la sainte foi. Les dépenses de l'apostolat seront complètement couvertes par l'exploitation des richesses minières. Il y a au Congo de l'or, de l'argent, d'autres métaux en abondance. Le roi Alvare

fait donation au Saint-Siège d'une superficie de dix lieues de long et dix lieues de large dans la meilleure partie du royaume où se trouvent beaucoup de mines. Le rendement annuel serait de 100.000 ducats.

L'apostolat au Congo fera de grandes et de faciles conquêtes parce que le peuple est enclin à se convertir et que ceux qui sont convertis restent fidèles à la foi. Cette lettre était accompagnée de l'acte de donation de dix lieues de terre avec toutes les mines qui commenceront à la limite de la concession de six lieues faite à Duarte Lopez, partant de la mer et s'étendant en largeur du fleuve Lufune au fleuve Onzo.

Lopez avait déclaré au Nonce de Madrid que si le Saint-Siège acceptait la susdite donation il abandonnerait en sa faveur la concession faite à lui-même à condition que le Saint-Père prît sous sa particulière protection l'envoi de prêtres en ces pays. Cette donation ne serait qu'un commencement. Elle serait suivie d'autres plus importantes.

Si l'on considère que Lopez croyait à l'existence de mines, son geste de vouloir en faire présent au Saint-Siège constitue certainement une preuve de son désintéressement.

Il voulait faire plus. Le roi Alvare l'avait chargé de demander l'autorisation d'établir des maisons pour religieux indigènes. Nous lisons dans la Relation qu'il avait conçu le dessein « de consacrer les richesses que Dieu lui avait accordées au Congo et qui n'étaient pas petites » à la construction d'un collège ou séminaire et d'un hôpital.

Le roi Alvare avait chargé Lopez de traiter avec diligence les affaires qu'il lui avait confiées de vive voix. Simar écrit à ce sujet : « On devine sans peine la nature de ces instructions secrètes. Il s'agissait probablement de soustraire le Congo à la tutelle du Portugal et de le placer

directement sous l'obédience du Saint-Siège. » Simar en voit la preuve dans la donation.

Il ne paraît point douteux que telles fussent les intentions du roi congolais.

Quand quelques années plus tard Alvare II, son successeur, enverra lui aussi un ambassadeur à Rome, il exprimera clairement dans les instructions qu'il lui remettra ce qu'Alvare I n'osait confier que de vive voix à Lopez sous le sceau du secret. Il dira :

« Que de tout le métal qui sera découvert en ce royaume, l'ambassadeur offre une portion à Sa Sainteté pour la Chambre Apostolique afin que je sois tenu pour son feudataire. »

Cet ambassadeur, Antonio Emmanuel ne Vunda, mourut à Rome. Sur la pierre de son tombeau, Paul V fit graver une épitaphe qui contient ce passage : « Il fut écouté avec bienveillance par le Pape, tandis qu'il exposait le but de son ambassade et qu'il offrait de la part de son roi le royaume de Congo au Siège Apostolique. »

Sixte V fit le même accueil à Lopez. La Relation dit ce peu de mots de l'audience au Vatican : « Lopez se présenta devant le Pape. Il lui remit ses lettres de créance. Ensuite il fit un exposé complet de la mission dont il était chargé. Il fut écouté avec bienveillance. Mais ensuite le Pape lui fit comprendre que le royaume de Congo appartenant au roi Philippe d'Espagne, il s'en remettait à lui pour ses affaires. »

Le Congo était un royaume indépendant, nullement vassal du Portugal, nullement tributaire. Lopez le savait. On le savait à Rome et à Madrid. Le Nonce de Madrid écrivait le 25 février 1588 au Secrétaire d'État du Saint-Siège que Lopez avait été envoyé par le roi de Congo comme ambassadeur auprès du souverain d'Espagne, *confédéré* avec ce roi, en sa qualité de successeur au royaume de Portugal.

Comment faut-il expliquer la réponse donnée à Lopez ? Si le Congo était indépendant, il existait cependant certains droits acquis par le Portugal.

Quand à la fin du XV^e siècle s'élèvèrent des rivalités entre le Portugal et l'Espagne (en ce temps les seuls pays coloniaux), le différend fut soumis à l'arbitrage du Pape, qui reconnut aux deux puissances une sorte de brevet d'invention sur les terres découvertes ou à découvrir dans leur sphère respective, brevet d'invention dont aucun prince alors ne contesta ni la légitimité ni les effets. A ce titre et en vertu de conventions particulières avec le roi noir, le Portugal exerçait un monopole commercial au Congo.

Dans ce sens le royaume congolais appartenait au roi de Portugal.

De plus, le Saint-Siège, à l'époque des découvertes, avait confié la conquête spirituelle des pays d'outre-mer au Portugal et à l'Espagne. L'ensemble des accords qui assureront la collaboration de l'Église et de l'État dans l'œuvre de l'évangélisation fut appelé le Padroado. Sans abandonner la direction de l'apostolat, le Saint-Siège s'en remettait pour certains points, par exemple pour l'envoi de missionnaires, au pouvoir séculier. Le Congo était soumis au droit de patronat du roi de Portugal. En accordant aux mots une signification très large on pourrait dire que dans ce double sens le Congo appartenait au roi d'Espagne, souverain du Portugal. Mais il n'y eut ni conquête, ni occupation, ni vassalité, ni dépendance.

Cette déclaration que le Congo appartenait au roi d'Espagne mit fin aux démarches de Lopez. Ces démarches ne furent pas infructueuses. Elles attirèrent l'attention sur le Congo à Madrid et à Rome. La Relation excitera la curiosité universelle et stimulera le zèle pour l'évangélisation.

Terminons ces notes par quelques brèves conclusions. Lopez ne fut ni navigateur, ni explorateur. Il fut com-

mercant. Il était un commerçant enrichi quand il devint ambassadeur.

Il a séjourné à Loanda peu de temps. Il a parcouru la route des caravanes de Loanda à Mbanza Kongo, peut-être une partie de la province de Mbamba avec l'armée du roi Alvare I. Il connaît les environs de San Salvador. Ses renseignements géographiques sur l'Angola et l'intérieur du Congo et de l'Afrique valent ce que valaient les informations des « soasos » esclaves, voleurs de grand chemin qui se donnaient la réputation de parcourir l'Afrique.

Les renseignements historiques de Lopez ont peu de valeur, sauf pour les événements contemporains. Quand il parle de richesses minières il ne veut pas tromper. Tous les Portugais croyaient à l'existence de mines plus riches que celles du Pérou. Lopez a tendance à exagérer, travers ordinaire en ce temps surtout, à ceux qui avaient voyagé en de lointains pays.

Il décrit de préférence le côté du bien pour atteindre son but : l'envoi de missionnaires. Le roi de Congo voudrait que le Saint-Siège en prît l'initiative. Lopez était descendant de juif. En Espagne on ne lui accorda guère de considération. Ses agissements ne furent pas toujours séants pour un ambassadeur.

Après son ambassade retourna-t-il au Congo ? Rien ne l'indique.

Est-il question de lui dans le testament de Gaspar Alvarez du 28 octobre 1623, où se trouve l'attestation que 200.000 reis furent envoyés à la Casa de Misericordia de Lisbonne, en faveur d'un Duarte Lopez ? C'est possible. Peut-être consacra-t-il les derniers jours de sa vie au soin des malades et des pauvres, lui qui avait conçu le dessein de fonder un hôpital. S'il en fut ainsi nous pouvons lui appliquer la parole du psalmiste : « Beatus qui intelligit super egenum et pauperem. »

O. Louwers. — Hommage à Léon Dupriez.

Notre éminent collègue Dupriez, que nous avons perdu en août 1942, avait, au cours d'une longue et féconde carrière, exercé son activité dans de multiples domaines. Pendant près de 50 ans il professa à l'Université de Louvain et y prépara des milliers d'étudiants aux sévères disciplines du droit romain, dans le même temps qu'il enseignait le droit public approfondi à l'École des Sciences morales et politiques de la même Université. Encore qu'il n'ait jamais exercé aucun mandat politique, il joua un rôle important dans la politique du pays; il avait en quelque sorte codifié par ses travaux les règles du régime représentatif et parlementaire; à ce titre, il fut souvent consulté par les divers gouvernements qui se succédèrent au pouvoir pendant près d'un demi-siècle de notre existence nationale. Il participa à de nombreuses conférences internationales; il fut de plusieurs académies savantes, notamment de l'Académie des Sciences morales et politiques de Belgique. Il fut colonial.

C'est ce dernier aspect de sa carrière que je voudrais décrire ici, les mérites de Léon Dupriez dans les autres manifestations de son activité ayant été déjà exaltés par ailleurs.

Nous sommes à la fin de 1908. La reprise du Congo par la Belgique est enfin un fait accompli; la charte coloniale a été votée et promulguée. Dans le droit public de la nouvelle colonie qu'elle établit, une institution émerge : le Conseil Colonial. Le législateur lui a accordé des soins particuliers et en a fait une des pièces maîtresses du système de Gouvernement de la Colonie. Il comprendra 15 membres, dont le Ministre des Colonies qui en sera membre et Président de droit. Parmi les 14 autres mem-

bres, 6 seront nommés par les Chambres législatives, 8 par le Roi.

Le premier Ministre des Colonies, M. Renkin, proposa au choix du Roi une liste minutieusement établie. Il me plaît d'en citer la composition, car il est bon parfois de faire revivre certains événements de notre histoire coloniale pour les protéger de l'oubli si rapide que le temps apporte avec lui. Figuraient sur cette liste : un ancien haut Magistrat de la Métropole qui avait été un des négociateurs du traité de reprise, le Procureur général Willemaers; un missionnaire qui devait, peu après la précédente guerre, reprendre du service actif en Afrique et illustrer le monde missionnaire autant par son sage apostolat que par ses vastes connaissances des problèmes africains et indigènes : le Père Declercq (mort vicaire apostolique du Kasai); un ancien administrateur dont la carrière déjà longue, encore qu'il fût jeune, n'avait été marquée que par des succès : le Major Dubreucq, mort glorieusement dans les plaines de l'Yser; un homme d'affaires hautement apprécié dans le monde industriel pour sa sagesse, sa prudence, son sens social, ses compétences techniques : M. Timmermans; un banquier, spécialiste des questions monétaires et économiques : M. Van de Vin, directeur à la Banque Nationale; un publiciste qui avait consacré son talent à défendre à travers le pays la cause coloniale en un temps où l'opinion publique lui était encore réfractaire : M. René Vauthier; enfin deux juristes qui devaient apporter au Conseil dans l'élaboration des lois l'appui de leur science consommée et éprouvée : M. Gérard Galopin, célèbre civiliste, qui fut une des gloires de l'Université de Liège; et celui dont j'ai à faire l'éloge, M. Léon Dupriez. C'était surtout sa grande connaissance du droit public qui l'avait conduit au choix du Gouvernement. Auteur d'ouvrages réputés sur cette partie du droit, il était à cette époque déjà considéré

presque à l'égal d'un oracle dans les questions si délicates se rattachant à la conduite d'un gouvernement ⁽¹⁾.

Je ⁽²⁾ le revois à la première séance que tint le Conseil Colonial (il était alors jeune encore, n'ayant que de peu dépassé la quarantaine), avec sa figure énergique, les yeux vifs brillant derrière un binocle dont le cordon lui barrait une partie du visage; de prime abord, il paraissait un peu renfermé et presque distant; mais, dès qu'on l'approchait il laissait percer une réelle affabilité et ses propos étaient marqués d'un certain abandon et d'un humour du meilleur aloi.

Tout de suite, il prit au sein du Conseil une place de premier plan; ce n'est pas qu'il abusât des interventions; mais celles-ci étaient toujours si judicieuses, si précises, si éclairées par une documentation sûre, formulées avec une telle sobriété et en termes si mesurés, qu'elles retenaient l'attention.

Dupriez s'était fait de son rôle au Conseil Colonial une conception en quelque sorte parlementaire, encore qu'il

(1) La Chambre des Représentants et le Sénat avaient respectivement nommé comme membres du Conseil Colonial :

La Chambre :

- M. Norbert DIDERRICH, Ingénieur civil des Mines, ancien Membre de l'Expédition Bia-Francqui, ancien Directeur de l'Agriculture de l'État Indépendant du Congo, ancien Directeur du Chemin de Fer du Mayumbe et administrateur de diverses sociétés coloniales;
- M. Charles MORISSEAU, Directeur général au Ministère de l'Industrie et du Travail, qui avait fait un séjour en Afrique en qualité de Directeur de la Compagnie du Mozambique;
- M. Herbert SPEYER, Professeur à l'Université de Bruxelles, qui avait, officieusement, pris une part importante à l'élaboration de la Charte Coloniale.

Le Sénat :

- M. Ernest DUBOIS, ancien Professeur à l'Université de Gand, Directeur de l'Institut de Commerce d'Anvers;
- M. le Baron DU SART DE BOULANT, Gouverneur honoraire du Hainaut, spécialiste des questions sociales;
- M. TOURNAY DE TILLEUX, ancien Sénateur.

(2) J'avais été nommé secrétaire du Conseil avec M. Halewijck de Heusch.

connut mieux que personne la différence que le législateur avait entendu établir entre la nouvelle institution coloniale et le Parlement.

Choisi par le Gouvernement, il se croyait tenu, un peu comme un membre de la majorité dans une assemblée de régime représentatif, de soutenir de ses votes toute proposition de principe du Gouvernement. Ce n'est guère que sur les problèmes de pure technique juridique qu'il reprenait sa pleine liberté d'appréciation. Cette conception du rôle d'un conseiller colonial répondait-elle tout à fait au système que concrétisait l'Institution ? On pourrait peut être y objecter. On pourrait, je crois, soutenir que, sauf en certaines matières où le Gouvernement doit pouvoir compter sur l'appui des conseillers de son choix parce qu'elles sont de l'essence de sa politique, le conseiller colonial doit conserver, même sur le fond des problèmes soumis à son appréciation, une indépendance totale; c'est par là qu'il peut servir le mieux la cause à laquelle il est appelé à donner son concours.

Ce n'est pas que M. Dupriez s'abstint de toute manifestation destinée à éviter au Gouvernement ce qu'il croyait être des erreurs ou des décisions inopportunies; mais il agissait alors, comme il l'a expliqué lui-même dans une étude dont je parlerai plus loin, par des voies indirectes, presque diplomatiques, et cela afin de ménager le crédit que le Gouvernement, à ses yeux, devait toujours conserver.

Aussi bien, au début de l'existence du Conseil, le Gouvernement avait-il le droit de compter sur un appui certain des principaux membres de l'Institution, car il avait à échafauder une politique nouvelle, à orienter la vie de la Colonie dans des voies qui s'écartaient sensiblement de celles suivies jusqu'alors et il ne seyait pas de l'embarrasser dans cette tâche par des résistances inconsidérées. Sans doute, le Ministre des Colonies de l'époque, M. Ren-

kin, était de la classe des grands hommes d'État et un debattement magnifique; il savait défendre lui-même ses initiatives avec une autorité, un talent, une hauteur de vues qui étaient vraiment impressionnantes. Par plusieurs de ses interventions dans certains grands débats, M. Dupriez ne lui apporta pas moins un concours qui lui fut précieux.

L'autorité que M. Dupriez avait acquise au sein du Conseil le fit souvent désigner comme rapporteur dans les plus importantes questions débattues au sein de cet organisme. Cette confiance, le Conseil la lui marqua jusqu'au moment où son activité put se maintenir au niveau de ses débuts, c'est-à-dire presque jusqu'à la fin de sa vie.

Le rapport que le Conseil doit formuler sur tout projet de décret ou sur tout décret dont il est saisi est une pièce capitale. C'est par ce document que le Conseil fait connaître ses avis, les motifs de ceux-ci, la raison des votes négatifs. Il n'est pas, comme les rapports présentés aux Chambres législatives, l'exposé et la défense de certaines thèses. Il est essentiellement un mode de correspondance non seulement entre le Conseil et le Gouvernement, mais aussi entre le Conseil et l'opinion publique, car il est destiné à lui faire connaître les réactions sur le Conseil des affaires soumises à son examen et à lui permettre d'agir, de son côté, par les moyens qui lui sont propres. Aussi les qualités essentielles de ce document doivent-elles être l'objectivité, la clarté, la concision, l'enchaînement logique des arguments présentés en faveur ou contre le projet, le pourquoi et la portée des modifications qui y sont éventuellement proposées; cela requiert une plume experte et un esprit avisé. M. Dupriez avait poussé jusqu'à la perfection ce genre de travail; aussi certains de ses rapports sont-ils restés comme des monuments auxquels on continue à recourir pour l'interprétation des décrets qu'ils commentaient. Il les écrivait d'un trait, de

sa fine écriture, et tels de ses manuscrits, et parmi les plus étendus, ne contenaient pas la moindre rature.

La vice-présidence du Conseil est un poste qui, lui aussi requiert de fortes qualités. Le vice-président ne se borne pas à remplacer le Ministre des Colonies quand il est empêché de présider l'assemblée; il a surtout comme tâche de présider les commissions auxquelles le Conseil renvoie souvent l'examen approfondi des matières délicates.

Et ce m'est encore l'occasion d'évoquer un souvenir de notre histoire coloniale.

D'après le premier arrêté organique du Conseil Colonial, la vice-présidence du Conseil devait être exercée par le Secrétaire Général du Ministère des Colonies, ou un directeur général désigné par le Ministre. Le Conseil fut mal impressionné par cette disposition; il y voyait à la fois un manque d'égards et une atteinte portée au système que la Charte coloniale avait établit en le créant. La Charte, en faisant du Ministre des Colonies en personne le président du Conseil, avait voulu montrer que le Conseil se trouverait, sans intermédiaire, en contact avec le Ministre du Roi pour examiner avec lui les actes pris par le Chef de l'État en vertu de sa qualité de législateur ordinaire de la Colonie; or, les nouveaux membres du Conseil redoutaient que le Ministre en se faisant remplacer, avec tous ses pouvoirs, par un de ses fonctionnaires, ne plaçât parfois le Conseil devant une fausse situation; ce serait le cas où il aurait à connaître en fait des actes mêmes de ce fonctionnaire. Le Gouvernement se rangea à ces considérations; mais, il estima que, pour donner satisfaction au Conseil, il fallait modifier la Charte coloniale, celle-ci interdisant au pouvoir exécutif de déléguer ses droits à d'autres personnes qu'à celles qui lui sont hiérarchiquement subordonnées. La Charte ne put être modifiée dans le sens voulu qu'en 1911. Dans

l'entretemps le premier mode de désignation du vice-président ne fut jamais appliqué.

D'après le nouveau régime, le vice-président doit être choisi par le Roi au sein du Conseil même. Le premier titulaire de cette fonction fut M. Galopin; sa science, sa compétence et l'ensemble de ses qualités le désignaient sans conteste au choix du Chef du Gouvernement. A sa mort, en 1921, le choix de celui-ci se porta, naturellement aussi, sur M. Dupriez, bien qu'alors il comptât toujours parmi les membres les moins âgés; et ses collègues, d'un élan unanime, se félicitèrent de cette désignation.

L'influence de M. Dupriez au sein du Conseil ne fit dès lors que grandir. Par suite de diverses circonstances, une évolution se produisit, vers le même temps, dans les méthodes de travail de cet organisme. Alors qu'à l'origine la constitution de commissions était rare, elle devint par la suite de plus en plus fréquente et c'est au sein de celles-ci que s'élabora la mise au point définitive des projets de décrets les plus importants.

M. Dupriez présidait les séances de commission avec un rare bonheur; il laissait se développer les différentes opinions; puis il les condensait en quelques propositions précises et orientait finalement la discussion sur les seuls points essentiels. La clarté de son intelligence, son puissant esprit juridique le servaient admirablement dans cette tâche délicate. Aussi, le Conseil dut-il à son ancien vice-président d'avoir mené à bonne fin bien des débats difficiles.

Ainsi associé à la vie du Conseil Colonial, on conçoit que notre regretté collègue était particulièrement qualifié pour en dégager le mécanisme et les particularités de son fonctionnement. On se le rappelle, il fit de ces matières l'objet du discours qu'il prononça, en 1932,

comme Président de notre Institut, à la séance plénière de réouverture des travaux académiques.

M. Dupriez avait pris tellement à cœur ses fonctions de conseiller colonial qu'il s'imprégna, peut-on dire, de l'atmosphère coloniale; et lui, qui n'eut jamais aucun contact direct avec l'Afrique, il était devenu un colonial à l'expérience éprouvée. Les milieux coloniaux les plus divers firent souvent appel à cette expérience. A la création de notre Institut, il fut désigné pour en faire partie et l'on se rappelle avec quelle assiduité il assista à nos séances aussi longtemps que son état de santé le lui permit; il fut de l'Institut Colonial International. Plusieurs des œuvres d'activité coloniale créées au sein de l'Université de Louvain le choisirent pour les présider et diriger leurs premiers pas.

Partout, il exerça la plus heureuse influence. L'ensemble de ces titres permet de le classer parmi les colonisateurs les plus méritants de notre pays. Sa carrière restera un exemple remarquable de droiture, de dignité, de désintéressement, de dévouement au service de la chose publique. Dans toute la force du terme il honora notre Institut. Nous n'oublierons pas sa mémoire.

SECTION DES SCIENCES NATURELLES ET MEDICALES

Séance du 17 avril 1943.

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

Sont présents : MM. Bruynoghe, Buttgenbach, Delhaye, De Wildeman, Dubois, Fourmarier, Rodhain, Schouteden, membres titulaires; MM. Burgeon, Claessens, Duren, Lathouwers, Mathieu, Mouchet, Passau, Robyns, Van den Abeele, Van Straelen, membres associés, et Devroey, Secrétaire général ff.

Absent et excusé : M. Marchal.

Présentation d'un cristal de Topaze.

M. *Buttgenbach* présente aux membres de la section un échantillon d'un cristal de Topaze qui lui a été confié par notre collègue, M. *Fontainas*, de la section des sciences techniques. Cet échantillon, en provenance du Ruanda-Urundi, est remarquable par ses dimensions; il ne pèse, en effet, pas moins de 2,5 kgr.

M. *Buttgenbach* en a fait analyser les caractéristiques et déterminer les constantes physiques en son laboratoire de l'Université de Liège. Les résultats de ces études seront consignés dans une note qui sera publiée ultérieurement, une des analyses n'ayant pu être effectuée par défaut de gaz suffisant pour faire les fusions indispensables.

**SECTIE DER NATUURLIJKE EN GENEESKUNDIGE
WETENSCHAPPEN**

Zitting van 17 April 1943.

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

Zijn aanwezig : de heeren Bruynoghe, Buttgenbach, Delhaye, De Wildeman, Dubois, Fourmarier, Rodhain, Schouteden, titelvoerende leden; de heeren Burgeon, Claessens, Duren, Lathouwers, Mathieu, Mouchet, Pasau, Robyns, Van den Abeele, Van Straelen, buitengewoon leden, en Devroey, wn. Secretaris-Generaal.

Afwezig en verontschuldigd : de heer Marchal.

Studie over een Topaas-kristal.

De heer *Buttgenbach* toont aan de leden der sectie een staal van Topaas-kristal, dat hem overhandigd werd door onzen kollega uit de sectie voor technische wetenschappen, den heer *Fontainas*. Dit staal, afkomstig uit Ruanda-Urundi, is merkwaardig om zijn afmetingen : het weegt inderdaad niet minder dan 2,5 kgr.

De heer Buttgenbach deed de eigenschappen er van ontleden en de physische constantes vaststellen, in zijn laboratorium aan de Universiteit te Luik. De resultaten van deze studies zullen opgetekend zijn in eene nota welk in het *Bulletijn* zal gepluceerd worden.

Hommage à Edmond Leplae.

(Furnes, 13 septembre 1868; Louvain, 2 février 1941.)

M. Claessens s'attache à retracer en quelques traits essentiels l'activité si féconde de notre éminent collègue. A cet effet, il paraphrase succinctement la notice biographique qu'il a rédigée pour notre *Annuaire*. (Voir p. 342.)

Cette communication donne lieu à un échange de vues entre MM. Buttgenbach et Claessens, concernant les essais de colonisation européenne tentés au Katanga en 1911-1912.

La séance est levée à 15 h. 30.

Hulde aan Edmond Leplae.

(Veurne, 13 September 1868; Leuven, 2 Februari 1941.)

De heer *Claessens* houdt er aan in enkele gepaste termen de zoo vruchtbare activiteit te schetsen van onzen verheven kollega. Te dien einde geeft hij een beknopte paraphrase van de biographische notice, welke hij opmaakte om te verschijnen in ons *Jaarboek*. (Zie blz. 342.)

Deze mededeeling geeft aanleiding tot een gedachtenwisseling tusschen de heeren *Buttgenbach* en *Claessens*, in verband met de in Katanga beproefde Europeesche kolonisatie in de jaren 1911-1912.

De zitting wordt te 15 u. 30 opgeheven.

J. Claessens. — Hommage à Edmond Leplae.

MESSIEURS,

Notre regretté collègue Edmond Leplae, membre titulaire de l'Institut depuis sa fondation, fut une des personnalités coloniales les plus éminentes de ces dernières années. Son activité déborda largement le cadre de ses importantes fonctions de Directeur Général de l'Agriculture. Il ne cessa de s'intéresser à toutes les questions d'agronomie coloniale et plus généralement encore aux progrès agronomiques. Il professa pendant plus de 40 ans à l'Institut agronomique de l'Université de Louvain et exerça une action profonde sur la formation d'un grand nombre de nos agronomes. Son activité internationale fut très grande et fit honneur tant à la Belgique qu'à sa Colonie.

Vous m'avez confié, Messieurs, l'honneur de retracer la carrière si bien remplie d'un de nos membres les plus actifs et les plus dévoués. Je me propose de vous résumer brièvement les quelques traits essentiels de l'activité si féconde d'Edmond Leplae, en paraphrasant succinctement la notice biographique que j'ai préparée pour notre *Annuaire*.

Edmond Leplae naquit à Furnes le 13 septembre 1868. Sa famille était originaire de la Flandre française et comportait de nombreux agriculteurs. Cependant, rien ne paraissait conduire le jeune Edmond Leplae à la carrière qu'il devait embrasser et je crois curieux de vous dire par quelles voies détournées il en vint à entreprendre des études agronomiques.

Le père d'Edmond Leplae était juge au tribunal de Furnes et désirait beaucoup voir son fils suivre ses traces.

Le jeune Edmond Leplae lui-même préférait embrasser la carrière militaire. Aussi se prépara-t-il à l'examen d'entrée à l'École Militaire en 1884. Une grave maladie, qui accabla à cette époque notre adolescent, l'empêcha de préparer convenablement son examen d'admission; aussi renonça-t-il même à s'y présenter. Déférant finalement au souhait de son père, Edmond Leplae s'inscrivit à l'Université de Louvain pour y suivre les cours de la candidature en Philosophie et Lettres, préparatoire au droit.

Dans les cercles universitaires qu'il fréquentait assidûment, il fit la connaissance de plusieurs étudiants en agronomie qui l'entretenaient constamment de questions agricoles. Leplae prenait grand intérêt à les entendre. C'est à cette époque, c'est-à-dire en 1888, qu'à l'occasion d'une fête organisée en l'honneur de quelques Professeurs de l'Institut agronomique de l'Université de Louvain, fut fondée une association des anciens étudiants de l'École d'Agriculture. Il fut entendu, comme il se doit, que la jeune association éditerait une Revue. Ce fut un des amis de Leplae, Paul De Vuyst, qui fut chargé de la direction de cette Revue. Celui-ci se persuada bientôt que, pour assurer la continuité et le succès de cette publication, il lui fallait la confier à un élément jeune, intelligent et actif. Leplae, qui ne lui avait point caché son peu de goût pour les études de Droit, accepta avec enthousiasme le poste de secrétaire de rédaction de la nouvelle Revue. Il terminait à ce moment sa seconde année de candidature en Philosophie et Lettres et, à la rentrée de 1889, il s'inscrivit comme étudiant à l'École d'Agriculture. Il conquit, à 23 ans, avec grande distinction, le diplôme d'Ingénieur agronome.

*
**

Après une courte carrière administrative comme agronome de l'État, où Leplae se distingua notamment par

l'étude approfondie de la culture du houblon dans les principaux pays d'Europe, il fut bientôt nommé, en 1894, chargé de cours à l'Institut agronomique pour y donner l'enseignement du Génie rural et des cultures spéciales. Je fus de la première promotion des étudiants de l'Institut qui bénéficièrent de son enseignement et je conserve toujours très vivace le souvenir de ses leçons sur les machines agricoles.

A cette époque, l'agriculture belge était encore fort peu au courant de l'emploi des machines perfectionnées, dont l'usage commençait à peine à se répandre sur le continent. Notre professeur avait le rare talent de nous exposer, avec une clarté remarquable, en s'aidant de schémas fort habiles au tableau noir, le fonctionnement, qui nous apparaissait comme un secret de la mécanique, de l'appareil à lier les gerbes !

Dès 1901, Leplae avait organisé, à l'Institut agronomique de Louvain, des conférences d'agriculture tropicale. Elles eurent peu de succès au début, mais Leplae parvint néanmoins à convaincre le corps académique de la nécessité d'un enseignement colonial régulier, dont il supporta tout le poids. Ce n'est d'ailleurs qu'après la guerre de 1914-1918 que fut organisé un enseignement légal de l'agronomie coloniale. Il est inutile de vous dire, Messieurs, que cette reconnaissance des études coloniales fut dû, pour une bonne part, à l'entregent de feu notre Collègue et qu'il rencontra, pour réaliser ses fins, de nombreuses difficultés que sa ténacité habituelle lui permit de contourner. A ce titre, Edmond Leplae doit être considéré comme le véritable fondateur de l'enseignement agricole colonial supérieur en Belgique.

*
* *

Leplae naquit grand voyageur et le demeura durant toute sa vie.

Dès 1891, on le voit entreprendre de nombreux voyages à l'étranger, qui le conduisent dans la plupart des pays d'Europe. En 1899, un grand voyage outre-mer le conduit aux États-Unis. L'année suivante c'est l'Amérique encore qui l'attire et il y prend pour la première fois contact avec l'agriculture subtropicale. Ultérieurement, il visite le Sénégal, le Brésil, l'Amérique du Nord, etc.

Leplae était bien servi dans ses voyages par une connaissance parfaite des principales langues européennes. Sa mémoire étonnante lui permettait de retenir une foule de détails et il s'astreignait cependant à tenir, jour par jour, un carnet de voyage où s'inscrivaient, nombreuses, les observations que son esprit critique ne laissait point échapper. Il conserva d'ailleurs cette excellente habitude durant toute sa vie et je sais, pour l'avoir vu personnellement, que ce travailleur infatigable prenait sur son repos le temps nécessaire pour mettre à jour son carnet d'observations.

* * *

Fort bien préparé à ces fonctions, par ses voyages et l'expérience personnelle qu'il avait de l'agriculture des pays chauds, Leplae fut choisi en 1910 pour organiser au Ministère des Colonies une direction générale de l'agriculture. Avant d'entrer effectivement en fonction, Leplae estime nécessaire encore de visiter l'Extrême-Orient. A son retour, il organise son administration au Département et s'entoure de techniciens chargés d'un rôle d'études et de coordination. Il estimait que le rôle de ce service agricole devait être, au premier chef, d'ordre éducatif. Le programme d'action qu'il établit, tendait à une organisation susceptible d'influencer profondément le niveau de la production agricole. Il était nécessaire, enfin, de convaincre le public colonial et métropolitain de l'avenir agricole de la Colonie. C'est pourquoi Leplae fonda, dès

1910, le *Bulletin agricole du Congo belge*, qui, grâce à une collaboration personnelle des plus importante, devint rapidement l'un des meilleurs périodiques d'agriculture tropicale.

**

En 1911-1912, Leplae se rend au Katanga pour y diriger un essai de colonisation européenne. On sait que ces essais ne fournirent que de maigres résultats. Mais, avec le recul du temps, il est juste de porter sur cette initiative de Leplae un jugement beaucoup moins péjoratif que le sien propre. On ne peut perdre de vue, en effet, la situation particulière au point de vue international qui régnait au Katanga à cette époque, et les convoitises auxquelles donnait lieu notre riche bassin minier.

L'essai de colonisation tenté par nos nationaux a certes eu pour résultat d'enrayer une immigration étrangère qui s'avérait dangereuse. Elle a affermi l'occupation nationale du pays et confirmé, s'il en était besoin, nos droits légitimes sur le Haut-Katanga.

**

Les premiers efforts du Service agricole organisé par Leplae furent surtout dirigés vers l'organisation de stations ou d'exploitations destinées à rechercher les techniques culturales. La première tâche à y accomplir était l'étude des conditions naturelles.

Plusieurs stations agricoles furent réorganisées ou fondées. De nombreuses plantations consacrées à la culture de l'*Hevea*, destinée à remplacer le *Funtumia*, progressivement abandonné, furent installées en diverses régions du Congo. Malgré ses échecs antérieurs, la culture cafétière restait aux yeux de Leplae une des principales activités qui offrait des perspectives intéressantes au Congo. Le *Robusta* venait de subir, avec succès, ses premières

épreuves culturelles en Extrême-Orient et prenait de plus en plus la place du café d'Arabie. C'est pourquoi je fus chargé par le Directeur Général de l'Agriculture de choisir une station expérimentale consacrée au café, dans la région forestière de Stanleyville. C'est ainsi que fut fondée la Station de Lula. L'Établissement de Zambi, consacré à l'élevage, fut développé. Un réseau météorologique fut également organisé; enfin, un laboratoire de chimie destiné à l'étude des terres s'annexa à la Station de Zambi et une section de phytopathologie fut organisée au Jardin botanique d'Eala.

* *

Leplae se convainquit rapidement que le programme initial du Service de l'Agriculture était insuffisant. L'exemple des stations expérimentales ne portait guère, l'agriculture européenne ne se développait qu'à une cadence trop lente. Enfin, l'industrie prenait un essor rapide et requérait une main-d'œuvre de plus en plus importante. La guerre mondiale, survenue sur ces entrefaites, ajoutait à l'acuité du problème par la nécessité accrue d'une production de matières premières et de denrées alimentaires. La solution de ce programme nouveau paraissait résider dans le développement de l'agriculture indigène.

Leplae entreprend, au début de la guerre, un nouveau voyage en Afrique, dans le but de rechercher sur place la solution à ces questions. Il se convainquit rapidement que le premier obstacle à vaincre pour assurer la prospérité matérielle de l'indigène par l'épanouissement de l'agriculture, cette source principale et souvent unique du bien-être et de la prospérité pour les autochtones, était l'indolence des populations. Il constata également que le développement agricole de certaines régions de l'Afrique était dû en réalité à l'obligation de cultiver. Dès son

retour, le Directeur Général de l'Agriculture proposait l'adoption à la Colonie de dispositions autorisant les cultures obligatoires dans un but éducatif et au seul profit des indigènes. L'application de ce décret de 1917 sur l'imposition des cultures fut d'ailleurs complétée par l'enseignement agricole à tous les degrés, par l'organisation de centres de démonstration de pratiques agricoles et par la création d'un cadre important de moniteurs indigènes.

L'application de l'initiative d'Edmond Leplae marque le début d'une ère nouvelle de l'agriculture au Congo belge. Les cultures vivrières s'étendirent rapidement, l'alimentation des populations indigènes s'améliora et la production de vivres aida le développement régulier de nos centres miniers. L'histoire du coton au Congo belge est d'ailleurs inséparable de la mesure législative prévoyant l'imposition des travaux agricoles. C'est là, sans doute, un des plus beaux succès de la carrière de Leplae.

Après des essais qui furent activement poussés pendant la guerre, la culture cotonnière fut définitivement installée au Congo en 1920. Les résultats de son initiative sont d'ailleurs impressionnantes et, comme l'a dit notre collègue M. Delhaye, « 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 la justification de la méthode des cultures obligatoires et cependant bien des critiques s'élèverent contre ce système et Leplae dut lutter constamment pour le maintenir, jusque dans les assemblées internationales de Genève.

*
* *

Après la guerre mondiale, l'agriculture européenne prit au Congo un essor remarquable. A la longue l'enseigne-

ment des stations expérimentales portait ses fruits. Purement technique au début, la tâche de ces établissements devait également démontrer la possibilité des cultures d'exportation. Il était nécessaire, aux yeux de Leplae, de rechercher et de démontrer le rendement économique des cultures. C'est afin de rencontrer certaines critiques dans la gestion de ces stations que Leplae proposa de les grouper en un organisme indépendant chargé de suivre l'économie des cultures sur des bases identiques à celles des entreprises privées. C'est en 1926 que fut instituée une « Régie des Plantations de la Colonie » chargée de la gestion des Stations expérimentales agricoles de l'État. Cet organisme rendit les plus grands services à l'agriculture au Congo. Un de ses principaux mérites fut l'organisation de la sélection des plantes industrielles : palmier à huile, cafier, *Hevea*. La Régie démontra, dans bien des cas, la rentabilité des cultures coloniales et contribua énormément à l'essor de notre agriculture européenne. Son activité répondit donc avec succès à ce qu'en attendait son promoteur.

*
* *

L'activité d'Edmond Leplae dans la colonisation agricole des régions élevées de l'Est du Congo fut également des plus importantes. Il intervint notamment par l'installation au Kivu d'une station agricole de premier ordre que je fus chargé d'y établir en 1924. C'est l'actuelle Station de Tshibinda.

Leplae prit une part active aux délibérations qui aboutirent à la création du Comité national du Kivu et à sa filiale, la S.A.A.K., dont il devint le vice-président. En 1928, Leplae organisa personnellement l'activité naissante de l'agriculture au Kivu. Il s'efforce de promouvoir, à côté de la culture du cafier d'Arabie, d'autres spéculations agricoles susceptibles d'être entreprises avec succès dans la

région, telles que la culture du théier et du quinquina. Il développa également les recherches entreprises à Mulungu-Tshibinda et prescrivit à son personnel d'apporter une aide technique totale aux colons agricoles. Leplae, enfin, dès 1920, entrevit le développement possible des régions élevées de l'Ituri. C'est à cette époque que j'y organisai la Station de Nioka.

*
* *

La prospérité naissante de l'agriculture congolaise fut gravement compromise par la grande crise économique qui entraîna, dès 1928, la production du commerce mondial des matières premières. Les planteurs du Congo belge se trouvaient dans une situation financière difficile. Leplae réalisa immédiatement la gravité de la situation et l'urgence des remèdes qui s'avéraient indispensables. A son initiative fut créé un fonds d'assistance temporaire à l'agriculture. Les résultats répondirent pleinement à son attente. Toutes les meilleures plantations furent sauvées. Il a le mérite d'avoir introduit à la Colonie ce puissant facteur du développement de l'agriculture qu'est le Crédit agricole. D'autre part, il obtint une diminution très importante des frais de transport qui grèvent fortement le prix de revient des produits agricoles.

*
* *

C'est en octobre 1933, qu'atteint par la limite d'âge, Leplae résilia ses hautes fonctions au Ministère des Colonies. Il reprit alors une grande activité à l'Institut agronomique de Louvain, où il se consacra entièrement à l'enseignement colonial.

Nous le voyons encore conférencier en différents points du pays et à l'étranger. Sa plume active reste tout entière au service de l'agriculture coloniale. Cependant, à la fin

de l'année académique de 1939-1940, Leplae voit ses forces le trahir et il obtient son admission à l'éméritat.

Il avait bien mérité de jouir un peu du repos qu'il obtenait ainsi. La Providence en décida autrement; Leplae mourut à Louvain le 2 février 1941 !

MESSIEURS,

L'esquisse de la biographie de Leplae, telle que je viens de vous la présenter, serait incomplète si je ne faisais mention de son activité internationale, qui fut des plus brillantes. Elle eut principalement pour cadre l'Association internationale d'Agriculture des Pays chauds, dont il occupa la présidence durant plusieurs années. Il participa à de nombreux congrès et à des réunions de Comité organisés par cette Institution. En mars 1939 encore il présidait, avec un sûr talent, un tact remarquable et une haute culture, le VIII^e Congrès international à Tripoli. Une fois de plus, dans ce domaine encore, ses mérites ont fait honneur à notre pays.

Je dois mentionner encore l'activité si féconde de l'écrivain. Un relevé bibliographique sommaire de ses écrits comporte près de 400 ouvrages ou publications diverses, qui ont contribué énormément à assurer le renom de notre agriculture coloniale à l'étranger.

Je crois, Messieurs, que la figure si attachante et si nuancée d'Edmond Leplae restera longtemps vivace parmi nous. Son œuvre persiste et prolonge au delà de sa vie les résultats si féconds d'une magnifique carrière.

Séance du 15 mai 1943.

La séance est ouverte à 14 h. 30, sous la présidence de M. le chevalier *Henry de la Lindi*, directeur.

Sont présents : MM. Bruynoghe, De Wildeman, Dubois, Fourmarier, Gérard, Leynen, Rodhain, Schouteden, membres titulaires; MM. Burgeon, Delevoy, Duren, Lathouwers, Mouchet, Passau, Robyns, Van den Abeele, membres associés, et Devroey, Secrétaire général ff.

Absent et excusé : M. Marchal.

Le *Président* s'excuse de n'avoir pu, en raison des événements, assister à la séance du 17 avril 1943.

La situation démographique des populations indigènes de la région de Pawa, suivant les enquêtes des docteurs Radna, Degotte et Zanetti.

Le D^r *Duren* rend compte d'un travail intitulé : *La situation démographique des populations indigènes de la région de Pawa, suivant les enquêtes des docteurs Radna, Degotte et Zanetti*.

D'après l'enquête faite pour 1937 par Radna, la situation démographique de 6.143 indigènes des environs immédiats de Pawa est nettement mauvaise, tant à cause du nombre restreint d'enfants comparé avec le nombre élevé d'adultes, qu'à cause du bilan déficitaire natalité-mortalité. Les causes principales incriminées sont la polygamie, les maladies vénériennes et la lèpre.

D'après l'enquête de Degotte et Zanetti, faite pour l'année 1939, la situation démographique des trois grandes chefferies entourant Pawa et comprenant 37.447 indigènes, n'est pas désespérée; certains signes de relè-

Zitting van 15 Mei 1943.

De zitting wordt te 14 u. 30 geopend, onder voorzitterschap van Ridder *Henry de la Lindi*, directeur.

Zijn aanwezig : de heeren Bruynoghe, De Wildeman, Dubois, Fourmarier, Gérard, Leynen, Rodhain, Schouteden, titelvoerende leden; de heeren Burgeon, Delevoy, Duren, Lathouwers, Mouchet, Passau, Robyns, Van den Abeele, buitengewoon leden, en Devroey, wn. Secretaris-Generaal.

Afwezig en verontschuldigd : de heer Marchal.

De *Voorzitter* verontschuldigt zich om, wegens zekere omstandigheden, de zitting van 17 April 1943 niet te hebben kunnen bijwonen.

De demografische toestand der inheemsche bevolking van het Pawa-gebied, volgens de onderzoeken door docters Radna, Degotte en Zanetti.

D^r *Duren* brengt verslag uit over een werk met volgenden titel : *La situation démographique des populations indigènes de la région de Pawa, suivant les enquêtes des docteurs Radna, Degotte et Zanetti.*

Volgens het voor 1937 door Radna gedane onderzoek, is de demografische toestand van 6.143 inlanders, uit de onmiddellijke omgeving van Pawa, werkelijk slecht te noemen, zoowel ter oorzaak van het gering aantal kinderen in vergelijking met het groot aantal volwassenen, als ter oorzaak van het ongunstig bilan over het geboorte- en sterftecijfer.

De voornaamste aangehaalde oorzaken zijn : veelwijverij, venerische ziekten en melaatschheid.

vement sont constatés, la natalité dépasse la mortalité et le diagnostic de convalescence démographique est posé par les auteurs.

Le rapporteur, après avoir analysé les deux travaux, estime que l'enquête de Degotte et Zanetti, plus approfondie et plus vaste que celle de Radna, dépeint le mieux la situation réelle et récente et que ce sont leurs conclusions qu'il convient d'adopter. (Voir p. 356.)

Cette communication donne lieu à un échange de vues auquel prennent part MM. *Mouchet, Dubois, Henry de la Lindi, Schouteden, Rodhain et Duren.*

La séance est levée à 15 h. 45.

Volgens het onderzoek door Degotte en Zanetti, voor het jaar 1939, is de demografische toestand van de drie groote districten rondom Pawa — 37.447 inlanders omvattend — niet hopeloos; aanduidingen, welke op een heropstanding wijzen, worden vastgesteld; het geboortecijfer overtreft dit der sterfgevallen en de auteurs diagnosticeeren een verbetering op demografisch gebied.

Na beide werken geanalyseerd te hebben is verslaggever van oordeel dat het onderzoek van Degotte en Zanetti — grondiger en meer uitgebreid dan dat van Radna — het best den waren en den meest recenten toestand weergeeft en dat de daarin bevatte gevolgtrekkingen dienen aangenomen te worden. (Zie blz. 356.)

Deze mededeeling geeft aanleiding tot een gedachtenwisseling waaraan de heeren *Mouchet, Dubois, Henry de la Lindi, Schouteden, Rodhain en Duren* deelnemen.

De zitting wordt te 15 u. 45 opgeheven.

A. Duren. — La situation démographique des populations indigènes de la région de Pawa, suivant les enquêtes des docteurs Radna, Degotte et Zanetti.

Les deux enquêtes démographiques que nous avons l'honneur de présenter à la section des Sciences naturelles et médicales ne sont à la vérité qu'une modeste contribution à l'étude de la situation démographique des populations de notre Colonie. Elles concernent les indigènes des environs de Pawa (Kibali-Ituri), c'est-à-dire de la région où la Croix-Rouge du Congo a établi son champ d'action principal et s'est consacrée à la lutte contre la lèpre qui y sévit d'une façon particulièrement intense. Dans les dernières années, la Croix-Rouge, tout en continuant son action anti-lépreuse, a assumé la tâche d'organiser l'assistance médicale à tous les indigènes de son rayon d'action sur la base d'un recensement médical de la population. Un tel recensement consiste à dénombrer la population par races, tribus, chefferies et familles et à se rendre compte sommairement de l'état de santé de chacun dans le but de découvrir les maladies et déficiences physiques principales et de prendre les mesures pour obvier à celles qui ont une influence défavorable sur le maintien ou la multiplication de la race.

Le Dr Radna, chargé du Laboratoire de la Lèpre à Pawa, a accompli en 1938 un recensement des indigènes établis immédiatement autour du poste et a dénombré 6.143 indigènes. Son enquête porte sur l'année 1937.

Les Drs Degotte et Zanetti ont établi, pour 1939, un recensement systématique de trois chefferies voisines de Pawa et comprenant 37.447 indigènes. Tout porte à croire que la fraction d'indigènes recensés par Radna est à nouveau dénombrée dans ce deuxième recensement.

Dans l'un comme dans l'autre rapport, la situation

démographique de la population recensée est décrite et interprétée et les causes pouvant avoir une influence favorable ou défavorable sur cette situation sont analysées, une attention particulière étant attachée aux facteurs d'ordre médical.

Le rapport du Dr Radna étant très long et fort détaillé, portant au surplus sur un petit groupe n'ayant pas d'unité ethnique, nous avons cru opportun de le résumer. Quant au rapport de Degotte et Zanetti, moins long et plus condensé, portant d'ailleurs sur un nombre d'indigènes notablement supérieur, constitués en agglomérations coutumières, nous avons préféré lui garder son intégrité.

Après l'exposé des deux rapports, nous comptions les comparer et en tirer quelques considérations ou conclusions.

I. — NOTE DÉMOGRAPHIQUE SUR LES POPULATIONS
ENVIRONNANT PAWA,
PAR LE DOCTEUR RADNA, SEPTEMBRE 1938.

L'examen a porté sur 6.143 indigènes, dont 1.586 Mangbetu et 4.557 Mabudu.

Composition de cette population :

	Mabudu		Mangbetu		Totaux	
	Nombre	%	Nombre	%	Nombre	%
Hommes . . .	1.350	29,6	501	31,8	1.851	30,1
Femmes . . .	1.945	42,6	600	37,7	2.545	41,3
Enfants (*) . .	1.262	27,8	485	30,5	1.747	28,6
Totaux . . .	4.557	100	1.586	100	6.143	100

Fertilité.

La fertilité des femmes a été recherchée par interrogatoire de celles-ci. Sur les 2.545 femmes, 1.100 seulement

(*) De 0 à 15 ans.

ont été mères et ont eu au total 2.763 grossesses, 2.667 naissances, 2.408 nés vivants — 2.223 encore vivants au moment de l'examen —, ces derniers se répartissent en une partie encore enfants et les autres devenus adultes.

Le nombre de morts-nés sur 2.667 naissances est de 259, soit 9,8 %.

Le nombre de décédés sur 2.408 nés vivants est de 185, ces décès s'échelonnent sur toute la période de vie fertile des femmes.

Natalité et mortalité.

En l'année 1937, il est né 140 enfants vivants, soit 22,8 %. Il est mort 148 personnes, soit 24 %. Les 148 décédés se répartissent comme suit par groupes d'âges :

0 à 1 an	14	soit 9,5 %
1 à 15 ans	27	18,2 %
15 à 60 ans	69	46,7 %
60 à 70 ans	38	25,6 %
	148	100

En outre, 12 morts-nés ont été enregistrés durant l'année 1937.

Le groupement indigène examiné est en régression à cause de l'insuffisance de la natalité. La proportion des enfants n'atteint en aucun cas le minimum nécessaire pour le maintien de la race (un enfant par adulte, augmenté du taux de mortalité, en notre cas : 1 + 0,024 par adulte). L'insuffisance de la natalité et de la fertilité est causée par le grand nombre des individus stériles et des hommes célibataires.

Causes de la régression des populations examinées.

Des facteurs sociaux, moraux et médicaux sont envisagés.

a) FACTEURS SOCIAUX.

1. *La polygamie.* — Malgré le grand nombre de femmes, on trouve 554 hommes célibataires, soit 30 % du total des hommes, et 1.297 hommes mariés. Parmi ceux-ci, il y a 568 polygames ayant accaparé 1.816 femmes adultes. C'est ainsi que 30,7 % des hommes adultes ont accaparé 72 % des femmes adultes.

L'âge moyen des partenaires monogames et polygames indique que les vieux polygames riches ont accaparé les femmes jeunes :

Homme monogame	...	...	âge moyen : 32 ans
Femme monogame	...	...	» » 37 »
Homme polygame	...	...	» » 39 »
Femme polygame	...	...	» » 33 »

Les jeunes monogames pauvres épousent des femmes plus âgées qu'eux.

Malgré cette circonstance, la fertilité des ménages monogames est plus grande que celle des ménages polygames :

	Nombre d'enfants par	
	ménages monogames	ménages polygames
Par femme	...	0,95
Par mère	...	1,97

La difficulté pour le célibataire de trouver femme le pousse à des rapports extra-conjugaux, favorise la prostitution et les maladies vénériennes. La blennorragie notamment affecte 14,2 % des célibataires, quelque 10 % des monogames et 5 % des polygames. Par contre, la syphilis se rencontre chez 3,6 % des célibataires, 4,12 % des monogames et 5,45 % des polygames. Il a été impossible de fixer ces taux chez les femmes.

2. *La migration.* — Le recrutement en vue d'un engagement à longue distance ne s'est pas fait dans cette région sur un rythme accéléré.

3. *L'alimentation* est pauvre en matières protéiques animales, circonstance particulièrement défavorable à la race des Mabudu, qui anciennement étaient des pasteurs et ne manquaient pas de viande. Il ne semble pas que les avitaminoses puissent être incriminées comme facteur de dénatalité.

4. *Les habitations.* — A de rares exceptions près, les habitations des indigènes sont fort mal faites et mal entretenues. Cet état de choses est plutôt l'effet de la paresse ou de la manifestation d'un relâchement de la vitalité et du moral.

5. *Corvées administratives.* — Ces corvées sont légères, sauf peut-être les plantations de coton, dont la charge entière est laissée aux femmes.

b) FACTEURS MORAUX.

Les couples stériles, interrogés s'ils désiraient avoir des enfants, ont toujours répondu par l'affirmative. Néanmoins, les cas d'avortements artificiels ne semblent pas très rares.

Les données numériques exposées sous le titre « Fertilité » mentionnent 2.763 grossesses, dont 2.667 ont abouti à une naissance à terme. Le nombre d'avortements serait donc de 96, soit environ 3,5 %. Il est probable que le nombre effectif d'avortements est plus élevé que celui de la statistique fournie.

c) FACTEURS MÉDICAUX.

Les différents facteurs envisagés sont les maladies vénériennes, le pian, la malaria, la lèpre, les helminthiases, les avitaminoses, les maladies chirurgicales, les troubles endocrinien, les maladies nerveuses et mentales, la mortalité infantile, la déformation artificielle de la tête

dans les deux races Mangbetu et Mabudu, l'état des organes génitaux de l'homme.

Le pian, la malaria, les helminthiases, les avitaminoses, les maladies chirurgicales, les troubles endocriniens, les maladies nerveuses et mentales, la mortalité infantile sont rapidement examinés. Ou bien ces facteurs sont considérés comme n'ayant que peu ou pas d'influence sur la natalité, ou bien leur influence sur la natalité n'est pas mise en lumière.

Les autres facteurs font l'objet d'une analyse plus détaillée :

a) LES MALADIES VÉNÉRIENNES.

Sur 1.851 hommes examinés, il a été trouvé 81 cas de syphilis, soit 4,36 %;

Sur 1.851 hommes examinés, il a été trouvé 180 cas de blennorragie, soit 9,8 %.

La syphilis et la blennorragie atteignent différemment les différents groupes d'hommes.

	Syphilis	Blennorragie
	%	%
Célibataires	3,6	14,2
Hommes monogames dans mariages stériles.	5,55	12
Hommes monogames dans mariages fertiles.	2,1	10
Hommes polygames dans mariages stériles.	11,8	5,8
Hommes polygames dans mariages fertiles.	1,67	3,7

Les maladies vénériennes sont plus fréquentes dans les mariages stériles que dans les mariages fertiles et la plus grave, la syphilis, est plus répandue chez les polygames que chez les monogames.

Sur les 96 avortements avoués au cours de l'enquête, la syphilis a été avouée 47 fois par les deux conjoints.

Les maladies vénériennes semblent être un facteur manifeste de dénatalité.

b) LA LÈPRE.

La région de Pawa est fortement infestée de lèpre. Le chiffre moyen d'infection est de 6,9 % : chez les Mangbetu, 79 cas sur 1.561 et chez les Mabudu 329 cas sur 4.557. La lèpre se révèle plus fréquente dans les ménages stériles que dans les ménages fertiles. Mais l'influence de la lèpre s'avère plus nette sur la fertilité de l'homme que sur celle de la femme, comme le montre le tableau suivant :

	Ménages stériles		Ménages fertiles	
	Nombre	% de lépreux	Nombre	% de lépreux
Hommes	643	14,4	654	4,7
Femmes	1.445	9,1	1.100	7,5

L'examen plus détaillé des ménages lépreux fertiles montre que la majorité des enfants sont nés avant l'apparition de la lèpre chez l'un ou l'autre conjoint. Le tableau suivant en donne le détail :

Forme de lèpre	Nombre et sexe des sujets	Descendance		Durée moyenne du mariage	
		avant apparition de la lèpre	après apparition de la lèpre	avant apparition de la lèpre	après apparition de la lèpre
N.	155 F.	138	34	8 ans	7 ans
L.	19 F.	16	2	5 ans	3 ans
N.	104 H.	92	26	9 ans	8 ans
L.	26 H.	21	2	5 ans	4 ans

N. = Nerveuse.

L. = Lépromateuse.

L'examen des testicules démontre chez 26 hommes atteints de lèpre L. que ces organes étaient altérés 19 fois. Sur les 7 cas apparemment sains, il a été décelé 4 fois de

l'azoaspermie, 1 fois de l'oligospermie et 2 fois un sperme normal.

Le même examen chez 104 hommes atteints de lèpre N. a montré des testicules normaux dans 77 cas et indurés ou hypotrophiés dans 27 cas. Dans 9 de ces derniers cas, 4 présentaient de l'azoospermie, 2 de la nécrospermie et 1 de l'oligospermie.

Chez les femmes lépreuses, il a été trouvé de l'atrophie ovarienne dans 5 cas sur 12 formes L. et dans 2 cas sur 14 formes N.

La lèpre a donc une action sur l'appareil génital, spécialement dans sa forme lépromateuse.

La fertilité des lépreux subit une diminution nette après l'apparition des symptômes lépreux, diminution plus marquée chez l'homme.

c) LA DÉFORMATION ARTIFICIELLE DE LA TÊTE
DANS LES DEUX RACES.

La déformation du crâne des jeunes enfants est obtenue par un bandage déformateur de raphia serré autour de la tête depuis l'arcade sourcilière jusqu'à l'extrémité postérieure. Le crâne s'allonge ainsi d'une façon démesurée. La position du cerveau et du cervelet doit être changée à cause de la déformation du crâne. La compression des parties fibro-osseuses du crâne pourrait jouer un rôle étiologique dans les cas d'épilepsie qui ne sont pas rares dans ces peuplades. Chez les Yamonge de l'Équateur (Tshuapa) une déformation ethnique a également été observée; cette peuplade était également en pleine dissolution morale et de dénatalité.

d) L'EXAMEN DES ORGANES GÉNITAUX DE L'HOMME.

Indépendamment des altérations observées chez les lépreux il a été procédé à l'examen des organes génitaux de l'homme.

Les altérations des organes sont exceptionnelles : il a été trouvé 1 pour mille de cryptorchidies chez les hommes et 6 pour mille chez les jeunes garçons : au total 2,6 pour mille. Les différences de volume des testicules ont oscillé dans des limites normales.

L'examen du sperme dans 77 ménages stériles a révélé deux impuissances, 29 cas d'azoospermie, 2 cas de nécrospermie, 1 cas d'oligospermie et 43 cas de sperme normal.

L'examen détaillé de ces cas a fourni un certain nombre de causes possibles de la stérilité exposées dans le tableau suivant :

	Azoo-spermie	Nécro-spermie	Oligo-spermie	Sperme normal
Blennorragie	7	1	—	6
Syphilis	6	—	—	1
Lèpre	1	—	—	4
Traumatisme	1	—	—	—
Hernie scrotale	1	—	—	—
Cryptorchidie bilatérale	—	—	—	1
Sans cause connue	13	1	1	31
Totaux. . .	29	2	1	43

Chez les femmes des 31 hommes à sperme normal et ne révélant aucune cause pathologique pouvant expliquer plus ou moins valablement la stérilité, il a été trouvé 10 cas d'affections gynécologiques, 1 cas de pian tertiaire et 20 cas sans apparence pathologique.

Pour une bonne part de ces derniers cas, c'est aux manœuvres abortives qu'il faut attribuer la stérilité des ménages. Le nombre relativement élevé d'affections gynécologiques rencontrées en est un indice.

Dans d'autres cas, des troubles dans les fonctions endocrinianes et notamment de l'hypophyse, paraissent jouer un rôle; la possibilité d'une influence nocive exercée sur

la glande hypophyse par les déformations du crâne n'est pas à rejeter.

Il reste toutefois de nombreuses inconnues dans le problème de la stérilité. Si l'on ne considère que les causes bien connues, on n'arrive à donner des explications valables que pour 33,8 % des causes de mariages stériles : 14,4 % lèpre, 11,8 % blennorragie, 7,6 % syphilis.

CONCLUSIONS.

La population examinée est en régression, due à l'insuffisance de natalité pour des causes d'ordres social, moral et médical.

Chez les populations examinées, il a été constaté une démoralisation due à différents facteurs qui sont en grande partie difficiles à établir.

Les changements survenus dans les occupations ancestrales, comme la transformation d'un peuple pasteur en agriculteur, à la suite de migrations, et les bouleversements apportés par la civilisation sont à retenir. Certaines peuplades ont mal réagi contre ces facteurs, se sont laissées aller, se sont découragées et sont en régression (Mabudu). D'autres ont conservé leur activité et leur énergie et sont en progression (Bwaka du Congo-Ubangi).

Quant à la polygamie, qui dans le temps était l'expression d'une sélection naturelle, — c'était le plus fort et le meilleur sujet qui avait le plus de femmes, — elle ne l'est plus dans le cadre social actuel. Elle est devenue un facteur indésirable dès le moment où le faible aussi peut devenir polygame, depuis que la femme a une valeur exprimée en francs. Dans l'état actuel de la population, les meilleurs éléments se trouvent parmi les monogames et les célibataires. 70 % de femmes sont mariées à 30 % de polygames, d'où fréquence des relations extraconjugales chez les autres avec imprégnation vénérienne.

L'infestation lépreuse vient s'ajouter à cette imprégnation.

Beaucoup de cas de stérilité d'apparence idiopathique restent à expliquer.

En attendant la solution des problèmes posés, il est possible de s'attaquer aux causes connues par :

- a) Une campagne énergique antivénérienne et anti-lépreuse;
- b) Des entraves mises à la polygamie;
- c) L'introduction de races prolifiques;
- d) L'amélioration de l'alimentation (protéines animales);
- e) La mise en honneur d'une occupation noble pour les hommes, c'est-à-dire la chasse;
- f) La création d'un nouveau cadre culturel et social, dans lequel une amélioration des mœurs, inspirée par les idées du monde civilisé, sera rapidement obtenue;
- g) Par l'éducation à un travail systématique et régulier dès la jeunesse.

(Enquête du Dr Radua,
résumée par le Dr Duren.)

II. — J. DEGOTTE ET V. ZANETTI. — DIAGNOSTIC DÉMOGRAPHIQUE
D'UNE PEUPLADE MABUDU AU NEPOKO (KIBALI-ITURI).

Les peuplades nègres du centre de l'Afrique (Congo belge) ont accepté avec facilité ce qu'on appelle couramment la civilisation européenne. La race blanche en pleine puissance d'expansion pétrit facilement de son levain ces peuplades primitives. A son contact la race noire évolue et se transforme avec une rapidité déconcertante, les nouvelles conceptions de vie sociale dans le sens le plus large ne trouvant de résistance ni dans les croyances, ni dans les traditions.

Toute évolution de ce genre amène forcément des bouleversements profonds non seulement moraux, mais encore physiques. Pendant la période de transition, la peuplade est en équilibre instable. Ses réactions aux divers facteurs évolutifs doivent être suivies avec attention, de crainte que l'effort requis pour la transformation ne dépasse ses possibilités et ne provoque l'anéantissement de la communauté par une chute rapide de sa puissance vitale.

Ces dernières années, au Congo belge, les recherches démographiques ont été à juste raison à l'ordre du jour. Les conclusions sont en général pessimistes et dans certains cas ce sont de véritables cris d'alarme.

L'un de nous, ayant comme mission de pratiquer le recensement médical de la population indigène du rayon d'action de la Croix-Rouge du Congo dans la région du Népoko, a recueilli en même temps les données démographiques que nous développons ci-après.

L'enquête a porté sur 37.447 indigènes de race Mabudu, répartis en trois chefferies voisines : Makoda, Wadimbisa et Timoniko (¹).

(¹) La population décrite est telle qu'elle était constituée en 1939.

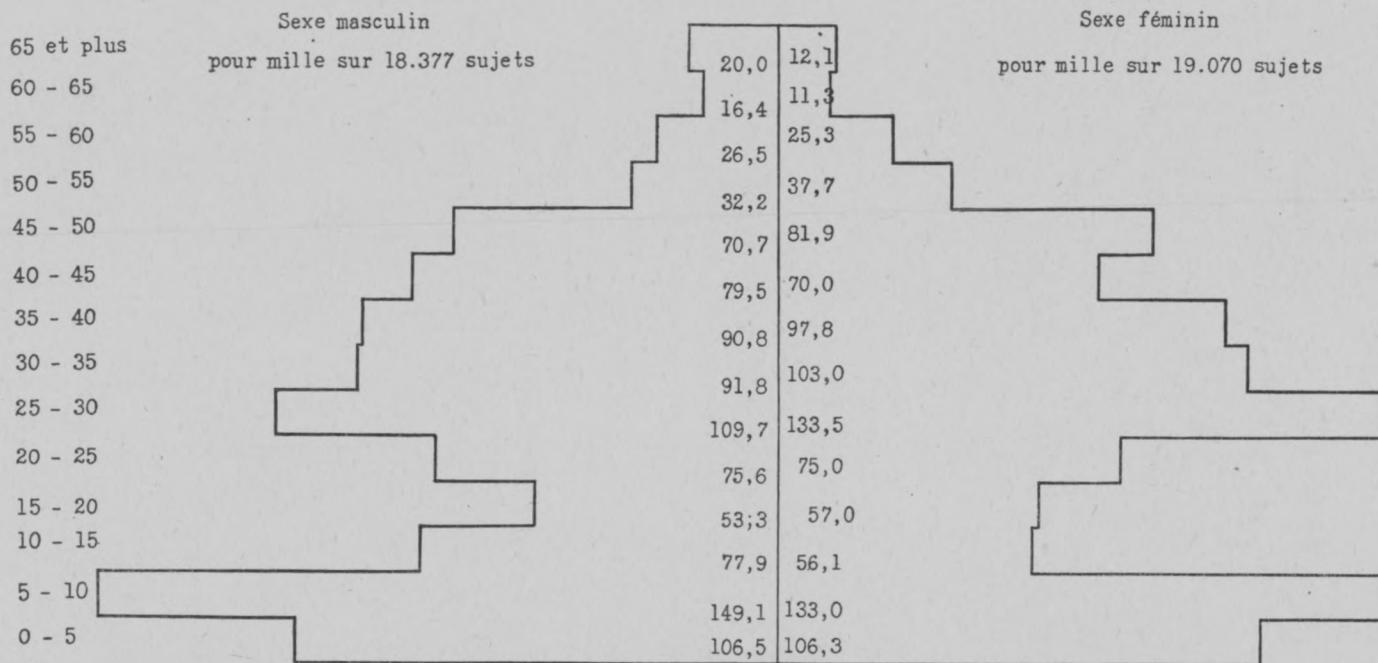
Pour avoir une idée d'ensemble de la situation actuelle de la peuplade, ainsi que de son évolution dans le temps, nous avons essayé d'établir l'âge des sujets examinés et de les grouper par périodes de 5 en 5 ans. L'absence d'état civil nous a obligés de recourir à des artifices pour établir les âges avec le plus d'exactitude possible. Le médecin recenseur a contrôlé son opinion personnelle par d'autres éléments d'appréciation, tels que l'estimation de l'âge par deux clercs indigènes avec l'aide de repaires historiques propres à la peuplade en examen, entre autres des médailles, acquis d'impôt, dont la forme et l'effigie diffèrent chaque année, et la comparaison des divers membres de la famille (le recensement se faisait par famille).

Nous croyons ces estimations suffisamment proches de la réalité, d'autant plus que nous groupons nos sujets par catégories de 5 années d'âges.

Ci-après nous donnons le tableau de la population par âges et par sexes :

	Age approximatif	Sexe masculin	Sexe féminin	Période de naissance
Enfance...	0 à 5 ans	1.958	2.028	1935 à 1939 (inclus)
	5 à 10 ans	2.739	2.535	1930 à 1934
	10 à 15 ans	1.431	1.070	1925 à 1929
Age adulte	15 à 20 ans	980	1.087	1920 à 1924
	20 à 25 ans	1.390	1.428	1915 à 1919
	25 à 30 ans	2.015	2.546	1910 à 1914
	30 à 35 ans	1.688	1.963	1905 à 1909
	35 à 40 ans	1.669	1.865	1900 à 1904
	40 à 45 ans	1.461	1.334	1895 à 1899
	45 à 50 ans	1.299	1.562	1890 à 1894
Vieillesse	50 à 55 ans	591	718	1885 à 1889
	55 à 60 ans	487	482	1880 à 1884
	60 à 65 ans	302	215	1875 à 1879
	65 et plus	367	237	Avant 1875
Totaux.		18.377	19.070	

GRAPHIQUE N° 1.



Pyramide des âges par sexes et par groupes de 5 en 5 ans.

Limites d'âges.

Les limites d'âges employées par le FOREAMI au Bas-Congo sont : enfants : 0 à 15 ans; adultes : 16 à 45 ans; vieillards : 46 et plus.

Nous avons conservé la limite entre enfants et adultes, mais nous avons prolongé à 50 ans la limite entre adultes et vieillards.

En effet, il nous semble que les conditions de vie étant meilleures, la vitalité de l'individu se conserve plus long-temps. La pyramide des âges (dont nous parlerons plus loin) accuse une brusque différence entre les catégories 45-50 et 50-55 et confirme cette manière de voir.

La population se présente donc comme suit :

Sexe	Masculin	Féminin
Enfants (0 à 15 ans)	6.128	5.633
Adultes (15 à 50 ans)	10.502	11.785
Vieillards (50 ans et plus) ...	1.747	1.652
Totaux.	18.377	19.070

Pyramide des âges.

Le graphique pour mille par catégories d'âge et par sexe d'une population à situation démographique favorable prend l'aspect d'une pyramide dont la base est constituée par les enfants et le sommet par les vieillards. Si à un moment donné la situation devient défavorable, la pyramide n'est plus régulière mais prend la forme d'une toupie ou d'une pyramide renversée. Une souffrance passagère se manifestera par une encoche plus ou moins profonde. Tel est le cas pour la peuplade que nous avons étudiée (voir graphique n° 1).

Nous constatons une baisse des naissances entre les années 1915 et 1930 avec un maximum entre 1920 et 1925. De 1930 à 1935 les facteurs nuisibles semblent avoir disparu et la peuplade reprend sa puissance vitale normale ou presque. De 1935 à 1939, une nouvelle diminution des

naissances apparaît, elle semble être en rapport avec celle constatée vers 1915-1920. En nous basant sur les années précédentes à faible natalité, nous devons prévoir que cette diminution persistera encore pour les 5 années prochaines faute de générateurs.

Quelles sont les causes de souffrance occasionnelle ayant agi sur la population examinée pendant cette période de 1915 à 1930 ?

Pendant la guerre de 1914-1918 et l'après-guerre, le portage même à grande distance fut largement imposé à nos indigènes; vinrent ensuite les grands travaux d'utilité publique tels que les routes, chemins de fer, etc., enfin le développement des industries extractives. Tout cela retenait loin de leur foyer les mâles adultes avec une répercussion évidente sur la natalité. Les licenciés rentrant au village y ont amené et diffusé les maladies vénériennes d'autant plus facilement que le service médical était inexistant à cette époque dans la région. Les populations abandonnées à elles-mêmes au point de vue plantations vivrières, appauvries en mâles adultes, ont certainement souffert de disette alimentaire. Une forte mortalité infantile est probable.

Vers 1930, le portage est pratiquement supprimé, les mesures prises par le Gouvernement en vue de réglementer les prélèvements de main-d'œuvre commencent à se faire sentir. La Croix-Rouge du Congo a mené depuis cinq ans une lutte efficace contre les maladies vénériennes. La culture du coton a été introduite dans la région et permet à l'indigène d'améliorer son standard de vie sans s'éloigner de son foyer.

Ces facteurs permettent à la population de retrouver son équilibre vital et d'entrer en convalescence démographique.

Grâce à la catégorisation par âges, nous sommes en

droit de croire que la peuplade n'est pas en déclin démographique, malgré une situation actuelle apparemment défavorable.

Index sexe-million :

En 1939	Hommes 18.377	Femmes 19.070
	49,1 %	50,9 %

Il y a donc légère prédominance du sexe féminin.

Variation du nombre total de la population.

Le recensement médical dressé, en 1931, par M. Ury, alors agent sanitaire de la Croix-Rouge du Congo, nous permet de tabler sur des données précises à huit ans d'intervalle.

Nous avons pu constater, en appelant les indigènes inscrits dans les registres de 1931, que le recensement a été effectué d'une manière précise. Il porte malheureusement sur la seule chefferie des Makoda. Les résultats partiels de la catégorisation par âges de chacune des trois chefferies examinées étant semblables, nous pouvons généraliser les conclusions que nous tirons des comparaisons faites chez les Makoda.

Variation du nombre total de la population, chefferie Makoda :

	Recensement de 1931	Recensement de 1939	Différence
Femmes (15 ans et plus) . . .	6.315	5.307	—1.008
Hommes (15 ans et plus) . . .	5.093	5.168	+ 75
Enfants (0 à 15 ans)	4.057	5.051	+ 994
Totaux. . .	15.465	15.526	+ 61

Si nous comparons les résultats de 1931 et ceux de 1939, nous pouvons constater que la population totale de la chefferie est restée la même. La légère augmentation

ne peut être considérée comme un accroissement, mais il paraît incontestable que les naissances ont comblé les vides faits par la mort.

Nous devons remarquer :

- a) que le nombre d'enfants a fortement augmenté — (donc reprise de la puissance vitale);
- b) que pour un même nombre d'habitants (et cela durera une quinzaine d'années encore), le rapport entre vieillards, adultes et enfants est faussé à cause de la période de dénatalité occasionnelle, et ce en faveur du nombre de vieillards. Un nombre moindre de couples adultes en période de fertilité devra compenser, d'une part, les décès survenant parmi un nombre démographiquement disproportionné de vieillards (50 ans et plus : 3.399 sujets, soit 9,7 % du total) et, d'autre part, la fécondité relative des couples âgés.

**Taux approximatifs de la mortalité générale et de natalité,
et taux d'accroissement de la population.**

Nous possédons les registres d'un recensement fait, en 1935 et 1936, par le Dr Westerlinck.

Nous avons relevé tous les décès survenus parmi la population recensée pendant la période séparant les deux examens. Nous avons augmenté le nombre trouvé des décès d'enfants nés pendant la même période, nous basant pour ce dernier renseignement sur les déclarations des mères.

Enfin, pour établir des comparaisons, nous avons calculé les moyennes par année et par 1.000 habitants.

Les taux obtenus sont certainement inférieurs à la réalité, mais comme la même erreur se retrouve sur les naissances et les décès, le taux d'accroissement est juste.

MORTALITÉ GÉNÉRALE ANNUELLE.

Chefferie	Population envisagée	Période intercalaire	Décès	Taux pour mille par an
Makoda	11.028	2 ans	464	21
Wadimbisa	6.138	3 ans	304	16,5
Timoniko	15.778	3 ans et 6 mois	1.199	21,6
Moyenne annuel'e :				20,52

NATALITÉ GÉNÉRALE ANNUELLE.

Chefferie	Population envisagée	Période intercalaire	Naissances	Taux pour mille par an
Makoda	11.028	2 ans	596	27
Wadimbisa	6.138	3 ans	364	19,7
Timoniko	15.778	3 ans et 6 mois	1.444	26
Moyenne annuelle :				24,9

ACCROISSEMENT ANNUEL.

Chefferie	Naissances pour 1.000 hab., par an	Décès pour 1.000 hab., par an	Accroissement annuel
Makoda	27	21	+6
Wadimbisa.	19,7	16,5	+3,2
Timoniko	26	21,6	+4,4

Le taux de mortalité pour mille, même s'il est inférieur à la réalité, semble favorable.

Les moyennes trouvées sont très voisines de celles observées vers 1910 pour l'Italie.

Ce taux de mortalité bas est confirmé par la situation nosographique actuelle favorable de la région (abstraction faite de l'endémie lépreuse : celle-ci, toutefois, est d'un pronostic favorable *quo ad vitam.*) et par la proportion élevée des vieillards encore en vie.

Le taux de natalité n'est certainement pas favorable par rapport au total de la population (Foréami au Kwango trouve 36 à 46 $\%$. Rapport annuel 1937).

Toutefois, remarquons que, d'une part, l'apparence statistique donne certainement un taux trop faible et, d'autre part, l'allongement relatif de la durée de la vie ainsi que le petit nombre de sujets nés pendant la période 1915 à 1930 abaissent la proportion des couples en pleine fertilité par rapport au nombre total de la population.

Le taux d'accroissement est trop faible.

En effet, si nos populations présentent un léger taux d'accroissement, l'équilibre qui résulte de cette situation est extrêmement précaire et peut être rompu sous l'influence de causes qui normalement n'ont aucune action sur une communauté offrant un taux de natalité élevé.

L'équilibre démographique de nos peuplades dépend surtout d'une mortalité relativement basse. Les constatations médicales faites dans la région n'ont pas révélé ces dernières années une mortalité infantile élevée ni une fréquence anormale d'avortements ou de mortinatalité.

Ceci nous amène à envisager la fertilité de la population :

MOYENNE DES ENFANTS PAR FEMME DE TOUT ÂGE.

Enfants	...	...	...	...	...	...	11.761	
Femmes	...	...	...	...	...	...	—	soit 0,875.

13.437

Le Dr Mottoole (Rapport Commission M.O.I., 1931) admet comme favorable le rapport 1,3; Schwers voudrait 1,7. La moyenne d'enfants par femme de tout âge que nous avons relevée ici n'est donc pas favorable et cela est en rapport direct avec le taux de natalité.

Voyons maintenant le rapport enfants de moins de quinze ans présentés par les mères de tout âge :

Enfants présentés	9.570	
Mères de ces enfants ...	4.218	= 2,26

(sont exclus les enfants sous tutelle, les orphelins de mère et ceux dont la mère est divorcée).

Cette moyenne est excellente et supérieure à celle que Schwers donne comme moyenne type (2,1) d'une race progressive.

Il y a une disproportion évidente entre les deux moyennes que nous venons de calculer; essayons de rechercher quelles en sont les causes.

a) La moyenne enfants/femme de tout âge est défavorisée par le nombre très élevé de femmes vieillards : 1.652 sur 13.437 femmes ayant 15 ans et plus, soit 12,29 %. Ceci est la conséquence directe des années de faible natalité (voir pyramide des âges).

b) Sur 13.437 femmes, 12.532 seulement sont mariées; donc il existe 905 célibataires ou veuves, soit 6,7 %. Il s'agit, dans la plupart des cas, de jeunes femmes préférant le célibat sans charge à la vie familiale. Leur fertilité, cela va sans dire, est pratiquement nulle.

Mais, nous devons cependant remarquer que parmi les 10.880 femmes mariées et en âge d'avoir des enfants (13.437 — 1.652 vieilles — 905 célibataires ou veuves = 10.880) il y a seulement 4.218 mères d'enfants vivants âgés de moins de 15 ans, soit donc moins de 50 %. Cette proportion de femmes stériles (ou tout au moins relativement stériles) nous semble exagérée. Cela paraît être en relation avec la grande diffusion des maladies vénériennes de 1915 à 1930 : le rôle de la syphilis est indiscutable; quant à celui de la blennorragie, nous le préciserons dans une étude ultérieure (le nombre assez élevé de métrites et d'annexites blennorragiques que l'on

constate dans les dispensaires et hôpitaux de la région plaide en faveur de cette hypothèse).

Sans les causes défavorisantes que nous venons d'exposer, et peut-être encore d'autres de moindre importance, la population serait pleinement en progression, car les mères actuelles ont, nous l'avons dit plus haut, une fertilité démographiquement progressive.

Il est intéressant de calculer les mêmes moyennes en nous basant sur le recensement de 1931, car à cette époque la chefferie Makoda sortait de la période de paucinatalité.

MOYENNE ENFANTS/FEMME DE TOUT ÂGE (CHEFFERIE MAKODA).

Enfants	...	...	...	...	...	4.057	
Femmes	...	...	...	...	...	$\frac{4.057}{6.315}$	= 0,64.

MOYENNE ENFANTS PRÉSENTÉS/MÈRES (CHEFFERIE MAKODA).

Enfants présentés	...	...	3.799	
Mères de ces enfants	...	...	$\frac{3.799}{2.051}$	= 1,85.

En huit ans, il y a eu une amélioration générale des taux, le fait est incontestable, mais la situation actuelle est encore très précaire.

Dès 1931, les mesures prises pour l'emploi rationnel et limité de la main-d'œuvre indigène à grande distance ont commencé à porter fruit, d'où le redressement observé en huit ans de la moyenne enfants/mères (ceci rend aussi peu probable une stérilité d'origine paternelle). La moyenne plus générale enfants/femme de tout âge reste au contraire médiocre car elle représente l'histoire démographique de la peuplade : la bonne comme la mauvaise.

Fécondité des ménages.

Pour la chefferie des Makoda, nous nous référions aux renseignements de 1931, tandis que pour les Wadimbisa et les Timoniko, nous recourons à ceux de 1935-1936.

Nombre d'enfants issus du ménage	Makoda		Wadimbisa et Timoniko	
	1931	1939	1935-1936	1939
0	1.819	1.524	2.649	2.493
1	647	568	692	610
2	383	377	517	453
3	262	290	312	316
4	115	161	213	232
5	88	104	142	134
6	28	57	80	84
7	21	35	45	51
8	13	23	20	30
9	6	1	10	18
10	9	7	7	15
11	—	9	6	15
12	1	4	2	3
13	1	1	4	1
14	3	1	—	1
15	—	1	—	2
16	—	—	1	—
17	1	—	—	1
19	—	1	1	—
22	—	—	1	—
24	—	1	—	1
27	1	—	—	2
29	1	1	1	—
40	—	—	1	—
53	—	1	—	—
54	—	—	—	1
		—	—	—
Totaux. . .	3.400	3.167	4.703	4.463

Comme on le voit, le nombre de ménages a fortement diminué (diminution du nombre de jeunes adultes en rapport avec la dénatalité de 1915 à 1930), mais cette diminution se fait surtout sentir parmi les ménages sans enfants ou avec un enfant. Le nombre absolu des enfants a, en effet, augmenté depuis les recensements précédents.

Chefferie	Premier recensement	Période intercalaire	Deuxième recensement	Différence
Makoda	4.057	8 ans	5.051	+994
Wadimbisa et Timoniko .	5.578	±3 ans	5.882	+304

Il nous semble en définitive qu'au point de vue fécondité les populations examinées sont en évolution favorable.

Les causes assez simples invoquées pour expliquer la défaillance démographique nous paraissent suffisantes pour éclaircir la situation; en plus, elles se révèlent comme transitoires et laissent entrevoir un pronostic favorable de convalescence démographique plus ou moins rapide.

Examinons encore deux causes souvent invoquées dans la dépopulation; la polygamie et la lèpre.

a) La polygamie.

Évidemment, la polygamie est contraire à nos conceptions et répugne au point de vue social chrétien. On essaie, sans violence, d'amener les peuplades noires à l'abandonner.

Nous devons cependant conclure, d'après nos statistiques, qu'au point de vue démographique elle ne joue pas de rôle bien marqué : ni favorisant, ni défavorisant.

Le tableau suivant, se rapportant aux Makoda, montre que la polygamie est relativement peu importante et tend à diminuer.

	1931	1939	Différence
Nombre de ménages	3.400	3.167	-233
Femmes mariées	6.024	5.057	-967
Moyenne femme/ménage	1,77	1,62	-0,15

Cette polygamie a peu d'influence sur le nombre moyen

d'enfants présentés par femme mariée; en effet, nous avons relevé en 1939 :

Ménages à	Nombre de femmes mariées de plus de 16 ans	Nombre d'enfants présentés de 0 à 15 ans	Moyenne enfant/femme
1 femme	5.022	4.371	0,87
2 femmes	3.200	2.539	0,79
3 femmes	1.725	1.402	0,81
3 femmes et plus	2.585	2.087	0,80
Totaux. . .	12.532	10.399	0,83

Nous n'avons pas considéré comme épouses les enfants mariées de moins de 15 ans; elles ont été comptées parmi « les sous-tutelle » et ne rentrent donc pas dans le nombre d'enfants envisagé ci-dessus.

Les hommes veufs ou divorcés ayant des enfants sont pour nous des célibataires et leurs enfants ne rentrent pas non plus dans le tableau précédent.

b) La lèpre et les maladies.

Comme nous l'avons déjà dit, la situation sanitaire générale des populations examinées est actuellement bonne si nous faisons abstraction de l'endémie lépreuse.

Une campagne intensive de diagnostics par recensement et de traitement spécifique a réduit dans des proportions normales les endémies de syphilis et de pian. Le recensement de 1939 n'a trouvé que 12 nouveaux cas de syphilis et 46 de pian.

La blennorragie aussi est réduite actuellement à des proportions normales et les malades se rencontrent surtout aux environs des centres commerciaux. Sur 10.503 mâles adultes, le recensement a révélé 703 cas d'urétrites chroniques ou aiguës, soit 6,7 %.

La lèpre atteint les 5,39 % de la population (à ces hanse-

niens avérés, il faut encore ajouter 3 % de sujets suspects de lèpre). Du point de vue démographique, cette endémie a-t-elle une influence démographique ?

Elle n'influence pas défavorablement le taux de mortalité, son pronostic *quo ad vitam* étant favorable.

Sur 2.020 lépreux recensés, 327 sont des vieillards, donc les 16 %. Des recherches sur l'hérédité nous ont amenés à étudier la descendance d'une famille issue d'un ancêtre lépreux ayant eu trois fils, dont un lépreux. A la cinquième génération, cette famille compte actuellement 23 descendants directs. Nous ne croyons pas qu'on puisse parler de dénatalité.

Il est certain que l'endémie lépreuse a une certaine action défavorable sur la population en examen et donc en définitive sur la puissance vitale de la peuplade, mais cette action ne peut être considérée comme principale ou particulièrement marquante au point de vue démographique.

CONCLUSIONS GÉNÉRALES.

Nous avons examiné au point de vue démographique trois chefferies de race Mabudu, situées dans le bassin du Népoko, soit un total de 37.447 âmes. Malgré des conditions de vie favorables et une bonne apparence physique, cette population est en équilibre démographique instable. La catégorisation par âge de 5 en 5 ans des individus examinés et l'établissement d'un graphique représentant les diverses proportions de chaque catégorie pour mille sujets nous ont fait apparaître une indication préliminaire de souffrance démographique de la population envisagée; pendant les années 1915 à 1930, cette souffrance se traduit par une diminution du nombre des naissances que nous avons attribuée à des causes externes non raciales qui sont :

Éloignement des mâles de leurs foyers (guerre et après-

guerre — portage à grande distance — recrutement non réglementé pour des travaux en dehors de la région). Grande diffusion des maladies vénériennes à la même époque.

Nous pouvons aussi supposer une mortalité infantile élevée.

Ces causes ayant disparu ou ayant été réduites dans des limites non nuisibles à l'évolution vitale de la peuplade, celle-ci a repris son essor vital.

Les conséquences éloignées des années creuses persistent toutefois et apparaissent dans la première catégorie du graphique (0 à 5 ans). Il s'agit ici d'une nouvelle baisse des naissances, mais ceci est en rapport avec la diminution du nombre des générateurs; c'est, somme toute, le même phénomène qui s'est passé 20 ans après la guerre 1914-1918.

Pour expliquer un nombre anormalement élevé de femmes stériles, nous avançons l'hypothèse de la stérilité suite de complication d'ordre gynécologique chez des femmes anciennement blennorragiques.

Nous avons cherché parmi notre population d'autres données statistiques qui nous semblent confirmer l'indication générale fournie par la pyramide des âges; nous arrivons à exclure comme facteurs démographiques prédominants la polygamie et l'endémie lépreuse.

D'autres causes de souffrance démographique existent certainement : elles sont d'ordres social, moral ou médical, mais nous ne les considérons pas comme primordiales, ni même spéciales à la population examinée. Nous croyons qu'elles représentent un complexe défavorisant commun à toutes les peuplades congolaises en voie de transformation morale et physique. Dans le cas présent, nous pensons que ce complexe défavorable ne dépasse pas les possibilités de défense de la peuplade; son action débilitante, toutefois, sensibilise les réactions de la popu-

lation et les rend plus violentes. C'est ce qui est arrivé il y a une vingtaine d'années.

A présent, la race a réagi et semble reprendre son équilibre. Nous posons donc le diagnostic démographique de population en équilibre vital précaire de convalescence avec tendance à l'accroissement, si de nouvelles causes externes défavorables n'interviennent pas.

III. — REMARQUES ET CONCLUSIONS.

a) L'enquête du docteur Radna.

1. *Les chiffres.* — Cette enquête porte sur un petit nombre d'indigènes; elle n'intéresse que leur situation en 1937, sans essayer de remonter dans le passé. La population est divisée en enfants et adultes, cette dernière catégorie étant divisée en hommes et femmes, sans autre indication sur l'importance des différentes tranches d'âge.

Chez les adultes, la prédominance des femmes est telle que pour 100 hommes on trouve 137 femmes. Radna constate le fait, sans s'y attarder. Il estime même que dans la région de Pawa le recrutement de main-d'œuvre n'a pas été intensif. Pour notre part, nous croyons qu'il est survenu dans le passé des éléments perturbateurs dans le « rapport sexes » chez les adultes et que ces éléments appartiennent aux causes groupées sous le titre « Migration », que ce soit le recrutement de main-d'œuvre, la guerre 1914-1918 ou l'expatriation volontaire.

La proportion entre adultes et enfants dans cette population africaine donne l'image d'un type régressif. Alors que dans les régions occupées par le Foréami (Bas-Congo), on trouve en 1932 46 % d'enfants de 0 à 15 ans et 54 % d'adultes de 15 ans et plus, les proportions sont de 28,6 % et de 71,4 % autour de Pawa.

Si l'on ajoute à cette constatation le fait que le bilan natalité-mortalité est en déficit, on doit en conclure que l'enquête de Radna doit amener à un diagnostic sombre

pour l'avenir de cette portion de la population. La mortalité n'est pourtant pas excessive si on la compare à celle qui a été observée au Foréami et à celle qui a été trouvée à l'occasion de coups de sonde donnés dans diverses régions du Congo. La mortalité infantile, entre autres, est relativement faible : pour 140 enfants nés vivants, il en meurt 14 de 0 à 1 an, soit 10 %, alors que le taux est de 16,5 au Bas-Congo en 1932 (Foréami).

2. Les causes de la dépopulation. — Radna envisage avec raison des facteurs sociaux, moraux et médicaux.

Parmi les facteurs sociaux il ne s'appesantit guère que sur la polygamie. Ses données sont assez convaincantes. Il est remarquable de constater que malgré le nombre élevé de femmes, il reste tant d'hommes dans un célibat forcé; il est encore plus remarquable de constater que la moyenne d'enfants par femme de monogame est plus élevée que par femme de polygame, et cela malgré l'âge moyen plus élevé des femmes de monogames, les jeunes hommes monogames ayant été obligés de se contenter de femmes plus âgées qu'eux et rebutées par les vieux polygames.

Radna n'insiste pas assez, croyons-nous, sur le facteur migration qui a dû jouer un rôle dans le passé, rôle mis en évidence par la pénurie d'hommes adultes.

Les autres facteurs sociaux : alimentation, habitation, corvées, nous paraissent d'ordre secondaire et doivent normalement avoir une action plus marquée sur la santé, c'est-à-dire sur la mortalité, que sur la fécondité.

Radna insiste peu sur les facteurs moraux. Il note simplement le désir de toutes les femmes d'avoir une descendance. D'autre part, il émet l'opinion que le nombre d'avortements artificiels est probablement assez élevé et que le nombre d'avortements avoués par les femmes à l'occasion de l'enquête est probablement bien inférieur à la vérité. En effet, le nombre de 96 avortements pour

259 morts-nés à terme (vraisemblablement au cours du 9^e mois) apparaît comme inférieur à la réalité. D'après Selleslaghs, ces deux nombres seraient, suivant les auteurs américains, sensiblement égaux.

Il existe un autre signe de démorisation que le nombre probablement assez élevé d'avortements, c'est la faible proportion de femmes adultes devenues mères : 1.100 sur 2.545, soit 43 % seulement.

Les facteurs médicaux particulièrement incriminés sont les maladies vénériennes, dont personne ne peut contester l'importance, la syphilis agissant surtout comme facteur de mortalité prénatale et la blennorragie comme facteur anticonceptionnel. C'est ensuite la lèpre : les chiffres de Radna sont impressionnans, mais trop d'observations contraires ont été faites pour que nous puissions considérer ce facteur comme certain et comme dominant. Même les statistiques fournies par Radna ne nous paraissent pas tout à fait convaincantes; qu'il y ait lèpre ou non, il est très normal que les 7 ou 8 premières années du mariage produisent plus d'enfants que les années subséquentes. Sans nier l'intervention du facteur lèpre, nous sommes portés à croire qu'il ne revêt pas l'importance que Radna lui attribue.

On ne peut attribuer beaucoup d'importance à la déformation artificielle de la tête; Radna ne nous donne, au surplus, aucun argument sérieux de son influence sur la natalité.

Quant à l'examen des organes génitaux de l'homme, il nous paraît qu'il s'agit là d'une initiative assez risquée et, au surplus, peu fertile en résultats. Après avoir trouvé un certain nombre de cas d'azoospermie, Radna cherche à les expliquer par une série d'autres causes réelles qu'il développe pour leur compte : syphilis, lèpre, etc.

Enfin, le facteur mortalité infantile est laissé dans l'ombre. La mortalité infantile de la région de Pawa est

faible pour l'Afrique durant l'année en cours : 10 % des nés vivants et 9,5 % du total des décès. Mais que dire de la mortalité infantile relatée sur 2.408 nés vivants au cours de la vie sexuelle de toutes les femmes devenues mères ? 185 enfants seulement sont décédés, soit 7,7 % au total. Ce taux est particulièrement sujet à caution. Nous sommes portés à croire que le nombre de grossesses et de naissances a été plus élevé et que, le nombre de survivants étant exact, le nombre d'avortements et de décès est supérieur à celui qui est avoué.

3. *Conclusion.* — L'enquête de Radna, tout en étant intéressante, paraît avoir été conduite à la hâte; certaines données numériques sont trop peu analysées ou sont sujettes à caution. Il reste pourtant évident que le tableau de la population examinée n'est pas favorable dans l'état où il est décrit. L'analyse des causes de dénatalité n'arrive à donner qu'une explication fort partielle de cet état.

b) **L'enquête de Degotte et Zanetti.**

Deux ans après l'enquête de Radna, les deux auteurs examinent autour de Pawa une population plus nombreuse, comprenant 3 grandes chefferies à population Mabudu. S'il y a des Mangbetu noyés dans la masse, les auteurs ne le signalent pas. Le but poursuivi dans cette étude n'est pas tant de mettre en lumière les causes d'un état défavorable que de porter un jugement sur l'avenir de ces peuplades, en se basant essentiellement sur les données démographiques elles-mêmes. Dans ce but, les auteurs ont divisé la population en tranches d'âge de 5 ans et ont examiné l'importance de chacune de ces tranches.

Ils partent de l'hypothèse que, dans une population où la natalité et la mortalité n'auraient pas sensiblement varié et dans laquelle aucune perturbation spéciale ne serait survenue, les couches successives de tranches d'âges

superposées d'année en année ou de cinq ans en cinq ans doivent fournir l'aspect d'une pyramide dont la base est la tranche d'âge la plus jeune et la pointe celle des vieillards les plus âgés.

La pyramide qu'ils ont développée en graphique plan leur montre une série d'irrégularités dont les deux principales sont :

a) Une profonde encoche au niveau des trois tranches d'âge de 10 à 15, de 15 à 20 et de 20 à 25, le maximum de profondeur s'observant dans la tranche de 15 à 20 ans.

b) Une base plus petite que la tranche suivante : soit 3.986 sujets de 0 à 5 ans pour 5.274 sujets de 5 à 10 ans. C'est, en ordre principal, la tranche d'âge nombreuse de 25 à 30 ans qui a procréé la tranche d'âge nombreuse de 5 à 10 ans; de même, la tranche d'âge diminuée de 20 à 25 ans a procréé en ordre principal la tranche d'âge diminuée de 0 à 5 ans. Il est à présumer que la faiblesse de la tranche d'âge de 15 à 20 ans sera cause d'une nouvelle diminution de naissances dans la période quinquennale suivante.

Les causes de la grande perturbation survenue entre 1915 et 1929 sont la guerre 1914-1918 et le recrutement intensif qui l'a suivie. Mais, depuis 1930, ces causes perturbatrices ont disparu ou ont été fortement réduites; aussi aperçoit-on des signes de relèvement et l'avenir n'est-il nullement désespéré.

Quels sont ces signes ? C'est une augmentation du nombre des jeunes (0 à 15 ans) si l'on compare le recensement d'Ury en 1931 avec celui des auteurs en 1939. C'est un taux de natalité annuelle calculé sur des périodes variant de 24 à 42 mois, supérieur au taux de mortalité calculé sur la même période. C'est le nombre moyen suffisant d'enfants par femme fertile, ce nombre étant en croissance depuis 1931.

Il reste néanmoins des sujets d'inquiétude, et notam-

ment la faible proportion de mères possédant des enfants vivants : 4.218 sur 13.437 femmes de tout âge, dont 899 célibataires, 1.652 vieillards, 6.668 en âge de procréer mais sans enfants vivants.

Quelles sont les raisons de ce déficit en enfants ? D'après les auteurs, les avortements, la mortinatalité et une mortalité infantile excessive ne doivent pas être particulièrement incriminés. Il s'agit donc de la stérilité, tout au moins relative, d'un grand nombre de femmes. Cette stérilité est attribuée à la syphilis et peut-être plus encore à la blennorragie, ces causes n'étant malheureusement pas analysées. On constate de plus que le nombre de ménages a diminué depuis 1931, diminution expliquée par la diminution des jeunes adultes dans la période 1915-1930.

Degotte et Zanetti n'attachent pas aux facteurs polygamie et lèpre la même importance que Radna. La polygamie serait d'ailleurs en légère régression. Toutefois, les chiffres fournis par les auteurs démontrent que chez les monogames la moyenne d'enfant par femme est de l'ordre de 0,87 et chez les polygames de 0,80. La différence est moins prononcée que dans la statistique de Radna, mais elle persiste. L'action de la lèpre existerait, mais serait secondaire; les arguments développés pour soutenir cette thèse ne sont pas impressionnantes.

Les conclusions tirées de leur étude par Degotte et Zanetti apparaissent comme bien justifiées. L'analyse plus fouillée par eux que par Radna permet, comme ils le déclarent, de poser le diagnostic d'une population en équilibre encore précaire mais manifestant des signes de convalescence. Nous ajouterons que l'action médicale d'assistance et d'hygiène du Service médical de la Croix-Rouge est un facteur important dans le pronostic favorable qu'on peut poser et l'avenir des Mabudu de ces trois chefferies peut être envisagé avec confiance, s'il ne survient pas des causes perturbatrices extraordinaires.

*
**

Ces deux études, entreprises dans la même région, sur des échelles différentes et suivant des méthodes différentes, conduisent ainsi à des conclusions presque opposées. L'une éveille un noir pessimisme, l'autre un jeune espoir. La seconde nous paraît la plus autorisée.

Les tableaux comparatifs suivants fournissent la justification de cette opinion :

COMPOSITION DE LA POPULATION.

Enquête RADNA 1937			Enquête DEGOTTE et ZANETTI 1939		
Nombre	%	Rapport H. adultes F. adultes	Nombre	%	Rapport H. adultes F. adultes
Hommes . . . 1.851	30,1		12.249	33	
Femmes . . . 2.545	41,3	100/137	13.437	35,6	100/108
Enfants . . . 1.747	28,6		11.761	31,4	

NATALITÉ ET MORTALITÉ.

Enquête RADNA		Enquête DEGOTTE et ZANETTI	
Taux natalité	Taux mortalité	Taux natalité	Taux mortalité
22,8 % _{oo}	24 % _{oo}	24,9 % _{oo}	20,52 % _{oo}

Nous nous en voudrions de passer sous silence les défauts que présente cette comparaison. Les populations examinées par l'une et l'autre enquête sont d'importance numérique différente; la population examinée par Radna fait partie de celle qui fut examinée par Degotte et Zanetti, mais peut toujours constituer le point faible de l'ensemble; les années du recensement ne coïncident pas, quoique l'examen de Radna se place dans la période intercalaire délimitée par l'enquête de Westerlinck (1935-1936) et celle de Degotte et Zanetti en 1939.

Tout au moins peut-on affirmer que si Radna a trouvé une situation défavorable dans le 1/6 de la population des trois chefferies en 1937, les deux autres enquêteurs

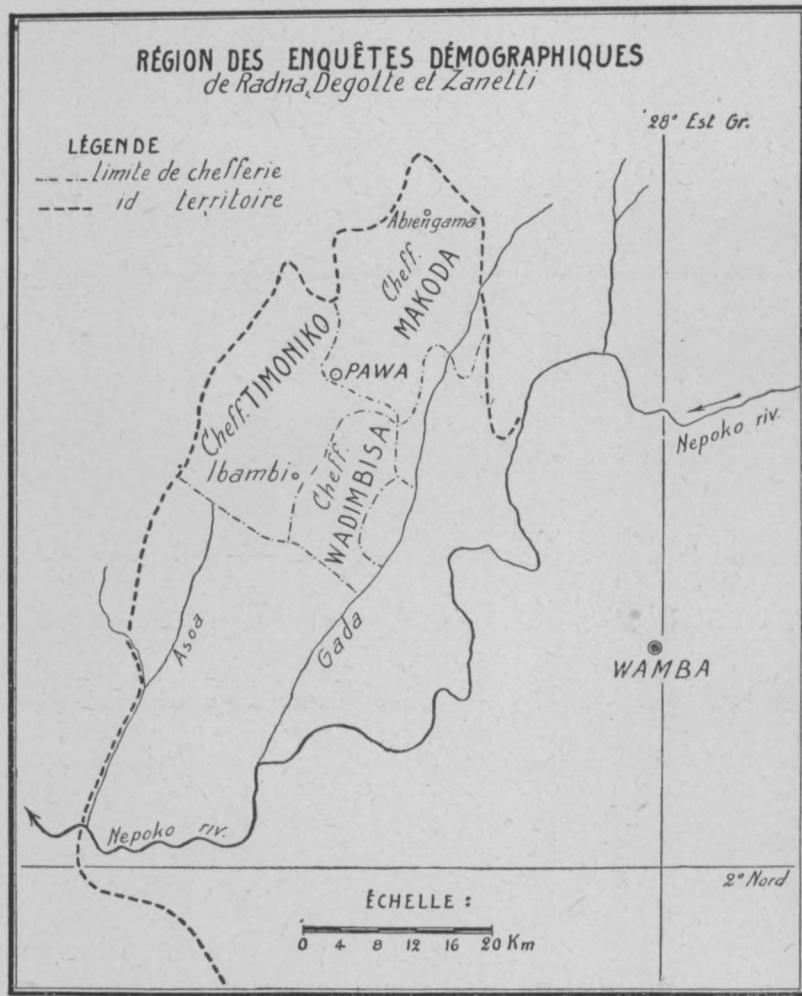


FIG. 2.

ont constaté un état démographique meilleur en 1939 dans l'ensemble des trois chefferies; cette dernière enquête trouve dans le passé des raisons suffisantes pour

expliquer l'état précaire mais non désespéré des années creuses au point de vue natalité et démontre que, même durant ces années creuses, le bilan natalité-mortalité est en léger bénéfice.

Il est donc normal de se baser sur cette dernière enquête pour établir un pronostic de convalescence.

Quant aux causes de l'état précaire de cette population, les deux enquêtes sont d'accord pour constater non une mortalité exagérée, mais une natalité insuffisante. Tous deux également attribuent cette insuffisance de natalité à un manque de fécondité des géniteurs, particulièrement chez les femmes, et même chez les hommes suivant Radna. Ils s'accordent encore pour attribuer partiellement ce manque de fécondité aux maladies vénériennes, syphilis et blennorragie. Mais ils diffèrent d'opinion quant à l'importance qu'il faut attacher à divers points :

a) La mortalité intra-utérine, soit précoce (avortements), soit terminale (morts-nés au 9^e mois). Radna la décrit assez forte. Degotte et Zanetti la déclarent peu importante. Étant donné que la syphilis est assez fréquente dans la région, nous croyons que l'opinion de Radna se justifie. Mais l'action médicale peut avoir eu en deux ans une influence sur ce facteur.

b) La lèpre, considérée comme cause importante de stérilité chez l'homme par Radna, est placée au rang de cause accessoire par Degotte et Zanetti. Pour notre part, nous croyons que l'influence de la lèpre en tant que facteur pathologique est secondaire, mais il n'est nullement exclu qu'elle atteigne le moral et le courage de vivre de ceux qui en sont atteints.

c) La polygamie, nettement incriminée par Radna est rejetée par Degotte et Zanetti comme cause de dénatalité. Les chiffres cités par Degotte et Zanetti contredisent leur opinion. Dans ce domaine, on peut se rapporter à l'avis

que le Dr Mottoule émet dans son rapport de la Commission de la Main-d'œuvre indigène 1930-1931, province de l'Équateur. Cet avis, que nous partageons, est en substance celui-ci : « Dans une société où la morale familiale n'est plus rigide, les liens conjugaux des ménages polygames sont moins solides et plus menacés que dans les familles monogamiques et le danger d'immoralité avec sa conséquence fatale, la diminution de la natalité, y a plus facilement accès. »

d) La migration est rejetée comme cause de dénatalité par Radna; elle est incriminée par Degotte et Zanetti. Nous croyons que ce facteur a joué, malgré certaines affirmations contraires. Dans le tableau donné par Degotte et Zanetti, nous constatons, chose paradoxale, une prépondérance nette des hommes vieillards sur les femmes vieillards. Dans l'âge mûr et l'âge adulte, au contraire, la prépondérance des femmes est manifeste. On est tenté de croire qu'il y a eu dans le passé un prélèvement de jeunes hommes qui a pu jouer un rôle, même s'il n'a été que d'importance moyenne, dans une société déjà en équilibre démographique instable.

e) Les facteurs moraux, c'est-à-dire la dissolution des mœurs et l'abaissement du moral et du courage de vivre, sont à peine abordés par Radna. Degotte et Zanetti s'y attachent dans leur préambule en citant les bouleversements moraux que l'introduction de la race blanche a provoqués dans les peuplades primitives du Congo.

Ces facteurs nous paraissent primordiaux. Il n'est peut-être pas du rôle du médecin de les analyser, mais il ne peut les négliger.

A la morale traditionnelle des peuplades primitives, dont l'arrivée de la race blanche a provoqué l'effritement, il faut substituer autre chose et nous ne voyons rien de mieux et de plus efficace que la christianisation.

Nous clôturons ces quelques observations en indiquant les trois moyens qui nous paraissent le mieux convenir pour amener à bien la convalescence des populations décrites par Degotte et Zanetti :

La paix dans le travail, c'est-à-dire l'exclusion de tout prélèvement et de toute migration et l'obligation de s'adonner à une occupation dont la plus utile est le travail agricole.

La christianisation, sur l'image de celle qui a obtenu les splendides résultats de Kisantu-Madimba.

L'action médicale sous forme d'assistance médicale intensive aux indigènes, comme le Foréami en a établi les règles. Nous croyons, au surplus, que c'est en grande part à ce dernier facteur, mis en œuvre depuis peu de temps par la Croix-Rouge avant l'enquête Degotte-Zanetti, qu'il faut attribuer l'amélioration constatée par ces deux médecins.

OUVRAGES CONSULTÉS.

- BERTRAND, *Rapport de la Commission de la Main-d'œuvre 1930-1931.*
Province Orientale, Bruxelles, Lesigne, 1931.
- MOTTOULE, *Ibidem.* Province de l'Équateur.
- RYCKMANS, P., Notes sur la démographie congolaise (*Bull. Inst. Roy. Col. Belge*, II, 1931, 2).
- TROLLI, G., Contribution à l'étude de la démographie des Bakongo (*Ibidem*, V, 1934, 2).
- TROLLI et DUPUY, *Contribution à l'étude de la démographie des Bakongo au Congo Belge en 1933*, M. Cock, Bruxelles, 1934.
- Rapports annuels du FOREAMI*, 1931 à 1938.
- WILLY SELLESLAGHS, *La mortalité en Belgique*, Bruxelles, 1938.

Séance du 19 juin 1943.

La séance est ouverte à 14 h. 30, sous la présidence de M. le chevalier *Henry de la Lindi*, directeur.

Sont présents : MM. Bruynoghe, Delhaye, De Willeman, Dubois, Fourmarier, Leynen, Marchal, Rodhain, Schouteden, membres titulaires; MM. Burgeon, Delevoy, Duren, Mathieu, Mouchet, Passau, Robyns, Van Straelen, Wattiez, membres associés, et Devroey, Secrétaire général ff.

Absent et excusé : M. Van den Abeele.

La chimiothérapie des Trypanosomiases.

Le Dr Dubois expose les grandes lignes de la première partie de l'étude qu'il a rédigée, sous ce titre : *La chimiothérapie des Trypanosomiases*.

Ce travail, d'ordre documentaire, résume les faits acquis dans la chimiothérapie de la maladie du sommeil. Il doit être suivi de deux autres parties : 2. Antimoine. Substances organiques. — 3. Mécanismes généraux de la chimiothérapie.

Le mémoire actuel débute par des généralités sur le traitement de la maladie humaine, puis par les conditions de l'expérimentation chimiothérapique *in vivo* et *in vitro*.

La partie spéciale est consacrée aux composés de l'arsenic dont les groupes chimiques et pharmacologiques suivants sont étudiés : arsenic élément, hydrogène arsénié. composés inorganiques, arsines rectilignes et cycliques, produits d'oxydation arsiniques et spécialement les acides arsiniques aromatiques, arsenicaux cycliques trivalents.

Seuls sont examinés en détail les corps ayant montré une réelle valeur dans la pratique.

Zitting van 19 Juni 1943.

De zitting wordt te 14 u. 30 geopend, onder voorzitterschap van Ridder *Henry de la Lindi*, directeur.

Zijn aanwezig : de heeren Bruynoghe, Delhaye, De Willeman, Dubois, Fourmarier, Leynen, Marchal, Rodhain, Schouteden, titelvoerende leden; de heeren Burgeon, Delevoy, Duren, Mathieu, Mouchet, Passau, Robyns, Van Straelen, Wattiez, buitengewoon leden, en Devroey, wn. Secretaris-Generaal.

Afwezig en verontschuldigd : de heer Van den Abeele.

De chimiotherapie van de Trypanosomiases.

D^r *Dubois* geeft een overzicht van de hoofgedachten uit het eerste deel van zijn studie met als titel : *La chimiothérapie des Trypanosomiases*.

Dit werk, van documentairen aard, geeft een samenvatting van hetgeen door de chimiotherapie van de slaapziekte vastgesteld werd. Op dit eerste deel moeten nog twee andere deelen volgen, te weten : « 2. Antimoine. Substances organiques. — 3. Mécanismes généraux de la chimiothérapie. »

Het onderhavig deel vangt aan met de algemeenheden betreffende de behandeling van de ziekte bij den mensch; vervolgens komen de voorwaarden van de chimiotherapische experimentering, *in vivo* en *in vitro* aan de beurt.

Het speciaal gedeelte is gewijd aan de verbindingen met arsenicum, waarvan de volgende chemische en pharmacologische groepen bestudeerd worden : arsenicum-element, arsenicum-waterstof, anorganische verbindingen, rechtlijnige en cyclische arsines, arsenicum-oxydatieproducten en vooral aromatische arsenicumzuren en trivalente cyclische arsenicumverbindingen. Enkel de stoffen welke in de praktijk van werkelijke waarde bleken, worden tot in de bijzonderheden bestudeerd.

Pour chaque corps sont étudiées : propriétés chimiques et pharmacognosie, pharmacologie et propriétés toxiques, propriétés thérapeutiques : expérimentation, maladie humaine et maladie des animaux.

La section décide l'impression de cette étude dans la collection des *Mémoires in-8°* de l'Institut.

Le concept de la réserve naturelle intégrale au Congo belge.

M. *Van Straelen* expose le contenu d'une note sur le *Concept de la réserve naturelle intégrale au Congo belge*. Dans certaines publications récentes, il a été mis en doute que la Belgique ait constitué des réserves naturelles intégrales dans les territoires africains qu'elle administre. D'autre part, quelques auteurs réclament pour leurs compatriotes le bénéfice de l'invention de la notion de réserve naturelle intégrale. L'auteur prouve que cette notion n'appartient en propre à aucune nation et que, contrairement à des affirmations lancées sans contrôle, un pour cent de l'étendue des territoires belges en Afrique centrale fait partie des Parcs Nationaux et que l'on peut estimer à trois quarts pour cent les réserves intégrales comprises dans ces parcs. Enfin, l'auteur attire l'attention sur la technique de la protection de la nature qui naîtra des progrès conjugués de l'éthologie et de l'écologie. (Voir p. 398.)

Hommage d'ouvrage.

Le *Secrétaire général* dépose sur le bureau une série de publications envoyées par le Prof^r-D^r R. Ruyssen et relatives à la physico-chimie.

Les remerciements d'usage sont adressés à l'auteur.

La séance est levée à 16 h. 15.

Voor elke stof worden onderzocht : de chemische eigenschappen en de pharmacognosie, de pharmacologie en de vergiftige eigenschappen, de therapeutische eigenschappen voor experimenteering, de menschelijke kliniek en de ziekte bij de dieren.

De sectie beslist deze studie uit te geven in de *Verhandelingenreeks* in-8° van het Instituut.

Het begrip van het integraal natuurreervaat in Belgisch-Congo.

De heer *Van Straelen* geeft een uiteenzetting over den inhoud van een nota met als titel : *Le Concept de la réserve naturelle intégrale au Congo belge*.

In zekere, pas verschenen, publicaties wordt betwijfeld of België integrale natuurreservaten afgebakend heeft in de Afrikaansche gebieden onder zijn beheer. Anderzijds eischen sommige auteurs voor hun landgenooten het voodeel van de uitvinding van het begrip « integraal natuurreervaat ». De heer *Van Straelen* bewijst dat geen enkele natie den eigendom van dit begrip bezit, en dat, in tegenstrijd met sommige niet gekontroleerde beweringen, één pro cent van de oppervlakte van de Belgische gebieden in Afrika, deel uitmaakt van de Nationale Parken en dat de integrale natuurreservaten welke in deze parken voorkomen, op drie vierde pro cent mogen geschat worden.

Ten slotte trekt de auteur de aandacht op de techniek der natuurbescherming die voortvloeien zal uit den vooruitgang van de ethologie gepaard gaande met den vooruitgang van de ecologie. (Zie blz. 398.)

Present-exemplaren.

De *Secretaris-Generaal* brengt een reeks publicaties aan, toegezonden door den heer Prof^r Dr. R. Ruyssen, betrekking hebbende op de physico-chimie. De gebruikelijke dankbetuigingen werden aan den auteur overgemaakt.

De zitting wordt te 16 u. 15 opgeheven.

V. Van Straelen. — Le concept de la réserve naturelle intégrale au Congo Belge.

L'épilogue de la relation d'un voyage entrepris aux îles Marion, Crozet, Kerguelen, Saint-Paul et Amsterdam par M. R. Jeannel⁽¹⁾ est constitué fort opportunément par un chapitre consacré à la protection de la Nature dans ces îles australes. Quoique celles-ci eussent été abordées à plusieurs reprises par des naturalistes, il y avait longtemps que leur flore et leur faune n'avaient plus été l'objet d'investigations par un chercheur aussi qualifié que l'est M. R. Jeannel. Les observations recueillies sont donc, comme il fallait s'y attendre, particulièrement intéressantes et d'autant plus que les explorations antérieures furent faites à une époque où la nécessité d'une protection des milieux naturels n'était pas encore parvenue à prendre rang parmi les préoccupations fondamentales des biologistes.

La justification des mesures préconisées pour sauver la flore et la faune de ces îles sera sans doute acceptée sans réserve. Mais, dans son exposé, M. R. Jeannel est amené à citer le Parc National Albert et à discuter les définitions du « parc national » et de la « réserve intégrale ». Tout en se limitant ici à l'état de choses propre au Congo Belge, on doit entre autres conclure de cet exposé que l'organisation couramment dénommée « parc national » exclut l'idée de réserve naturelle intégrale et que celle-ci serait une notion française. Il convient de reproduire ce qu'écrit M. R. Jeannel à ce propos⁽²⁾ : « La réserve naturelle intégrale est une notion française; elle a été mise en œuvre à Madagascar pour la protection de la Nature, en parti-

(1) JEANNEL, R., Au seuil de l'Antarctique. Croisière du *Bougainville* aux îles des Manchots et des Eléphants de mer (*Publications du Muséum d'Histoire naturelle*, n° 5, Paris, 1941).

(2) JEANNEL, R., *loc. cit.*, p. 230.

culier pour le sauvetage des restes de la forêt primitive, en voie de destruction rapide. Comme le dit M. G. Petit (3), ce doit être une aire contrôlée, sur toute l'étendue de laquelle toute espèce de chasse ou de pêche, toute exploitation forestière, agricole ou minière, toutes fouilles ou prospections, sondages, terrassements ou constructions, tous travaux tendant à modifier l'aspect du terrain ou de la végétation, tout acte de nature à nuire ou à apporter des perturbations à la faune ou à la flore, toute introduction d'espèces zoologiques ou botaniques, indigènes, sauvages ou domestiquées, seront strictement interdits.

» La réserve intégrale doit donc par définition être fermée à toute visite touristique. Nul ne doit avoir le droit d'y circuler sans autorisation de l'autorité compétente; aucune recherche scientifique ne doit même pouvoir y être faite sans le contrôle de cette autorité. »

* *

Dans un livre récent dû à M. W. Schoenichen (4), qui enrichit la série des ouvrages suggestifs que cet inlassable pionnier de la protection de la Nature a consacrés à ce sujet, le même thème est longuement développé. Le sens biologique délié de l'auteur a contribué à faire de cette œuvre un manuel de la protection des flores et des faunes. Mais il ne répond pas complètement à son titre, ne couvrant guère l'ensemble des faits connus. L'examen des sources bibliographiques seul suffit pour s'en rendre compte.

On se borne à transcrire ici un passage relatif (5), direc-

(3) PETIT, G., Protection de la Nature et question de définitions, in *Contribution à l'étude des Réserves naturelles et des Parcs Nationaux*, Société de Biogéographie, Paris, t. V, 1937, pp. 5-14.

(4) SCHOENICHEN, W., *Naturschutz als völkische und internationale Kulturaufgabe. Eine Uebersicht über die allgemeinen, geologischen, botanischen, zoologischen und anthropologischen Probleme des heimatlichen wie des Weltnaturschutzes*, Iena, 1942.

(5) SCHOENICHEN, W., *loc. cit.*, p. 384.

tement et indirectement, aux Parcs Nationaux du Congo belge :

« Während die Nationalparke der Öffentlichkeit weit-möglichst zugänglich sein sollen, ist das Betreten der strengen Reservaten grundsätzlich untersagt. Sie sind also die am stärksten gesicherten Zufluchtsstätten der Tierwelt. Um so mehr fällt es auf, dass von diesem äusserst wichtigen Hilfsmittel des Naturschutzes in Afrika bislang verhältnismässig wenig Gebrauch gemacht worden is. Die hierher gehörenden Gebiete sind rasch aufgezählt. »

Et M. W. Schoenichen poursuit en énumérant quelques pays d'Afrique qui donnent satisfaction à ce point de vue, sans citer le Congo belge, placé ainsi parmi les États qui n'ont pas érigé de portions de leur territoire en réserves naturelles intégrales et, de ce fait, méritent le reproche d'avoir appliqué avec négligence la Convention internationale relative à la conservation de la faune et de la flore africaines à l'état naturel, signée à Londres en 1933.

Plus récemment encore, M. W. Schoenichen (6) a consacré un substantiel exposé aux problèmes relatifs à la protection de la Nature dans les régions dites coloniales. Après avoir rappelé les définitions du parc national et de la réserve naturelle intégrale arrêtées par la Conférence internationale de Londres de 1933, il écrit :

« In diesen strengen Banngebieten soll also die Natur ganz sich selbst gehören. Sie sind demnach sozusagen das Idealmittel, die Natur vor jeder menschlichen Beeinflussung zu bewahren. Indessen steht die Forderung, solche reinen Naturoasen zu begründen, einstweilen noch grossenteils auf dem Papier, da bisher keine der afrikanischen Kolonialmächte, die fast durchweg der Londoner

(6) SCHOENICHEN, W., Fragen des kolonialen Naturschutzes (*Biologia Generalis*, Bd. 16, 1942, pp. 140-141).

Konvention beigetreten sind, mit der Schaffung solcher Reservate Ernst gemacht hat. Anders steht es mit den Nationalparken, von denen es zur Zeit im Schwarzen Erdteil bereits rund ein Dutzend gibt. »

Ainsi selon M. W. Schoenichen aucun État signataire de la Convention de Londres n'aurait jusqu'à présent rempli sérieusement ses engagements, n'ayant institué aucune réserve naturelle intégrale et s'étant borné à créer des parcs nationaux.

En est-il vraiment ainsi en ce qui concerne le Congo Belge ?

**

La notion de protection intégrale n'appartient en propre à aucune nation. Au cours du XIX^e siècle elle a été exprimée avec plus ou moins de netteté par divers naturalistes et explorateurs. Presque toujours elle accompagne les idées de protection exposées d'abord par fragments et parfois sous une forme confuse; elle cheminera lentement avant d'atteindre sa définition au début du XX^e siècle. Il suffira d'en donner quelques exemples.

Déjà en 1833, Ch. Darwin, au cours de son célèbre et fructueux voyage autour du monde, est préoccupé des bouleversements de la flore et de la faune provoqués par l'homme. Certains passages de sa description des pampas sont très expressifs à cet égard (⁷), ainsi que ses observations sur l'état de la flore de l'île Sainte-Hélène (⁸) ou à propos des conséquences pour la végétation indigène de la prolifération de la bardane et d'un poireau introduits dans l'île Waimata en Nouvelle-Zélande (⁹). A. Wal-

(⁷) DARWIN, CH., *A Naturalist's Voyage [Journal of Researches into the Natural History and Geology of the Countries visited during the Voyage of H. M. S. Beagle round the World (First Edition, 1845), New Edition, London, 1890].* Itinéraire de Bahia-Blanca à Buenos-Ayres, le 19 septembre 1833, pp. 111-113.

(⁸) DARWIN, CH., *loc. cit.* Visite à Sainte-Hélène, du 8 au 14 juillet 1836, pp. 466-471.

(⁹) DARWIN, CH., *loc. cit.* Visite à Waimata, le 24 décembre 1835, pp. 409-410.

lace (10) formule également des réflexions, notamment sur la lamentable destruction des plantes et des animaux propres à l'île Sainte-Hélène, qu'il n'a cependant pas visitée, mais il s'appuie sur les documents rassemblés par J.-Ch. Melliss (11).

En Belgique, au cours d'une longue existence, M.-E. de Selys Longchamps, surtout connu comme zoologiste systématicien, accumula pendant plus de soixante-dix ans des observations qui ne furent malheureusement publiées qu'en partie. Leur synthèse constitue l'introduction (12) à un travail dont la mort a empêché la conclusion. Commencées à peu près à l'époque où Ch. Darwin faisait ses observations dans diverses parties du monde, les constatations de M.-E. de Selys, limitées à une toute petite région de la Belgique, lui permirent d'analyser les causes de la régression de la faune et de la flore. Elles l'amènèrent, vers la fin de sa vie, à exprimer, dans une forme empreinte de la mélancolie qu'inspire le crépuscule d'un beau jour, des vues qui impliquent les mesures protectrices.

Mais, en dehors de ces grands naturalistes par vocation, combien d'autres assistèrent, sans comprendre et sans réagir, au début des destructions qui devaient atteindre leur paroxysme à l'aube du XX^e siècle!

Pas une fois, le subtil biologiste que fut H. N. Moseley, dans le journal de ses observations (13) faites au cours de son voyage autour du monde à bord du « Challenger », n'a exprimé une réflexion au sujet des bouleversements et des destructions dont il était le témoin, et notamment

(10) WALLACE, A. R., *Island Life*, London, 1880, pp. 283-286.

(11) MELLISS, J. CH., *St-Helena: a Physical, Historical and Topographical Description of the Island*, London, 1875.

(12) SÉLYS LONGCHAMPS, M.-E. DE, Le déclin d'une faunule (*Bull. Acad. roy. de Belgique*, 3^e sér., t. XXXIV, n^o 12, pp. 1139-1178, 1897).

(13) MOSELEY, H. N., *Notes by a Naturalist. An account of Observations made during the Voyage of H. M. S. Challenger round the World in the years 1872-1876. New and revised edition*, London, 1892.

dans les îles que M. R. Jeannel vient de visiter avec tant de fruit. Parfois même, comme aux îles Hawaï, il semble considérer avec faveur certaines introductions, comme celle d'un cerf dans les bois formés d'*Acacia koa*, qui avoisinaient à cette époque le cratère du Kilauea (¹⁴).

A propos des mêmes îles, il note leur envahissement par un oponce et un goyavier, venus d'Amérique en même temps que d'autres végétaux supplantant la flore, tandis que des oiseaux, également américains, refoulent l'avifaune indigène, constituée à l'époque de la visite seulement d'espèces autochtones (¹⁵). Le spectacle de la destruction de la flore et de la faune de l'île Juan-Fernandez, uniques par leur endémisme et leur beauté, due à la déforestation autant qu'à l'introduction de formes cosmopolites, est relaté sans plus (¹⁶).

Un autre encore parmi les naturalistes qui surent allier l'observation des organismes dans leur milieu à la maîtrise de la recherche dans le laboratoire, C. Chun, débarquant en 1898 aux îles Kerguelen, constate avec regret l'action dévastatrice des lapins domestiques importés sur la végétation et notamment l'extirpation du chou de Kerguelen, *Pringlea antiscorbutica*, dont les vastes peuplements décrits par les premiers explorateurs avaient presque disparu sous la dent des rongeurs en un quart de siècle (¹⁷). Mais, à l'île Saint-Paul, il note sans commentaire le même spectacle (¹⁸). Bien plus, à la Nouvelle-Amsterdam, il recommande d'introduire des lapins et des chèvres, afin de pourvoir d'éventuels naufragés de viande fraîche (¹⁹). L'idée du bouleversement qui doit en résulter pour la flore, si particulière, de cette île, et sans aucun

(¹⁴) MOSELEY, H. N., *loc. cit.*, p. 433.

(¹⁵) MOSELEY, H. N., *loc. cit.*, p. 430.

(¹⁶) MOSELEY, H. N., *loc. cit.*, p. 467.

(¹⁷) CHUN, C., *Aus den Tiefen des Weltmeeres, Schilderungen von der deutschen Tiefsee-Expedition*, Jena, 1900, p. 256.

(¹⁸) CHUN, C., *loc. cit.*, p. 276.

(¹⁹) CHUN, C., *loc. cit.*, p. 280.

doute si sensible dans son unique élément arborescent, ne lui vient pas à l'esprit. Pas davantage le spectacle de l'incendie allumé par l'insouciance de l'équipage, incendie si considérable que vu de la mer il donnait l'impression d'une éruption volcanique (20), ne lui inspire les réflexions, qui aujourd'hui viendraient tout naturellement à l'esprit d'un biologiste de la qualité de C. Chun.

Les faits de ce genre fourniraient la matière d'un gros volume. Il n'y a donc pas lieu d'être surpris de la lenteur avec laquelle l'expression formelle de la protection intégrale a pris corps. Un des premiers cas, ayant donné lieu à une mesure législative, est fourni à propos du palmier gigantesque *Lodoicea seychellarum*, propre à l'archipel des Seychelles. Dès 1875, à l'intervention du botaniste John Horne, il est protégé intégralement avec toutes ses associations dans deux vallées de l'île Praslin et dans toute l'île Curieuse. Sans doute les surfaces mises en réserve n'étaient guère étendues eu égard aux besoins du prestigieux végétal qu'elles portaient, mais l'acte mérite d'être souligné, car il marque le début d'une ère nouvelle.

Il faut attendre jusqu'en 1889 pour assister à la constitution d'une autre réserve naturelle intégrale, celle de Tjibodas à Java, due au puissant esprit que fut Melchior Treub (21). Elle ne répond qu'à des buts purement scientifiques.

C'est au début du XX^e siècle que fut déclenchée l'action qui, en passant par la constitution du Parc National Suisse en Engadine, culmina en 1913 dans la convocation à

(20) CHUN, C., *loc. cit.*, p. 283.

(21) Dans une notice intitulée « Protection of Wild Life in Netherlands Indies » (*Bull. Colonial Institute of Amsterdam*, vol. II, n^o 4, 1939, pp. 291-307), M. W. ESHUIS Jr. rappelle que la première tentative de constitution d'une réserve naturelle dans une région tropicale est due à un membre du Conseil des Indes Orientales Néerlandaises nommé Chasteleyn. Au début du XVIII^e siècle, ce dernier remit une partie de son domaine couvert de forêts vierges à la communauté chrétienne locale, à condition que le terrain ne serait point défriché. Cette réserve appelée Depok, située à Java, entre Buitenzorg et Batavia, existe encore en partie aujourd'hui.

Berne de la Commission Internationale pour la Protection de la Nature. Le véritable promoteur de cette Commission fut Paul Sarrasin, qui en avait déjà proposé la constitution en 1910. Au cours d'un exposé fait au VIII^e Congrès International de Zoologie tenu à Gratz (22), il adressa un appel en faveur de la protection intégrale de la biocénose (23).

*
* *

Les travaux de la Commission Internationale réunie à Berne furent inaugurés par un mémorable discours de Paul Sarrasin (24). Naturaliste et explorateur, il avait beaucoup observé en diverses parties du monde et particulièrement dans les Tropiques, notamment en Insulinde, où le mouvement démographique ascendant et ses conséquences pour la végétation, à cause de l'emploi des méthodes de culture par rapine, n'avaient pas manqué de l'impressionner. Les mesures proposées dans ce discours, véritable programme en ce qui concerne l'Afrique, méritent d'être reproduites :

“ ... Diese Erhaltung hat aber erst dann einen vollen Sinn, wenn sie eine totale ist, wenn in den Reservationen

(22) SARRASIN, P., Ueber Weltnaturschutz [*Verhandlungen VIII Int. Zool.-Kongress zu Graz 1910*, (1912), p. 243].

(23) En Belgique, cette réunion fut précédée par des interventions de botanistes, tels que Léo Errera, Jean Massart et Charles Bommer, du physiologiste Léon Frédéricq, que de remarquables travaux de laboratoire ne détournèrent pas des recherches en plein air.

On ne peut pas manquer de citer une note, peu connue et malheureusement restée sans suite, due à Ch. Bommer, concluant à l'établissement dans les forêts domaniales de la Belgique de cantonnements où la végétation, y compris la futaie, serait abandonnée à elle-même [BOMMER, CH., Conservation du caractère naturel de parcelles boisées ou incultes (*Rapport de la Commission spéciale instituée par le Conseil supérieur des Forêts du Royaume de Belgique, 1902*)]. Enfin, toujours pour la Belgique seulement, le problème fut défini jusque dans les détails par J. Massart (MASSART, J., *Pour la Protection de la Nature en Belgique*, Bruxelles, 1912).

(24) SARRASIN, PAUL, Ueber die Aufgaben des Weltnaturschutzes (*Denkschrift gelesen an der Delegiertenversammlung zur Weltnaturschutzkommission in Bern am 18 November 1913*, Basel, 1914, pp. 39-40).

die ursprüngliche Biocönose aller daselbst befindlichen Tiere wieder hergestellt wird. Die einzelnen Sanktuarien müssen ferner strenger Überwachung untergestellt werden, und die Oberaufsicht ist einem Naturforscher zu übertragen der die Reservationen der Wissenschaft dienstbar zu machen und die jährlichen Berichte über den Stand und die Entwicklung derselben abzufassen hat.

»

» In Afrika insbesondere sind die Nationen einzuladen aneinanderstossende grosse Komplexe in international naturschützerischem Sinne zu gemeinsamen totalen Reservationen zu gestalten, so dass Gebiete von der Ausdehnung europäischer Grossstaaten ganz dem Walten der Natur überlassen, dass sie als totale Reservationen zu grossartigen Biocönosen von neuem sich gestalten werden, zu Biocönosen, wie sie Afrika vor Ankunft des weissen Menschen, dieses furchtbaren Zerstörers, geschmückt haben. Und was ich hier von Afrika sage, das gilt in gleichem Sinne für alle Erdteile. »

*
* *

Sur les directives exprimées par la Commission Internationale de Berne, la Belgique régla sa conduite, avec un retard dû à des circonstances indépendantes de sa volonté : la guerre de 1914 à 1918 et ses conséquences. Mais déjà auparavant, elle avait pris position à cet égard au Congo, tant à l'époque où elle administrait cette partie de l'Afrique centrale par le truchement de l'État Indépendant du Congo qu'après la reprise de cet État aboutissant à un gouvernement de la Colonie sous la responsabilité directe de la Nation. Il est inutile de recommencer ici l'historique des mesures législatives et administratives relatives à la conservation de la flore et de la faune, promulguées depuis 1887 avec des alternances de succès et d'échecs (25).

(25) Un historique résumé de ces mesures est donné dans VAN STRAELEN, V., *Les Parcs Nationaux du Congo Belge (Contribution à*

Il faut cependant relever que des notions, exprimées avec insistance en ces dernières années et que, en toute bonne foi, les porte-parole s'imaginaient être neuves, sont consignées depuis un demi-siècle dans certains de ces documents administratifs, par exemple l'action des feux courants, la défense de déboiser le sommet des collines et plus du tiers de leur surface, la formation de réserves de chasse dans des conditions telles qu'elles étaient en fait des réserves absolues.

Mais le point essentiel des préoccupations de la Conférence tenue à Berne était, on l'a vu plus haut, l'établissement de réserves intégrales. C'est en 1925 que fut constitué le Parc National Albert, le premier parc national, en réalité la première réserve intégrale, du Congo Belge. Ainsi qu'il a été écrit ailleurs (26), le décret érigeant ce parc « ... était la conséquence de préoccupations dont l'origine était déjà lointaine. Il se rattachait à la décision prise en 1901 par le roi Léopold II (27). Il était l'accomplissement d'un désir que le roi Albert avait exprimé après son premier voyage en Afrique, effectué encore du vivant de son prédécesseur, mais dont d'autres soucis avaient empêché la réalisation ».

Le roi Albert, en installant la Commission administrative du Parc National Albert, disait :

« D'autres pays, de plus en plus nombreux, ont imité l'exemple de l'Amérique : l'Empire Britannique et ses Dominions (Canada, Nouvelle-Zélande, Union Sud-Africaine), la Suisse, la Suède, la Pologne, la Tchécoslovaquie, la France, la Hollande (dans les Indes), etc. Mais une tendance nouvelle se fait jour actuellement dans la conception de ces réserves. Cette tendance est, sans aucun doute,

l'étude des Réserves naturelles et des Parcs Nationaux, Société de Biogéographie, t. V, Paris, 1937, pp. 181-210, 8 fig., 1 carte).

(26) VAN STRAELEN, V., *loc. cit.*, p. 187.

(27) Un décret du 29 avril 1901 pris en exécution de la convention signée le 19 mai 1900 à Londres, pour la protection des animaux vivant à l'état sauvage.

appelée à prendre de nouveaux développements : c'est l'intérêt des recherches scientifiques qui devient désormais la raison d'être de ces institutions (28) ».

Au début de la péroraison de son allocution, l'illustre protecteur de la Nature et des Sciences disait encore :

« De nos jours, on mène grand bruit, avec raison, autour de la conservation des monuments légués par le passé.

» Ici vous avez aussi un monument à conserver, un monument que la nature a construit au cours des millénaires et qui est donné tel qu'il s'est formé jusqu'à nos jours, depuis les premiers temps de l'âge du monde » (29).

* *

Quelle est la suite réservée à ces paroles ? Quelle était et quelle est la valeur du Parc National Albert au point de vue de la mise en réserve intégrale de la faune et de la flore ? La réponse à ces questions est donnée dans un rapport de l'American Committee for International Wild Life Protection (30) :

« ... One of the first tenets in the creed of the park is that the primitive shall be preserved. Accordingly grazing and agriculture are not permitted. Within the park it is forbidden under penalty to molest plant or animal life in any way. No one except officials may enter without special permit, and at least a quarter of the area will be kept wholly free from human intrusion except in emer-

(28) Discours prononcé par S. M. le roi Albert à la séance d'installation de la Commission administrative du Parc National Albert, le 19 octobre 1929 (*Les Parcs Nationaux et la Protection de la Nature*, Bruxelles, 1937, p. 6).

(29) Discours prononcé par S. M. le roi Albert, etc. (*Ibidem*, p. 12).

(30) African Game Protection. An outline of the existing game reserves and national parks of Africa with notes on certain species of big game nearing extinction, or needing additional protection, by the American Committee for International Wild Life Protection (*Special Publication of the American Committee for International Wild Life Protection*, vol. I, n° 3, 1933, p. 19).

gencies. It will be seen that this concept of a national park is quite different from that held by the administrators of the Kruger Park and of parks in the United States and Canada where it is held that national parks are for the fullest of enjoyment by the whole public.

» However, the significance of the Belgian park idea lies not only in the fact that it is leading to the creation of the first parks in Africa, but also to the first parks in the world to be established for purely scientific purposes. The Swiss national park in the Engadine was established along similar lines and remarkable scientific studies have already been made there ».

Depuis que ces lignes ont été écrites, le Parc National Albert a subi diverses modifications, notamment une extension considérable comprenant entre autres le versant occidental des monts Ruwenzori, soit la partie entière de cette chaîne située en territoire belge. Enfin, le Parc National Albert a été incorporé dans une institution nouvelle, l'« Institut des Parcs Nationaux du Congo Belge », qui « a pour but d'assurer dans les territoires lui réservés la protection de la faune et de la flore, d'y favoriser la recherche scientifique ainsi que d'y encourager le tourisme pour autant que ceci soit compatible avec la protection de la Nature ». Ainsi s'exprime l'article 2 du décret de 1934 créant cet Institut, auquel fait suite l'article 3 disant : « les parties des territoires du Congo Belge et du Ruanda-Urundi réservées à la poursuite des buts de l'Institut, tels qu'ils sont indiqués à l'article précédent, sont constituées en réserves naturelles intégrales ou en territoires annexes. Leurs limites fixées par voie de décret peuvent être rectifiées par un arrêté royal ».

Et le décret poursuit en son article 7 :

« Dans les réserves naturelles intégrales, il est interdit :

» a) De poursuivre, chasser, capturer, détruire, effrayer ou troubler, de quelque façon que ce soit, toute espèce

d'animal sauvage et même, sauf le cas de légitime défense, les animaux réputés nuisibles.

» Dans le cas où l'animal aurait été blessé ou tué, en cas de légitime défense, la déclaration devra en être faite, dans le plus bref délai, à l'autorité compétente.

» Il incombera à l'intéressé d'établir la preuve qu'il s'est réellement trouvé en cas de légitime défense et n'a provoqué, ni directement, ni indirectement, l'agression dont il prétendrait avoir été victime. Faute de preuve suffisante, il sera possible des peines prévues au présent décret;

» b) De prendre ou de détruire les œufs et les nids;

» c) D'abattre, détruire, déraciner ou enlever des plantes ou arbres non cultivés;

» d) D'introduire n'importe quelle espèce d'animal ou de plante;

» e) De faire des fouilles, terrassements, sondages, prélevements de matériaux et tous autres travaux de nature à modifier l'aspect du terrain ou de la végétation ».

Enfin, l'article 9 du même décret définit les conditions auxquelles la circulation peut être permise, disant notamment ... « il est interdit, ... de pénétrer, circuler, camper et séjourner dans toute l'étendue des réserves intégrales visées à l'article 3, d'y introduire des chiens, des pièges, des armes à feu, d'y détenir, transporter ou d'en exporter des animaux sauvages vivants, les peaux ou autres dépouilles ou des produits végétaux non cultivés ».

Même dans les parties des parcs nationaux qui ne sont pas des réserves naturelles intégrales, au sens où l'entendent chacun de leur côté MM. R. Jeannel et W. Schoenichen, la circulation et le séjour ne sont pas libres, car l'article 9 dit à ce propos : « En vue d'organiser le tourisme ou de permettre les déplacements indispensables au développement économique des populations, l'Institut des Parcs Nationaux du Congo Belge peut autoriser la

circulation, le séjour et le campement dans les parties des Parcs Nationaux qu'il désignera ».

Il ressort de ces quelques extraits du décret constitutif qu'au Congo belge le terme « parc national » comprend la notion de réserve naturelle intégrale. Pour le Parc National Albert, un arrêté royal a sanctionné, en 1938, les décisions prises par la Commission administrative de l'Institut des Parcs Nationaux, qui a délimité les parties non accessibles aux visiteurs; ce sont :

1^o Le secteur du Mikeno situé à l'Est de la route carrossable du Ngoma à Rutshuru;

2^o La partie du secteur du Nyamuragira comprise entre la piste Rugari-Kanzenze-Mushari, au Sud, et le parallèle passant par le pont de la Rutshuru, à Mabenga, au Nord;

3^o L'île Tshegera;

4^o La partie du secteur Ruindi-Rutshuru située à l'Est de la rivière Rutshuru;

5^o Le ravin proprement dit de la rivière Ruindi, en amont de la route carrossable Rutshuru-Lubero;

6^o La partie du lac Édouard située à l'Est d'une ligne droite reliant le signal géodésique de Vitshumbi (rive Sud) à l'embouchure de la rivière Lubilia (rive Nord);

7^o La partie des secteurs Semliki-Ruwenzori située au Nord de la route carrossable Beni-Katwe (rive gauche de la Semliki) et au Nord de la rivière Musenene ou Lusilube (rive droite de la Semliki).

Sur environ 8.100 km. carrés constituant la superficie du Parc National Albert, 2.000 km. carrés au plus sont ouverts aux visiteurs; encore faut-il entendre par là que ceux-ci sont admis à circuler sur des pistes tracées par les autorités du Parc, dont il n'est pas permis de s'écartier, dans beaucoup de cas en raison d'interdictions mieux respectées qu'une disposition pénale : les obstacles que la nature a accumulés. Tous les habitats des gorilles situés

dans le Parc National Albert sont compris dans les territoires interdits.

Le Parc National de la Kagera, couvrant environ 2.500 km. carrés, est ouvert aux visiteurs : c'est-à-dire qu'ils peuvent parcourir une piste carrossable, dont il n'est pas permis de s'écartier, atteignant une trentaine de kilomètres en 1940, dont la longueur totale prévue sera d'environ 60 km., et traversant la partie aisément accessible du parc en raison de sa topographie. Près de la moitié de la superficie de ce parc est constituée par des marécages à peu près impénétrables.

Enfin, en 1940, le Parc National de la Garamba, situé aux confins septentrionaux des Uelés, en bordure de la frontière du Soudan anglo-égyptien, couvrant environ 5.000 km. carrés, et le Parc National de l'Upemba, dans le Katanga occidental, comprenant 12.000 km. carrés, n'étaient pas accessibles aux visiteurs. Tous ces territoires sont quasi vides d'habitants. En 1940, le Parc National de la Garamba en comptait deux, d'ailleurs employés à la surveillance. Dans une petite partie de ce même parc, le Service de Domestication des Éléphants peut capturer, dans des conditions précises, de jeunes bêtes à soumettre au dressage (31).

Environ un pour cent de l'étendue des territoires africains administrés par la Belgique fait partie des Parcs Nationaux et l'on peut estimer à trois quarts pour cent les réserves intégrales comprises dans ces parcs.

Ainsi se trouve réalisé ce qu'exprimait un des anciens présidents du Parc National Albert, le duc de Brabant,

(31) Tous les textes législatifs et autres parus jusqu'en mai 1940, relatifs aux parcs nationaux et, en général, à toutes les mesures se rapportant, à quelque titre que ce soit, à la protection de la flore et de la faune, y compris la chasse, ont été réunis et édités en annexe à une publication de l'Institut des Parcs Nationaux. Celle-ci est intitulée *Animaux protégés au Congo Belge et dans les territoires sous mandat du Ruanda-Urundi*, par S. FRECHKOP en collaboration avec G. F. DE WITTE, J.-P. HARROY, E. HUBERT, avec introduction de V. VAN STRAELLEN, Bruxelles, 1941.

s'adressant à l'African Society en 1933 « ... Sans porter atteinte en rien au principe de la conservation la plus absolue, nous ouvrirons certaines parties de la réserve aux visiteurs, car nous ne pouvons priver l'humanité de tant de sources d'émotions, de joie et de splendeurs »⁽³²⁾.

Le reproche formulé par M. W. Schoenichen dans ses deux publications citées plus haut, qu'aucun secteur des Parcs Nationaux du Congo Belge n'est entièrement fermé à la circulation, n'est donc pas fondé : presque tous le sont.

* * *

Au moins depuis 1932, les autorités responsables des Parcs Nationaux du Congo Belge ont été attentives aux conséquences d'interférences humaines possibles, aussi bien qu'aux suites de l'arrêt de ces interventions par la mise en réserve des territoires, dont certains avaient subi antérieurement à des degrés divers l'influence de l'homme. Il est superflu de répéter ici ce que j'ai déjà publié ailleurs à ce sujet, en me limitant toutefois à des conceptions très générales en raison du petit nombre de données précises disponibles⁽³³⁾. Mais, me plaçant à un point de vue purement technique, j'ai dit :

« La protection de la Nature réclame un arsenal d'ordonnances législatives et administratives, dont le caractère participe autant des règlements de police que des questions de chasse et de pêche, telles que les envisage une administration des eaux et forêts animée d'un esprit scientifique. A côté et au-dessus de ces mesures, il se constitue peu à peu toute une technique, en général fort

(32) Discours prononcé à l'African Society par S. A. R. le duc de Brabant à Londres, le 16 novembre 1933, à l'occasion de la Conférence internationale pour la Protection de la Faune et de la Flore africaines (*Les Parcs Nationaux et la Protection de la Nature*, Bruxelles, 1937, p. 38).

(33) VAN STRAELEN, V., La Protection de la Nature. Sa nécessité et ses avantages (*Les Parcs Nationaux et la Protection de la Nature*, Bruxelles, 1937, pp. 43-87).

peu connue. Elle en est encore à ses premiers tâtonnements, mais il est permis d'en prévoir les développements qui l'amèneront à prendre place parmi les diverses branches de la biologie appliquée » (34).

Cette technique de la protection de la Nature naîtra des progrès conjugués de l'éthologie et de l'écologie. Une connaissance approfondie des flores et des faunes de chaque parc en est la base. De grandes explorations ont déjà été faites ou sont en préparation. A plusieurs reprises, j'ai exposé publiquement leur programme (34). Ce dernier est comparable, dans ses grandes lignes, à celui qui fut tracé pour les parcs nationaux en général et n'a reçu qu'un commencement d'exécution au Parc National de l'Engadine (35). Appliqué dès 1933 à la partie méridionale du Parc National Albert, il fit de celle-ci la région tropicale dont la faune a été le plus intensément explorée et peut-être de toutes les réserves naturelles du monde.

On sait quelles erreurs peuvent être commises; les conséquences néfastes de ces fautes demanderont un long temps pour être réparées, si elles peuvent l'être un jour. Qu'on se souvienne du tragique verdict prononcé par Robert Koch (36), avec toute l'autorité qui s'attachait à son nom, pour réclamer l'extermination des grands ongulés dans les contrées de l'Afrique infectées de trypanosomiases. Une interprétation inexacte des maigres et fallacieuses données biologiques disponibles a, soit privé de vastes régions des éléments les plus impressionnans de leurs faunes, soit retardé l'établissement des réserves, où l'on voyait la boîte de Pandore d'où s'échapperaient les pires des épizooties et des épidémies.

En ce qui concerne la végétation, on connaît en gros

(34) VAN STRAELEN, V., *Soc. de Biogéographie*, Paris, 1937, p. 190.

(35) SCHRÖTER, C., *Die Aufgaben der wissenschaftlichen Erforschung der Nationalparks (Handbuch der biologischen Arbeitsmethoden*, Abt. XI, Teil 1, 1922, pp. 385-394).

(36) KOCH, R., *Massnahmen zur Förderung der Viehzucht in Deutsch-Südwestafrika und zur Bekämpfung der afrikanischen Viehseuchen (Archiv des Deutschen Landwirtschaftsrates*, Bd. 32, 1908, p. 109).

les conséquences des actions anthropiques : la dégradation atteint les limites de l'existence possible des flores spontanées, cédant le terrain à un petit nombre de plantes ubiquistes dont les associations, cosmopolites et monotones, remplacent l'exubérance et la variété primitives. L'étendue du désastre est dans la mesure du grand nombre d'espèces détruites. Il n'en est pas de même pour la faune : les suites des interférences humaines peuvent être plus nuancées, au point d'abuser des observateurs avertis. Le comportement de nombreux vertébrés notamment peut aisément être modifié parfois par des actions apparemment sans importance. C'est ici que ceux auxquels incombe la responsabilité des réserves naturelles devront être particulièrement vigilants, car il ne s'agit pas seulement de maintenir l'intégrité morphologique des animaux dans leur habitat protégé, mais encore celle de leurs habitudes. Il y a déjà été fait allusion :

« Les animaux présentent des organes réduits, vestiges d'un passé à jamais révolu, mais ils ont également dans leur comportement des attitudes et des habitudes, survivances d'autrefois, attitudes et habitudes ayant perdu leur pertinence dans le nouvel état de l'être considéré »⁽³⁷⁾.

En dormant, un kiwi, *Apteryx australis*, de la Nouvelle-Zélande méridionale, tâche de cacher sa tête, autant qu'il le peut, sous son aile réduite, comme le faisaient ses ancêtres encore doués de la faculté du vol grâce à la possession des membres antérieurs normaux pour les oiseaux. La girafe persiste dans un régime phyllophage — qui fut celui de tous les ongulés au début de leur évolution — malgré l'abondance des graminées dont elle peut disposer aujourd'hui.

C. Chun constate aux îles Kerguelen, dans la baie de

(37) VAN STRAELEN, V., Introduction à *Batraciens et Reptiles* par G. F. DE WITTE [Exploration du Parc National Albert, Mission G. F. de Witte (1933-1935), fasc. 33, 1941, p. xv].

la Gazelle, que les lapins domestiques lâchés fort inconsidérément dans le pays par l'expédition anglaise de la « Venus » en 1874, ont conservé leur naturel craintif, fuyant à toute approche, quoique vivant depuis un quart de siècle dans un pays où ils n'ont aucun ennemi ⁽³⁸⁾. Cette timidité constitue un exemple de la persistance des caractères psychiques, alors qu'on serait justifié d'en prévoir la modification dans un milieu où ces réactions ancestrales sont sans objet. Mais ce comportement peut être aisément bouleversé. Ainsi ces mêmes lapins de Kerguelen, qui ont conservé leur caractère peureux, ont changé leur alimentation. E. Werth a observé ⁽³⁹⁾ qu'au cours de la bonne saison, fort brève, ils rongent certains éléments de la flore terrestre et détruisent notamment le chou de Kerguelen. Mais, dès que la neige couvre le sol, ils sont réduits à se nourrir de *Macrocytis*, l'énorme lamineuse des mers australes, rejetée sur la plage par les vagues; un mammifère terrestre s'est donc mis à manger des algues marines. Un cas souvent cité de la modification notable du régime alimentaire est constitué par un perroquet de la Nouvelle-Zélande, le kea, *Nestor notabilis*, omnivore à prépondérance végétarienne, devenu prédateur et carnassier, s'attaquant aux moutons introduits dans le pays, dont il crève le dos ou les flancs à coups de bec. Le comportement des arthropodes est également susceptible de transformation. Il suffira d'évoquer les exemples si nombreux où des insectes deviennent « nuisibles » pour l'homme et ses entreprises, alors qu'auparavant ils étaient « indifférents ». Mais, pour ne pas clore cette citation par une considération anthropocentrique, qu'on se rappelle combien la migration de criquets voyageurs, tel *Locusta migratoroides migratoroides*, peut être favorisée et dévoyée par des aires de déforestation qui

⁽³⁸⁾ CHUN, C., *loc. cit.*, p. 256.

⁽³⁹⁾ WERTH, E., *Die Vegetation der Subantarktischen Inseln (Deutsche Südpolar-Expedition 1901-1903)*, herausgegeben von E. von Drygalski, VIII Band, Botanik, Heft 1, pp. 142-143).

constituent des relais pour les essaims en déplacement, et permettent ainsi à cet acridien d'étendre l'aire soumise jusqu'alors à ses incursions (40).

On entrevoit ainsi que des tâches très grandes et d'un caractère actuellement imprévisible attendent ceux qui auront dans l'avenir la charge des réserves naturelles intégrales. Au début, la protection de la Nature était considérée comme peu digne d'occuper des intelligences sérieuses.

* * *

Tout n'est pas parfait en ce qui concerne la protection de la Nature au Congo Belge comme dans les autres régions du globe. Mais dans ce domaine, la colonie créée par Léopold II peut revendiquer une des premières, si pas la première place, parmi les pays de la zone intertropicale. La tâche est loin d'être terminée et, dans les parties qui paraissent achevées, bien des détails seront susceptibles d'amendements; on devine dès à présent l'orientation de certains d'entre eux, tandis que d'autres naîtront d'une expérience qui n'est pas encore acquise et que personne ne peut revendiquer en ce moment. Il conviendra de créer plusieurs autres parcs nationaux comprenant des réserves intégrales et le nombre de ces aires protégées devra correspondre au moins à celui des régions biogéographiques représentées dans la colonie.

« ... Sans aucun doute possible, la Belgique a fait son devoir dans l'œuvre internationale de la protection de la Nature. Elle a conçu cette œuvre dans l'esprit le plus élevé et le plus altruiste qui soit... » (41).

(40) BREDO, H., Rapport sur la situation acridienne et l'organisation antiacridienne au Congo Belge (*Comptes rendus de la Ve Conférence internationale pour les Recherches antiacridiennes*, Bruxelles, 1938, p. 101).

(41) ROBYNS, W., Les Parcs Nationaux du Congo Belge (*Revue des Questions scientifiques*, 1937, p. 182).

Séance du 17 juillet 1943.

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

Sont présents : MM. Bruynoghe, De Wildeman, Dubois, Fourmarier, Rodhain, Schouteden, membres titulaires; MM. Burgeon, Duren, Mathieu, Mouchet, Passau, Robyns, Van den Abeele, Van Straelen, membres associés, et Devroey, Secrétaire général ff.

Absents et excusés : MM. Buttgenbach et Robert.

Documents anatomo-pathologiques sur la nosologie de la main-d'œuvre indigène à Élisabethville de 1915 à 1921.

M. Mouchet rend compte des observations qu'il a été amené à faire au cours de 421 autopsies pratiquées de 1915 à 1921 à Élisabethville, parmi les travailleurs de l'Union Minière du Haut-Katanga.

L'auteur souligne que la pathologie des camps de travailleurs est extrêmement variable au Congo belge, du fait des mutations qui s'effectuent, de la situation sociale des occupants (célibataires ou vie de famille), du genre d'occupation des travailleurs, etc.

Les résultats des autopsies sont résumés sous forme de tableau et font l'objet de commentaires. (Voir p. 422.)

Cette communication donne lieu à un échange de vues entre MM. Rodhain, Duren, Bruynoghe et Mouchet.

Présentation du livre « Éléments de chimie végétale », par MM. les Professeurs Wattiez et Sternon.

M. De Wildeman remet un exemplaire dédicace de la 2^e édition des *Éléments de Chimie végétale* que vient de

Zitting van 17 Juli 1943.

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

Zijn aanwezig : de heeren Bruynoghe, De Wildeman, Dubois, Fourmarier, Rodhain, Schouteden, titelvoerende leden; de heeren Burgeon, Duren, Mathieu, Mouchet, Passau, Robyns, Van den Abeele, Van Straelen, buitengewoon leden, en Devroey, wn. Secretaris-Generaal.

Zijn afwezig en verontschuldigd : de heeren Buttgenbach en Robert.

Anatamo-pathologische documenten over de ziektenleer der inlandsche arbeidskrachten te Elisabethstad, van 1915 tot 1921.

De heer *Mouchet* bespreekt zijn waarnemingen bij de 421 lijkschouwingen welke hij van 1915 tot 1921 te Elisabethstad deed, onder de werkliden van de « Union Minière du Haut-Katanga ».

De auteur legt er den nadruk op dat de pathologie der arbeidskampen in Belgisch-Congo uiterst wisselvallig is ten gevolge der overplaatsingen welke zich voordoen, naar gelang den maatschappelijken toestand der aanwezigen (ongehuwd of in familiekring) den aard van de bezigheden der arbeiders, enz.

De resultaten der lijkschouwingen werden in tabelvorm samengevat en daarna gekommenteerd. (Zie blz. 422.)

Deze mededeeling geeft aanleiding tot een gedachtenwisseling tusschen de heeren *Rodhain*, *Duren*, *Bruynoghe* en *Mouchet*.

faire paraître, à Paris, notre collègue M. Wattiez, en collaboration avec M. Sternon, professeur à l'Université de Liège.

M. De Wildeman fait ressortir les mérites de cet important ouvrage, conçu dans un esprit fort différent de celui de la plupart des traités de pharmacologie et de botanique appliquée. Il en énumère succinctement les principaux chapitres, lesquels sont suivis chacun d'une abondante documentation bibliographique. (Voir p. 453.)

Hommage d'ouvrage.

Le Secrétaire général dépose sur le bureau un exemplaire de la brochure intitulée : *La Maladie du Sommeil chez le Blanc*, publiée en 1905 par le Dr Édouard Willems (Hayez, Bruxelles). Les remerciements d'usage sont adressés à l'auteur.

La séance est levée à 16 heures.

**Overhandiging van het boek « Éléments de chimie végétale »,
der heeren Prof. N. Wattiez en F. Sternon.**

De heer *De Wildeman* overhandigt een met een opdracht voorzien exemplaar van de tweede uitgave der *Éléments de Chimie végétale* die onze kollega, de heer Wattiez, met medewerking van den heer Sternon, professor aan de Universiteit te Luik, te Parijs liet verschijnen.

De heer *De Wildeman* doet de verdiensten van bedoeld werk uitkomen, dat ontworpen werd in een gansch anderen zin dan het meerendeel der handboeken over pharmacologie en over toegepaste plantkunde. Hij geeft een opsomming der voornaamste hoofdstukken, die alle gevuld zijn van eene overvloedige bibliografische documentatie. (Zie blz. 453.)

Present-exemplaar.

De *Secretaris-Generaal* brengt een exemplaar aan van de brochure, welke in 1905 door D^r Edward Willem's onder den titel van *La Maladie du Sommeil chez le Blanc* gepubliceerd werd (Firma Hayez, Brussel).

De gebruikelijke dankbetuigingen werden aan den auteur overgemaakt.

De zitting wordt te 16 uur opgeheven.

R. Mouchet. — Documents anatomo-pathologiques sur la nosologie de la main-d'œuvre indigène à Élisabethville de 1915 à 1921.

La pathologie des camps de travailleurs indigènes au Congo belge peut être extrêmement variable. D'une part, les recrutements qui se déplacent suivant les possibilités, transforment la composition de la population et y amènent des virus différents; le nombre plus ou moins considérable de femmes et d'enfants change l'aspect de la population hospitalière; le genre de travail peut aussi avoir une influence.

D'un autre côté, les progrès de l'hygiène et du bien-être général des travailleurs éliminent totalement ou en partie certaines maladies.

Il nous a paru qu'il y aurait un certain intérêt à réunir les documents que nous possédons sur la nosologie des travailleurs de la région d'Élisabethville de 1915 à 1921.

Ces documents consistent en 421 autopsies se répartissant comme suit :

Du 15 mars 1915 au 11 mars 1916 ...	83
En 1917	181
» 1918	76
» 1919	26
» 1920	27
» 1921	28
<hr/>	
	421

Jusqu'à fin 1918, sauf un arrêt dû à un congé, ces autopsies comprennent pratiquement tous les décédés de l'hôpital de la Lubumbashi (Union Minière du Haut-

Katanga) à Élisabethville plus un bon nombre provenant de la mine de l'Étoile, dans la banlieue. A ce moment, le travail intense occasionné par la grippe mondiale dite « espagnole » a obligé d'arrêter les examens *post mortem*.

Le travail anatomo-pathologique, en 1919, a été irrégulier par suite de la nécessité, après la violente épidémie, d'une réorganisation du service occasionnant de nombreux voyages. Après un autre congé, en 1920, la série reprend, pour ainsi dire complète de l'hôpital de la Lubumbashi.

Les cadavres apportés sur la table d'autopsie comprennent une grande majorité de travailleurs de l'Union Minière, un petit nombre d'engagés, d'entrepreneurs et quelques boys serviteurs.

En général, il est question d'adultes masculins de 20 à 35 ans.

A l'époque, pour des questions financières (la majeure partie des contrats de service étant de 6 mois), il n'était autorisé que 20 % de mariés dans l'effectif de la main-d'œuvre indigène. En outre, certaines colonies étrangères où des recrutements étaient pratiqués, n'autorisaient pas le départ des femmes et des enfants pour assurer ainsi le retour des émigrés.

C'est ce qui explique le petit nombre de décès de femmes et d'enfants.

Cette période 1915-1921 est extrêmement intéressante dans l'histoire de la main-d'œuvre du Haut-Katanga parce qu'elle marque le début de l'étude approfondie de la nosologie de la région, et aussi les premières applications en grand des mesures d'hygiène avec leurs résultats.

Le tableau I donne la mortalité annuelle de la main-

d'œuvre de tous les sièges de l'Union Minière durant la période envisagée :

TABLEAU I.

Année	Population moyenne	Décès p. mille
1914	?	117,7
1915	3464	54,1
1916	4829	94,1
1917	4513	106,0
1918	6365	201,7 (1)
1919	8221	50,9
1920	12232	33,1
1921 (6 mois)	—	19,2

Le tableau II montre la subdivision de cette mortalité en ses différents éléments, c'est-à-dire le pourcentage dû à chaque maladie principale :

TABLEAU II.

Causes	Mortalité due aux principales maladies %.						
	1915	1916	1917	1918	1919	1920	1921
Diverses	13,8	9,1	17,7	5,2	5,9	8,-	4,5
Pneumonie	15,5	57,7	57,1	36,4	13,1	12,4	11,7
Dysent. bacillaire. . .	17,6	9,1	22,8	5,1	1,4	2,4	2,6
Fièvre typhoïde . . .	7,2	18,2	8,4	4,-	0,7	0,6	0,4
Grippe.	—	—	—	151,-	29,8	9,7	—
Total.	54,1	94,1	106,0	201,7	50,9	33,1	19,2

Il est intéressant de noter la disparition presque complète de la fièvre typhoïde et la diminution considérable de la dysenterie bacillaire. Ce que ce tableau ne peut montrer et qui est pourtant un fait important, c'est l'éradication totale de la fièvre récurrente africaine (dite aussi

(1) Dont 151 % de grippe.

fièvre à kimputu ou tick-fever); cette maladie qui tue peu, n'a donné que quelques décès inscrits dans la colonne des divers. Mais elle était très répandue et son effet anémiant favorisait l'action d'autres affections; de nouveau types de logement éliminèrent l'ornithodore vecteur, et dès 1918, on ne constatait plus guère que quelques cas sporadiques la plupart du temps d'ailleurs contractés au dehors. Une part de la réduction de la mortalité par pneumonie est attribuée à l'arrêt du rôle débilitant de la récurrente.

D'ailleurs, on sait que la pneumonie montre des périodes de virulence particulière et des accalmies. Une de ces périodes de gravité a certainement marqué les années 1916 et 1917.

Le tableau III donne la répartition des sujets autopsiés, quant à leur origine ethnique :

TABLEAU III.

Répartition des sujets par races.

	1915 1916	1917	1918	1919	1920	1921	Total	
Nyassa portugais. . .	4	—	—	—	—	—	4	
Nyassa anglais. . . .	8	2	—	—	—	1	11	
Rhodésie Nord-Est	Hommes. .	31	12	23	11	14	9	100
	Femmes. .	—	—	—	1	1	1	3
	Enfants. .	2	—	1	—	2	—	5
Rhodésie Nord-Ouest .		8	1	1	—	—	—	10
Congolais	Hommes. .	29	102	21	8	6	13	179
	Femmes. .	1	2	5	1	—	1	10
	Enfants. .	—	9	5	—	1	—	15
Barotse	—	48	—	1	2	3	54	
Angola	—	5	20	4	1	—	30	
Total. . .	83	181	76	26	27	28	421	

L'opinion générale des médecins de l'Union Minière à cette époque était que les Rhodésiens du Nord-Est étaient en général plus résistants que les Congolais (ceux-ci étaient surtout originaires du Katanga ou étaient des Baluba du Lomami) vis-à-vis de la récurrente et de la pneumonie. La tick-fever était endémique chez eux; ils étaient donc pour une part immunisés; et ils avaient plus d'accoutumance à la pneumonie, car ils avaient constitué la première main-d'œuvre de l'Union Minière. D'autre part, les nouveaux recrutements en Angola et au Barotse-land donnaient des sujets plus fragiles que les autochtones congolais, et pour cette raison furent abandonnés dès que cela fut possible.

Le tableau IV donne les causes principales des décès chez les hommes, le nombre des examens *post mortem* étant de 388 hommes; 13 femmes; 20 enfants.

TABLEAU IV.

	1915 1916	1917	1918	1919	1920	1921	Total
Dysent. bacillaire. . . .	17	48	9	1	1	6	82
Tuberculose.	5	12	3	2	1	—	23
Pneumonie	28	81	26	6	11	8	160
Fièvre typhoïde	21	7	1	2	—	2	33
Grippe.	—	—	23	3	1	1	28
Divers.	9	22	3	10	9	9	62
Total. . .	80	170	65	24	23	26	388
Femmes	1	2	5	2	1	2	13
Enfants	2	9	6	—	3	—	20
Grand total . . .	83	181	76	26	27	28	421

Ci-après on trouvera l'énumération des causes de décès reprises sous la rubrique divers :

Broncho-pneumonie..	...	...	...	...	...	...	2
Broncho-pneumonie et méningite...	...	...	...	...	...	...	1
Bronchiectasie ...	...	...	...	...	...	...	2
Œdème pulmonaire aigu (asthme ?)	...	...	...	...	...	...	1
Méningite :							
Pneumococcique	...	...	...	...	...	...	8
Cérébrospinale	...	...	...	...	...	...	5
Streptococcique	...	...	...	...	...	...	1
Suite d'otite	...	...	...	...	...	...	1
Leptoméningite :							
D'origine inconnue	...	...	...	...	...	...	2
Trypanosomiase	...	...	...	...	...	...	1
D'épilepsie	...	...	...	...	...	...	1
Tick-fever :							
Rupture de la rate	...	...	...	...	...	...	1
Collapsus cardiaque	...	...	...	...	...	...	1
Congestion cérébrale	...	...	...	...	...	...	2
Congestion cérébrale et pulmonaire (tick-fever ?).	...	...	...	...	...	...	2
Stérose mitrale; congestion pulmonaire	...	...	...	...	...	...	1
Endocardite mitrale; œdème pulmonaire	...	...	...	...	...	...	1
Ictère catarrhal	...	...	...	...	...	...	1
Ulcère duodénal perforé	...	...	...	...	...	...	1
Iléus perforé	...	...	...	...	...	...	2
Abcès ischio-rectal...	...	...	...	...	...	...	1
Hernie étranglée	...	...	...	...	...	...	1
Crise calculeuse rénale	...	...	...	...	...	...	1
Leucémie lymphogène	...	...	...	...	...	...	1
Cancer primitif du foie	...	...	...	...	...	...	5
Cirrhose du foie	...	...	...	...	...	...	1
Psoitis	...	...	...	...	...	...	1
Polymyosite	...	...	...	...	...	...	1
Parotidite suppurée	...	...	...	...	...	...	1
Tétanos	...	...	...	...	...	...	1
Syphilis cérébrale	...	...	...	...	...	...	1
Traumatisme	...	...	...	...	...	...	6
Crime :							
Empoisonnement	...	...	...	...	...	...	1
Étranglement	...	...	...	...	...	...	1
Coups de couteau	...	...	...	...	...	...	1
Asphyxie (accident)	...	...	...	...	...	...	1
Total...							
							62

Mais les lésions trouvées à l'autopsie n'étaient pas toujours, loin de là, limitées à celles d'une seule maladie.

C'est ainsi qu'au chiffre des pneumonies il faut ajouter 20 cas compliquant 6 fois la fièvre typhoïde, 2 fois la tuberculose, 5 fois la dysenterie bacillaire, 7 fois la grippe.

La dysenterie bacillaire a compliqué 6 fois la tuberculose, 4 fois la pneumonie, soit 10 cas supplémentaires.

Des lésions tuberculeuses ont été trouvées 1 fois sur un cadavre de typhique, 1 fois chez un pneumonique, 1 fois chez un grippé, 5 fois chez des dysentériques; 1 fois, en outre, chez une femme morte de grippe, soit 9 tuberculeux à ajouter aux décès de cette affection.

Les tableaux V et VI donnent les causes de mort chez les femmes et les enfants :

TABLEAU V.

Maladies	Causes des décès féminins						Total
	1915 1916	1917	1918	1919	1920	1921	
Pneumonie	4	1	—	—	—	1	3
Fièvre typhoïde . . .	—	1	1	—	—	—	2
Grippe	—	—	2 (1)	—	—	—	2
Méningite pneumococ- cique	—	—	1	—	—	—	1
Dysenterie bacillaire. .	=	—	—	1	—	—	1
Abcès rectal.	—	—	1	—	—	—	1
Accouchement (rupture vessie)	—	—	—	1	—	—	1
Avortement péritonite .	—	—	—	—	1	—	1
Métrite et annexite sup- purées	—	—	—	—	—	1	1
Total. . .	1	2	5	2	1	2	13

(1) Coexistence de tuberculose.

TABLEAU VI.

Maladies	Décès d'enfants.						
	1915 1916	1917	1918	1919	1920	1921	Total
Entérite	4 (4 an)	3 (6 sem.) (3 ans) (4 ans)	2 (7 mois) (2 ans)	—	—	—	6
Entérocolite . . .	—	4 (10 ans)	—	—	—	—	4
Dysent. amibienne perforation . . .	1 (2 ans)	—	—	—	—	—	1
Fièvre typhoïde . .	—	4 (3 mois) (3 ans) (4 ans) (3 mois)	1 (2 ans)	—	—	—	5
Broncho-pneumonie	—	—	4 (3 mois)	—	2 (15 jours) (1 mois)	—	3
Grippe	—	—	1 (2 ans)	—	—	—	1
Prématuré (parents syphilitiques) . .	—	—	1	—	—	—	1
Paludisme	—	1 (2 1/2 ans)	—	—	1 (2 ans)	—	2
Total. . . .	2	9	6	—	3	—	20

Nous verrons successivement les particularités des différents organes dans les diverses maladies.

SYSTÈME NERVEUX.

Ce qui domine nettement la scène c'est la méningite purulente.

Nous relevons :

5 méningites à méningocoques (hommes).

27 méningites à pneumocoques compliquant la pneumonie (26 hommes, 1 femme).

- 9 méningites à pneumocoques sans pneumonie
(8 hommes, 1 femme).
- 1 méningite à streptocoques.
- 1 méningite compliquant une otite.
- 1 méningite compliquant une otite suppurée.
- 1 méningite compliquant une broncho-pneumonie.

On peut y ajouter :

- 5 méningites tuberculeuses.
- 2 cas de méningite séreuse typhique.
- 4 cas de leptoméningite séreuse dont un chez un épileptique, un autre chez un trypanosomé et deux d'origine indéterminée.

De ces deux derniers, le premier, un Nyassa anglais, entré à l'hôpital avec des vomissements et des douleurs à la nuque, meurt le même jour. A l'autopsie, outre de la cystite purulente et des ankylostomes, on ne trouve qu'un liquide abondant et très légèrement opalescent soulevant la pie-mère. On a l'impression d'un trypanosomé, sans en avoir la preuve parasitologique.

L'autre est un Barotse qui a séjourné 8 jours à l'hôpital avec un diagnostic de méningite. Les deux premiers jours il a fait 39° le soir en grandes oscillations, le troisième jour la température atteint 40,5° et y demeure quatre jours, toujours avec oscillations, et le délire s'installe. Puis la fièvre redescend à 39,5° pendant les deux jours précédant la mort. Des frottis de sang le jour de l'entrée à l'hôpital ne donnent aucun hématozoaire. Une ponction lombaire évacue un liquide clair, sous pression, contenant 3 lymphocytes par mm³ et 0,10 gr. d'albumine au litre.

A l'autopsie, en dehors de gros infarctus récents de la rate, il y a un liquide abondant sous les leptoméninges.

Deux fois nous avons pu voir une congestion cérébrale intense avec oedème.

Le premier de ces cas est celui d'un Barotse tombé mort sur la route. Il a été fait, *post mortem*, des frottis de sang du cerveau, de la rate et du foie; frottis plutôt mauvais, l'autopsie ayant été faite 16 heures après la mort. Cependant, les frottis de sang hépatique montrent des spirilles probablement de Dutton (il faut se rappeler que la tick-fever est abondante dans la région).

Le second cas est un indigène congolais décédé 24 heures après son entrée à l'hôpital sans qu'on ait pu poser un diagnostic. Les lésions de congestion intense du cerveau et de leptoméningite séreuse identiques au cas précédent ont fait, *a posteriori*, poser le même diagnostic, bien que l'examen du sang fait de son vivant et les frottis de sang du cœur, de la rate et des méninges pris à l'autopsie aient été négatifs.

Deux fois aussi nous avons noté une forte congestion cérébrale concomitante avec une congestion pulmonaire.

Enfin, chez un syphilitique porteur d'une cirrhose hépatique et d'une sclérose rénale, il a été trouvé un caillot assez ancien de 5×5 cm. de la région pariétale gauche. La ponction lombaire donnait un liquide couleur de bile pâle.

SYSTÈME CIRCULATOIRE.

1° Il a été relevé 33 cas de péricardite fibrineuse chez des pneumoniques.

Une fois de petits abcès du muscle cardiaque également chez un pneumonique.

Quatre fois la synéchie totale du péricarde (chez 2 pneumoniques dont une femme, 1 dysentérique et 1 grippé).

Deux fois la tuberculose miliaire du péricarde.

Une fois une lésion tuberculeuse lardacée.

2° L'hypertrophie du myocarde a été constatée deux fois chez des pneumoniques dont un avait une cirrhose du foie.

La dégénérescence graisseuse du myocarde a été vue trois fois (2 pneumoniques et 1 grippé).

Le muscle dit « feuille morte » a été trouvé 12 fois :

2 fois dans des cas de dysenterie avec misère physiologique.

6 fois dans des cas de dysenterie très longue.

1 fois dans un cas de polymyosite avec broncho-pneumonie, stéatonécrose du mésentère et de l'épiploon et lésions du pancréas.

2 fois chez des tuberculeux.

1 fois dans un cas de pleurésie purulente.

C'est-à-dire toujours dans des maladies longues, intoxiquantes et épuisantes.

Une fois (voir plus loin) nous avons découvert un cysticerque de *taenia solium* en plein muscle cardiaque.

3^o Nous avons vu 19 cas d'endocardite presque tous compliquant une autre maladie. Deux seulement de ces cas se sont présentés à l'hôpital pour des troubles cardio-circulaires.

Un de ceux-ci était une endocardite ulcéro-végétante de la mitrale qui portait une grosse végétation ulcérée de 3 x 2 cm. et avait provoqué un oedème pulmonaire.

Le second, une sténose mitrale qui avait causé la mort par congestion pulmonaire.

Les autres cas, trouvailles d'autopsie, comprennent :

4 cas d'endocardite mitrale chez des pneumoniques.

3 cas d'endocardite aortique chez des pneumoniques.

1 cas d'endocardite tricuspidale et aortique chez un pneumonique.

1 cas d'endocardite aortique avec perforation du cœur au niveau du sillon auriculo-ventriculaire chez un pneumonique.

2 cas d'endocardite mitrale et aortique chez des pneu-

moniques (dans un de ces cas, une femme, la valvule mitrale était perforée).

- 1 cas d'endocardite mitrale chez un typhique.
- 1 cas d'endocardite aortique chez un dysentérique.
- 1 cas d'endocardite aortique et mitrale aussi chez un dysentérique.
- 1 cas d'endocardite mitrale chez un épileptique.
- 1 cas d'insuffisance mitrale dans un cas d'avortement et péritonite.
- 1 cas d'endocardite mitrale et aortique avec abcès métastatiques du cœur et péricardite suppurée compliquant un abcès ischio-rectal avec pyohémie.

4° L'athéromasie de l'origine de l'aorte est rare; il faut tenir compte que la majeure partie de nos sujets sont des adultes jeunes.

Nous avons vu 18 fois de l'athéromasie très légère dont 5 chez des sujets d'environ 25 ans, 8 de 30 ans, 3 de 35 ans et 2 de 40 ans (dont une femme). Il va sans dire que ces chiffres sont donnés au jugé, car il n'y a pas d'état-civil chez les noirs, qui ne peuvent jamais indiquer leur âge.

Une athéromasie nette a été vue sur un cadavre d'environ 35 ans.

Un cas d'athéromasie prononcée chez un vieillard congolais (la sénilité est jugée d'après la calcification de ses cartilages costaux).

Cependant, un autre vieillard à cheveux et barbe blancs mort de fièvre typhoïde montrait une artère lisse et entièrement souple sans la moindre lésion.

APPAREIL PULMONAIRE.

1° La pneumonie était déjà et est encore la principale cause de mortalité des camps de travailleurs indigènes.

Elle se présente sous la forme de pneumonie lobaire franche.

Le tableau VII donne la répartition des lésions suivant les lobes atteints.

TABLEAU VII.

		Répartition de la pneumonie suivant les lobes des poumons				
		Simple		Multiple		Total
		pri-maire	compliquant autre maladie	pri-maire	compliquant autre maladie	
Nombre de cas		76 (1)	18	87 (2)	7	188(3)
Gauche	lobe sup. . .	9	1	33	2	45
	lobe inf. . .	18	7	54	5	84
Droit.	lobe sup. . .	17	4	57	4	82
	lobe moyen. . .	8	1	32	1	42
	lobe inf. . .	24	5	48	5	82

Les lobes les plus atteints sont nettement les bases et le lobe supérieur droit.

Ces constatations se rapprochent de celles de Trowell, en 1932, à Nairobi et qui sont :

	Pneumonies guéries	Fatales	Total
Sommet gauche	21	5	26
Base gauche	48	13	61
Sommet et moyen droits . .	44	6	50
Base droite	38	11	49
Indéterminé	0	2	2
	151	37	188

(1) Dont 2 femmes.

(2) Dont 1 femme.

(3) Dont 3 femmes.

Comme complications nous avons observé :

- 33 fois la péricardite.
- 27 fois la méningite.
- 3 empyèmes.
- 1 hydro-hémothorax.
- 9 fontes gangreneuses de l'hépatisation.
- 3 suppurations de l'hépatisation.
- 12 pleurésies séreuses.
- 1 péritonite.
- 1 arthrite du genou.

2° Tuberculose. Nous en avons relevé 32 cas, dont 23 étaient directement la cause de la mort, et 9 (dont une femme) ont été découverts sur des cadavres morts d'autres causes.

Bien que le milieu ouvrier indigène se prête spécialement bien au développement de la tuberculose, il serait inexact de croire que tous les cas observés s'y sont certainement contaminés. Notamment un des décédés par suite directe de bacilleuse était entré au service deux mois auparavant, et bien certainement en dépit d'un examen médical, fatalément insuffisant dans les conditions où il se faisait, était infecté lors de la mise au travail.

La répartition des lésions constatées est la suivante :

Ganglions des hiles des poumons	19
Ganglions mésentériques et prévertébraux ...	7
Gros tubercules pulmonaires	15
Cavernes pulmonaires	3
Miliaire pulmonaire	18
Miliaire pleurale	2
Miliaire péricardique	1
Miliaire du péritoine	1
Miliaire du foie	9
Miliaire de la rate	8
Miliaire de l'intestin	5
Miliaire de l'estomac	1
Miliaire des reins	8
Miliaire du pancréas	1
Miliaire des capsules surrénales	3
Miliaire de la vessie	1
Miliaire généralisée	9

Tuberculose intestinale (ulcères)	5
Tuberculose de l'œsophage (ulcère)	1
Tuberculose lardacée de la plèvre	1
Tuberculose lardacée du péricarde	1
Gros tubercules de la rate	1
Gros tubercules des reins	1
Méningite tuberculeuse	5
Pneumothorax	1

Je n'insisterai pas sur la fréquence encore considérable à cette époque de la tuberculose miliaire, fréquence que j'avais déjà notée en 1911-1912 à Léopoldville. J'ai développé ce sujet dans une monographie où je signale que petit à petit la tuberculose, au Congo belge, évolue vers la chronicité, montrant de plus en plus des formes de résistance organique.

3° La grippe. Jusqu'en 1918, elle n'existe pas où tout au moins était extrêmement bénigne dans les camps de l'Union Minière. Elle y fit une apparition foudroyante fin 1918, alors qu'elle accomplissait son tour du monde.

Depuis elle réapparaît par intermittences, donnant parfois des formes graves, même mortelles, sans avoir encore renouvelé l'hécatombe de 1918.

Au début de l'épidémie, j'ai pu autopsier 26 sujets; mais, comme je l'ai dit, la besogne médicale, devenue écrasante, empêcha toute autre activité que le travail clinique, et encore celui-ci fut bien incomplet.

Nous avons eu sur la table de section trois cas en 1919, un en 1920, un en 1921, soit au total 31 cas.

Huit fois il y avait pneumonie concomitante, dont une fois la pneumonie avait précédé l'infection grippale. Trois fois la maladie s'est greffée sur de la dysenterie bacillaire (contagion d'hôpital comme le cas précédent). Une fois il y avait synéchie péricardique : deux grippés ont montré des lésions tuberculeuses.

Mais il y avait deux caractéristiques nettes et existant dans tous les cas :

a) de la broncho-pneumonie en foyers plus ou moins gros dans les deux poumons;

b) des ecchymoses sous les diverses séreuses et sous la muqueuse intestinale; ces ecchymoses ont été relevées :

25 fois sous les plèvres.

17 fois sous le péricarde.

22 fois sous la muqueuse de l'intestin.

2 fois sous la capsule des reins.

La fréquence de ces suffusions sanguines différenciait la broncho-pneumonie grippale de la broncho-pneumonie ordinaire.

A noter, enfin, qu'il a été constaté 8 fois des invaginations intestinales agoniques, alors que sur les autres cadavres nous ne les avons qu'exceptionnellement remarquées.

4° En dehors de ces trois grandes affections, on trouve toute la gamme des maladies pulmonaires ordinaires; ci-après nous donnons la liste des lésions relevées :

Œdème pulmonaire aigu (asthme ?)	1
Œdème pulmonaire suite d'endocardite mitrale ...	1
Congestion pulmonaire par sténose mitrale	1
Broncho-pneumonie idiopathique	4
Broncho-pneumonie compliquant tétanos... ...	1
Broncho-pneumonie compliquant tuberculose ...	3
Broncho-pneumonie compliquant polymyosite ...	1
Broncho-pneumonie compliquant pneumonie...	20
Broncho-pneumonie compliquant typhoïde ...	7
Broncho-pneumonie compliquant dysenterie ...	17
Broncho-pneumonie compliquant fracture ...	1
Broncho-pneumonie grippale	31
Abcès pulmonaires compliquant dysenterie ...	3
Abcès métastatiques d'abcès ischio-rectal ...	1
Abcès pulmonaires chez typhiques	2
Pleurésie séro-fibrineuse suite pneumonie ...	12
Pleurésie purulente chez un tuberculeux ...	1
Emphysème chez un leucémique	1
Congestion pulmonaire chez un typhique...	2
Bronchite compliquant typhoïde	3
Bronchite compliquant pneumonie	7
Bronchite compliquant dysenterie	4
Bronchite compliquant méningite à méningocoques.	1
Œdème pulmonaire chez un vieillard typhique ...	1
Œdème pulmonaire chez un dysentérique... ...	1
Œdème pulmonaire dans un cas de tick-fever ...	1

Comme nous l'avons déjà vu à Léopoldville sur des sujets à peu près dans les mêmes conditions d'âge et de genre de vie, la broncho-pneumonie idiopathique est rare chez l'adulte, plus fréquente chez l'enfant. Mais elle apparaît fort souvent comme complication chez tous les alités.

RATE.

A part des infarctus anciens et récents (ces derniers trouvés dans des cas de pneumonie), il n'y a guère à signaler que des ruptures de l'organe ou des hypertrophies.

Outre deux déchirures traumatiques (coup de poignard et fracture de côtes), nous avons observé deux ruptures spontanées; une chez un typhique (rate de $18 \times 10 \times 3$ cm. ramollie, rouge sombre avec une déchirure de 2 cm. de long au pôle supérieur), l'autre chez un malade atteint de récurrente. L'organe ($20 \times 12 \times 6$ cm.) montrait une déchirure allant du pôle supérieur au pôle inférieur à la face convexe et ouverte sur 8 cm. de large, laissant à nu le parenchyme jaillissant de la brèche et marqué d'une série de sillons.

La tuméfaction de la rate n'a rien d'exceptionnel dans un pays où, outre le paludisme, une série de maladies ont un retentissement sur cet organe. Nous n'avons pas vu de rates gigantesques. Les plus considérables que nous ayons notées sont :

- a) Rate de paludéen mort de pneumonie; $24 \times 13 \times 4 \frac{1}{2}$ cm.; poids 950 gr., légèrement ramollie.
- b) Enfant de $2 \frac{1}{2}$ ans décédé des suites de paludisme; rate mesurant $13 \times 6 \frac{1}{2} \times 2 \frac{1}{2}$; poids 140 gr.; appareil folliculaire très apparent, pigment abondant.
- c) Rate d'enfant de 2 ans mort de paludisme; $13 \frac{1}{2} \times 7 \times 3$; poids 240 gr.; parenchyme rouge sombre, ramolli.
- d) Rate de septicopyémie; $20 \times 15 \times 8$ cm.; poids 1.050 gr.

FOIE.

La lésion du foie la plus commune est la cirrhose; nous en avons observé dix cas d'aspect syphilitique. Dans aucun cas, d'ailleurs non diagnostiqué cliniquement, le B-W n'avait été fait. Chaque fois, la rate était modérément tuméfiée. Dans neuf de ces cas les sujets étaient décédés de maladies diverses. Un seul ne montrait que la lésion cirrhotique. Entré à l'hôpital dans le coma, il y décédait douze heures après. La ponction lombaire ramenait un liquide clair, ne montrant que des traces d'albumine, sans leucocytose. Pas de diagnostic posé.

Il a été vu aussi deux cas de cirrhose atrophique; les sujets sont décédés tous deux des suites de dysenterie bacillaire.

Deux fois aussi nous avons trouvé de la dégénérescence amyloïde de l'organe; une fois chez un typhique, une fois chez un dysentérique bacillaire.

Enfin, une fois, sur un cadavre de pneumonique nous avons découvert dans la vésicule biliaire un calcul noir, framboesiforme de 1 cm. de diamètre, libre au milieu d'une bile claire.

Cinq cancers primitifs du foie et quatre petits angiomes sont relevés au chapitre des tumeurs.

Notons en passant une perforation du foie, suite de meurtre par coups de poignard.

TUBE DIGESTIF.

Ce qui dans ce domaine prédomine nettement ce sont la fièvre typhoïde et la dysenterie bacillaire.

1^o Fièvre typhoïde. Les lésions intestinales de la dothiénentérite que nous avons trouvées sont absolument identiques à celles que l'on décrit en Europe. Le tableau VIII donne la distribution des différentes lésions dépendant directement ou indirectement de la maladie.

TABLEAU VIII.

Distribution des lésions autres qu'intestinales dans 40 cas de fièvre typhoïde.

Nous y voyons que sur 35 adultes, dont 2 femmes, il y à 10 péritonites dont 8 sont dues à la perforation. Ces chiffres demeurent dans les limites de ce qu'on signale ailleurs. Osler attribue 33 % des décès de typhoïde à la perforation; notre chiffre est au-dessous. Kotolo, sur 23 péritonites typhiques, en attribue 18 à la perforation, 3 à la propagation, 2 à la rupture d'abcès spléniques. Nos propres observations se rapprochent de ces chiffres.

Nous voudrions attirer l'attention sur le nombre considérable de suppurations des ganglions mésentériques que nous avons constatées : 21 sur 35 adultes. La plupart du temps il s'agit de petites collections de pus dans des ganglions tuméfiés. Plus rarement ce sont de véritables abcès fluctuant dans une coque mince. Est-ce dû à une infection mixte ? C'est possible. Mais sans doute doit-on voir dans cette complication la cause de la forme plus hectique de la température des dothiénentériques noirs, qui montre des oscillations plus grandes que celles qu'on observe en Europe.

2° La dysenterie bacillaire. Élisabethville à cette époque n'était pas pourvue des installations de laboratoire nécessaires à l'identification du bacille responsable. Mais les lésions anatomiques et les signes cliniques ne laissent aucun doute sur le diagnostic de la maladie. Presque tous les cas autopsiés ont été des formes chroniques, ce qui explique le grand nombre de complications ou de maladies intercurrentes qui ont été notées :

Sur 83 cas ayant causé la mort, 35 seulement ne montrent que des lésions intestinales; sur les autres cas il a été trouvé :

5 fois de la misère physiologique.

6 fois de la pneumonie.

17 fois de la broncho-pneumonie (dont 2 avec gangrène).

4 fois de la bronchite.

2 fois de l'oedème pulmonaire.

- 1 fois des abcès pulmonaires.
- 2 fois des infarctus suppurés du poumon.
- 5 fois de la tuberculose.
- 2 fois de la péritonite.
- 1 fois un abcès parotidien.
- 2 fois de l'endocardite.
- 1 fois de la dégénérescence amyloïde du foie.
- 1 fois de la néphrite parenchymateuse (une femme).
- 1 fois une entérorrhagie.
- 1 fois des abcès du rein.
- 1 fois de la stéatonécrose.

Quatorze fois la dysenterie a compliqué d'autres maladies (6 fois la tuberculose, 6 fois la pneumonie, 2 fois la grippe).

Les lésions sont surtout localisées au gros intestin (plus spécialement à l'anse sigma et au rectum). Sur la muqueuse congestionnée on voit nettement les follicules clos tuméfiés, souvent érodés au centre. Ces érosions s'étendent, donnant de petites ulcérations superficielles à fond gris, à bords biseautés, sans forte réaction. Ces ulcérations peuvent se réunir en vastes érosions à contours irréguliers et sont plus profondes au niveau des plis de la muqueuse. Dans les cas extrêmes, l'extrémité du côlon est constituée d'une vaste érosion superficielle avec quelques îlots de muqueuse saine, le tout recouvert d'un fin dépôt diptéroïde verdâtre. Parfois les érosions prennent un aspect gangreneux.

L'intestin grêle est presque toujours indemne. Il peut, à l'extrémité de l'iléon, se congestionner et être couvert d'un léger enduit diptéroïde.

Les ganglions du mésocôlon sont légèrement tuméfiés et ramollis.

Ces lésions sont très différentes de celles de l'amibiase; en réalité il s'agit plus d'érosions que d'ulcérations. Microscopiquement, on ne voit qu'une congestion et une

infiltration diffuse de la tunique sous-muqueuse. Au niveau des érosions la muqueuse a disparu et le fond de l'ulcère est constitué par le tissu sous-muqueux enflammé. Rarement le fond atteint la tunique musculaire.

Il faut noter aussi la diminution en volume et en poids des organes parenchymateux abdominaux (en relation sans doute avec l'amaigrissement considérable de ces malades chroniques, amaigrissement qui peut se terminer en véritable misère physiologique).

D'après les autopsies d'accidentés nous estimons le poids moyen des organes d'adultes à :

Foie : 1.500 à 2.000 gr.

Deux reins : 310 gr. (le gauche 170, le droit 140).

Rate : 200 gr.

La moyenne chez nos dysentériques était :

Foie : 1.112 gr.

Deux reins : 203 gr. (le gauche 104, le droit 99).

Rate : 168 gr.

Les chiffres les plus bas trouvés ont été :

Foie : 740 gr.

Deux reins : 144 gr. (le gauche 78, le droit 66).

Rate : 76 gr.

3° La dysenterie amibienne n'a été vue qu'une fois chez un enfant de 2 ans, mort de perforation d'un ulcère du coecum et de péritonite généralisée. La dysenterie amibienne était à cette époque nettement plus rare à Élisabethville qu'à Léopoldville, où, en 1911-1912, sur plus de 100 autopsies nous relevions 31 cas d'amibiase intestinale.

Il faut ajouter que la vulgarisation du traitement à l'émétine a évidemment diminué le nombre des décès dus à cette infection.

4° Citons, enfin, quelques « varia » :

a) Un abcès parotidien compliquant une dysenterie bacillaire;

b) Deux cas d'ulcères du duodénum :

Le premier est une trouvaille d'autopsie chez un décédé d'une crise calculeuse rénale. A 1 cm. du pylore existent deux ulcérations de 2 cm. de diamètre à fond atone, blanchâtre, à bords minces, noirâtres. La face sèreuse de l'organe est hyperémiée au niveau des ulcères.

Le second cas est un ulcère perforé par une contusion violente abdominale; décès par péritonite généralisée. Immédiatement sous le pylore, on trouve un ulcère de 3×1 cm. à bords épais, atones. Le fond, mince, montre une perforation de $3/4$ cm. de diamètre, arrondie. Près de cet ulcère existe une cicatrice vraisemblablement trace d'un autre ulcère guéri. Sous l'ulcère on voit une partie du pancréas, fibreux, semé de vacuoles remplies de pus.

c) Un cas d'iléus perforé, par torsion d'une anse sous le mésentère, et péritonite généralisée.

Un cas de sténose de l'iléon par cicatrice (le malade est un dysentérique bacillaire); à l'ouverture de la cavité abdominale on voit les anses grèles congestionnées et dépolies, baignant dans un liquide jaune trouble avec de nombreux débris alimentaires en suspension. A 20 cm. au-dessus du coecum, l'iléon est soudé par du tissu lardacé à une autre anse intestinale et forme une boucle de 70 cm. de circonférence; un pan d'épiploon est également soudé au tissu cicatriciel. Juste au-dessus de la soudure, sur l'iléon très dilaté, on découvre une large perforation de 3×3 cm., béante et remplie de matières fécales. Sur la face muqueuse, au niveau de l'adhérence, on voit une cicatrice très ferme, épaisse, transversale, se continuant vers le bas par une branche, formant avec l'autre un T. (Ancien ulcère typhique?)

Une hernie étranglée avec gangrène et péritonite.

d) Un abcès ischio-rectal avec septico-pyémie; il ne paraît pas être en rapport avec une affection intestinale.

Un abcès du rectum chez une femme porteuse d'un fibrome de l'utérus du volume d'une tête de foetus à

terme et comprimant le rectum; au niveau de la compression, deux ulcérations perforées donnent accès dans une cavité irrégulière remplie de pus et comblant le Douglas.

e) Un cas d'appendicite chronique chez un décédé de pneumonie; appendice rempli de pus et dont la muqueuse et la sous-muqueuse sont fortement infiltrées.

f) Une perforation intestinale traumatique (par écrasement).

Une double perforation de l'estomac (meurtre).

PANCRÉAS.

Deux cas de stéatonécrose ont été relevés :

Le premier dans un cas de polymyosite; on trouve un pancréas gris, dur, semé d'ecchymoses.

Le second chez un dysentérique chez qui le pancréas est induré.

APPAREIL URINAIRE.

Douze fois il a été trouvé de la néphrite parenchymateuse accompagnant :

- 1 fièvre typhoïde.
- 9 pneumonies.
- 1 ictère catarrhal.
- 1 dysenterie bacillaire.

Un des cas de pneumonie montrait, au microscope, des cylindres et de petites hémorragies.

Le cas de l'ictère catarrhal donnait cliniquement de véritables hématuries.

La sclérose rénale a été vue 4 fois (2 fois chez des dysentériques, 1 fois chez un syphilitique cérébral, 1 fois dans un cas de grippe).

Sur 18 sujets on a constaté de petits kystes corticaux.

Deux fois nous avons trouvé de la lithiasis rénale :

Dans le premier cas le sujet est décédé dans une crise calculeuse; dans le second, il est mort de dysenterie. Dans les deux cas, il s'agissait de calculs bruns, muriformes, d'oxalate.

Un cas de déchirure traumatique a été relevé.
Enfin, nous trouvons trois cas de cystite.

APPAREIL GÉNITAL FÉMININ.

Les lésions génitales de la femme doivent être abondantes. En effet, en dehors d'un avortement (morte par septicémie et coexistence de myomes utérins) et d'une mort suite d'un travail de quatre jours avec manœuvres indigènes (enfant putréfié, rupture de la vessie, hémorragie intense), aucune femme ne s'est présentée à l'hôpital pour des troubles génitaux; cependant, sur les 11 autopsies restantes il a été relevé :

- 4 cas de métrite et salpingo-ovarite chez des malades mortes de pneumococcies.
- 2 cas de fibromes dont un avec kystes ovariens.
- 1 cas de petits kystes ovariques et parovariques, également chez des malades venant mourir à l'hôpital de maladies aiguës.

C'est un exemple, entre cent autres, de cette résignation bien connue des indigènes vis-à-vis de la maladie. Tant que leurs lésions leur permettent le fonctionnement plus ou moins normal des grandes fonctions organiques, ils manifestent vis-à-vis de leur état une indifférence qui ne disparaît que le jour où la gravité s'accentue nettement.

C'est ce qui rend si difficile d'établir d'une façon précise la nosologie indigène en dehors des maladies mortelles.

PARASITES.

1° Verminoses intestinales.

Sur 388 autopsies d'hommes il a été trouvé dans l'intestin :

- 117 fois de l'ankylostome ou necator.
- 3 fois des ascaris.
- 2 fois des anguillules.

1 fois des trichocéphales.

2 fois le *taenia solium*.

1 fois le *taenia saginata*.

Sur 13 femmes, 4 fois l'ankyllostome a été vu.

Aucun ver n'a été trouvé chez les 20 enfants.

Cette infestation est nettement moins intense que celle que nous avions trouvée quelques années avant à Léopoldville, où, sur 127 autopsies d'adultes pratiquées en 1911-1912, nous trouvions :

114 fois l'ankyllostome.

69 fois l'ascaris.

47 fois le trichocéphale.

Et sur 11 autopsies d'enfants :

5 fois l'ankyllostome.

2 fois l'ascaris.

2 fois le trichocéphale.

1 fois l'oxyure.

A noter aussi que nous avons trouvé dans un cas (aut/53/1918) d'adulte congolais décédé de grippe, un cysticerque de *taenia solium* dans le muscle de la face antérieure du ventricule gauche du cœur, près de la cloison interventriculaire.

2^o Échinococcosse.

Nous avons relevé trois cas de kystes à échinocoques, tous trois trouvailles d'autopsies d'ailleurs.

Le premier de ces cas concerne un homme de 25 ans environ, mort de pneumonie en 1915; dans le foie, sur le bord antérieur du lobe gauche, existe un kyste fibreux de $4 \times 2 \times 2$ cm., à paroi dense de 2 mm. d'épaisseur, tapissé d'une membrane recouverte de petites masses blanches, arrondies de 1 mm. de diamètre. Le kyste contient un liquide clair tenant en suspension de petites masses analogues.

Le second cas, en 1916, également mort de pneumonie (était âgé de 30 ans environ). Il montre dans le lobe droit du foie, affleurant à la surface convexe, un kyste à échi-

nocoques avec de nombreuses vésicules filles, du volume total d'une mandarine avec un prolongement latéral de 3×1 cm. Un second kyste analogue, un peu plus petit, se retrouve dans le lobe gauche.

Le troisième cas, en 1917, encore chez un décédé de pneumonie, concerne un homme de 25 ans environ. Il montre un kyste de 8 cm. de diamètre, occupant le pôle supérieur de la rate et contenant une masse de vésicules filles, dont certaines atteignent 3 cm. de diamètre.

Un point qui est à noter est que ces trois indigènes appartiennent à la même région. Le premier était originaire du village de Ngosakapenda, le second du village de Lumwagna, deux localités du territoire de Sakania. Le troisième venait du village de Pembakufwa, du territoire de l'Étoile, voisin du précédent.

A Léopoldville, durant la période déjà citée, nous n'avions trouvé aucun cas d'échinococcose.

3° Porocéphalose.

Vingt-neuf de nos cadavres, soit 7,5 %, montraient des larves de porocéphales donnant un total de 190 larves, le chiffre individuel allant de 1 à 59.

La répartition des larves suivant leur situation se fait comme suit :

Péritoine de la paroi abdominale	...	5
Péritoine de la tête du pancréas	...	1
Péritoine de l'intestin grêle	...	10
Péritoine de l'estomac	...	6
Péritoine des colons	...	4
Péritoine diaphragmatique	...	1
Mésentère	...	24
Mésocolon	...	3
Épiploon	...	5
Muqueuse d'un diverticule de l'estomac	...	1
Muqueuse de l'intestin grêle	...	23
Muqueuse des côlons	...	2
Ganglions mésentériques	...	36
Foie (parenchyme)	...	19
Foie (sous-capsulaire)	...	46
Pfèvre	...	3
Péricarde	...	1

L'infestation paraît aussi moins considérable qu'à Léopoldville où nous relevions sur nos autopsies 30 cas, soit 22,5 % donnant 269 larves. Comme à Léopoldville, cette parasitose a été chaque fois une trouvaille d'autopsie et n'avait jamais donné de symptômes appréciables au clinicien.

4° Bilharziose.

Dans nos protocoles d'autopsie, nous relevons un cas de bilharziose rectale et deux cas du côlon, tous trois à éperon latéral (*Schistosomum Mansonii*) et tous trois chez des indigènes congolais morts d'autres affections.

Un cas de bilharziose vésicale et rectale avec œufs à éperon terminal (*Schistosomum haematobium*) chez un indigène du Nyassaland anglais mort de leucémie lymphogène.

Enfin cinq cas de bilharziose appendiculaire allant du simple semis de petits foyers muqueux à de véritables fibromes; tous trouvailles d'autopsie; dans quatre de ces cas (1 Barotse, 3 Congo) les œufs avaient l'éperon terminal; le cinquième cas, un Angola, donnait des œufs à éperon latéral. Dans aucun de ces cas appendiculaires il n'y avait de lésions macroscopiques du gros intestin ou de la vessie.

TUMEURS.

Nous relevons, comme tumeurs graves, 5 cancers primifs du foie. Ces tumeurs ont déjà fait l'objet de publications en collaboration avec P. Gérard. Nous ne les reprendrons pas en détail. Ils comprennent quatre Congo et un Rhodésien du Nord-Est et, chose curieuse, ils ont été tous les cinq trouvés en 1919 (de février à septembre); quatre d'entre eux avec métastases nombreuses étaient diagnostiqués cliniquement; un cinquième est mort à l'hôpital, sans diagnostic le jour même de son entrée.

Nous y ajoutons un épithélioma de la joue chez un Nyassa anglais venu à l'hôpital et y décédé de sténose

mitrale. La tumeur consistait en une lésion papuleuse de 2×1 cm. située devant l'oreille. Elle montrait au centre une escharre de 1 cm., arrondie. Au microscope, épithélioma spino-cellulaire avec globes perlés.

Comme trouvailles d'autopsie nous pouvons citer :

- 4 petits angiomes du foie.
- 2 fibromes de l'appendice dont un dû à la bilharziose et déjà cité.
- 1 petit adénome kystique du rein.
- 1 gros kyste multiloculé du rein à contenu brunâtre.
- 1 kyste séreux parovarique.
- 1 kyste pararénal à paroi mince, à contenu séreux; du volume d'une mandarine.
- 2 fibromes utérins.

Enfin, trois petites masses sous-péritonéales à centre nécrosé dans lesquelles on ne trouve aucun élément caractéristique, mais qui donnent l'impression de kystes parasitaires nécrosés.

Une fois nous avons trouvé des nodosités juxta-articulaires du volume maximum d'une noisette : 3 au coude gauche, 6 au coude droit, 2 à la hanche droite, 2 au genou gauche, 3 au genou droit; le porteur était un indigène congolais.

MORTS VIOLENTES.

Notre statistique comprend :

7 cas d'accident :

- 1 fracture multiple de côtes par écrasement, avec déchirure des poumons, de la rate et des reins.
- 1 contusion abdominale avec rupture d'ulcère duodénal.
- 1 écrasement par locomotive; fracture du crâne et fractures multiples des membres.
- 2 fractures du bassin.
- 1 fracture compliquée de la jambe avec septicémie et broncho-pneumonie.
- 1 asphyxie.

3 crimes :

- 1 strangulation et immersion *post mortem*.
- 1 par coups de poignard multiples avec perforation des plèvres, de la rate, du foie et de l'estomac.
- 1 empoisonnement.

CURIOSITÉS ANATOMIQUES.

1° Nous avons trouvé quatre fois un pancréas accessoire, tous situés dans la première moitié du jéjunum, dans la paroi intestinale et mesurant de $1/2 \times 1/2$ à $2 \times 1/2$ cm.

2° Sept fois nous avons vu des rates accessoires, simples ou multiples (une fois il y en avait quatre) allant du volume d'un pois à celui d'une petite pomme. Elles siégeaient généralement dans le hile de la rate, vers l'angle colique gauche. Deux fois elles étaient incluses dans la queue du pancréas.

3° Un cas d'un rein droit avec deux uretères débouchant séparément dans la vessie.

Un rein en fer à cheval ayant deux uretères.

Un cas où les deux reins possédaient chacun deux uretères, partant l'un de la partie supérieure, l'autre de la partie inférieure du bassinet. De chaque côté les deux uretères étaient perméables dans leur entièreté; à 10 cm. du rein ils se réunissaient et allaient côté à côté en un cordon unique jusqu'à la vessie, où ils débouchaient par deux orifices séparés à $1/2$ cm. l'un de l'autre.

Trois cas de reins aberrants :

Un rein gauche situé sur le promontoire du bassin et sur la ligne médiane.

Un rein gauche placé devant la colonne vertébrale.

Un rein droit à cheval sur l'isthme du bassin.

4° Un diverticule de l'estomac; à 4 cm. du pylore se trouvait un diverticule du volume d'une noisette communiquant par un orifice de 5 mm. de diamètre avec la

cavité de l'estomac. Au fond de ce diverticule, sous la muqueuse, était enkystée une larve de prorocéphale.

5° La persistance du trou de Botal chez 5 enfants : un prématûré de 1 jour, un de 1 mois, un de 3 mois, un de 8 mois, un de 4 ans.

BIBLIOGRAPHIE.

1. MOUCHET et PEARSON, L'hygiène pratique des camps de travailleurs noirs en Afrique Tropicale, Goemaere, Bruxelles, 1922.
 2. MOUCHET, La Tuberculose à Léopoldville (*Bull. Soc. Pathol. exot.*, Paris, 1913).
 3. — Notes anatomiques et médicales sur la Pathologie du Moyen-Congo (*Arch. f. Schiffs und Tropen Hygien*, 1913).
 4. — Note sur *Porocephalus Moniliformis* (*Bull. Soc. Pathol. exot.*, Paris, 1914).
 5. — Bilharziose a localisation appendiculaire (*Ibidem*, Paris, 1918).
 6. MOUCHET et FRONVILLE, Bilharziose et tumeurs (*Ibidem*, Paris, 1918).
 7. MOUCHET et GÉRARD, Contribution à l'étude des tumeurs chez les noirs de l'Afrique centrale (*Ibidem*, Paris, 1919).
 8. MOUCHET, VAN NITSEN et GÉRARD, A propos de la fréquence des tumeurs chez les noirs de l'Afrique centrale (*Ann. Soc. belge Méd. trop.*, 1922).
 9. MOUCHET et GÉRARD, Le Cancer et les noirs de l'Afrique centrale (*Bull. Soc. Pathol. exot.*, Paris, 1926).
 10. MOUCHET, Le Problème de la Tuberculose humaine en Afrique Tropicale et spécialement au Congo Belge (*Ann. Soc. belge Méd. trop.*, 1937).
 11. — Le Cancer parmi les races tropicales et spécialement les population du Congo Belge (*Bull. Acad. roy. Méd. Belgique*, 1938).
-

É. De Wildeman. — Présentation du livre « Éléments de chimie végétale », par MM. Wattiez et Sternon.

Notre confrère le Professeur N. Wattiez vient de faire paraître à Paris une deuxième édition des *Éléments de chimie végétale*, qu'il a publiés en 1934 avec la collaboration du Professeur Sternon, de l'Université de Liège (¹).

Il y a lieu de faire ressortir les mérites de cette publication, conçue dans un esprit fort différent de celui de la plupart des traités de pharmacologie et de botanique appliquée. Elle doit fixer l'attention non seulement des chimistes et des biologistes du pays, mais de ceux de la colonie, qui ont à résoudre tant de problèmes relatifs à la culture et à l'utilisation de nombreux végétaux.

Ce livre met en relief l'importance du laboratoire si spécial et si multiple dans ses fonctions qu'est la cellule végétale, dont nous n'avons pu, jusqu'à ce jour, reproduire dans nos laboratoires les mieux outillés, la plupart des synthèses.

Tel qu'il se présente dans sa deuxième édition, ce « traité » est très supérieur à la première édition et il rendra de grands services à ceux qui s'intéressent, à n'importe quel titre, à l'étude du chimisme des plantes; non seulement donc aux pharmaciens, auxquels il semblerait particulièrement destiné, les auteurs professant la botanique appliquée aux Écoles de Pharmacie des Universités de Bruxelles et de Liège, mais à tous les biologistes, botanistes, zoologues et médecins qui doivent se rendre compte de la succession des phénomènes pouvant se passer durant la vie d'un végétal, et les raisons qui amènent des transformations, parfois très considérables, dans le chimisme végétal, dont nous tirons souvent parti.

Tout en passant en revue l'ensemble des constituants

(¹) N. WATTIEZ et F. STERNON, *Éléments de Chimie végétale*, avec préface de Em. Marchal, de l'Académie des Sciences de Belgique. Paris, Masson, 1942-1943, 1 vol. in-8°, 844 p.

du végétal, les auteurs ont tenu à mettre en vedette certaines substances, telles les enzymes, dont l'action importante a été démontrée en France par Bertrand et son école, et les vitamines; toutes deux ayant acquis dans ces dernières années, dans les domaines de la physiologie végétale et animale, une importance qui va croissante.

En exposant les méthodes analytiques, les auteurs ont eu soin d'insister sur la portée des méthodes de la microchimie, défendue vigoureusement dans certains milieux, et qui fut fortement soutenue en Belgique par Léo Errera et son école; amena chez nous des travailleurs tels que le Professeur Goris, qui s'appuya sur elle dans ses études sur les alcaloïdes et les glucosides, leurs origine, distribution, localisation et rôle dans les végétaux.

Parmi les chapitres de l'ouvrage intéressant probablement le plus les biologistes, à la recherche de l'explication de phénomènes de la vie végétale, étudiés en se basant sur une ample documentation, nous signalerons ceux relatifs aux glucides, dans lesquels se rangent les glucosides, et celui relatif aux « Principes amers » et souvent dits « âcres », très fréquents chez les végétaux, dont l'étude est délicate, les fonctions mal définies et sur lesquelles de nombreuses recherches peuvent être encore effectuées et amener probablement la découverte de choses fort intéressantes.

Personnellement, nous aurions souhaité voir ce chapitre un peu plus étendu, car biologiquement c'est dans ce groupe qu'on est amené à ranger beaucoup de substances dites « actives », mais dont l'origine, la fonction et l'usage ne sont pas suffisamment spécifiés.

MM. Wattiez et Sternon ont naturellement consacré un chapitre aux Saponosides, dont la constitution est elle aussi assez mal définie et paraît d'ailleurs très variable; ces substances semblent jouer un rôle considérable dans la biologie de certaines plantes, en particulier dans les régions tropicales, et nos auteurs rappellent leur rôle pos-

sible de réserve pour la plante : pouvant se transformer peut-être en sucres et rediriger de ceux-ci ultérieurement, étant parfois de très grande toxicité.

Nous signalerons encore le chapitre important des pigments, dans lequel les auteurs ont étudié les caroténoïdes, dont on connaît l'importance et d'autres pigments végétaux, ayant certains rapports, semble-t-il, avec la présence de glucosides.

Nous avons eu l'occasion de discuter antérieurement des données de MM. Wattiez et Sternon sur la classification des résineux; nous n'insisterons pas sur la possibilité, à notre avis, de réduire les types de ce groupe dont l'étude est malheureusement très compliquée et ne pourra donner de résultats que par des recherches nombreuses et comparatives sur ces substances *in situ*, dans des conditions de vie différentes des individus.

Les auteurs ont consacré un chapitre étendu à l'étude des diastases, devenant d'un intérêt particulier, car elles interviennent dans presque tous les phénomènes vitaux pour échafauder ou décomposer des substances nécessaires au développement des végétaux, à notre alimentation et à la guérison de nos maladies.

L'étude des alcaloïdes mène les auteurs à exposer des conclusions comparables à celle que fournit l'étude d'autres substances d'origine végétale, et sans chercher à discuter les rôles dévolus aux alcaloïdes dans le végétal, résumés par MM. Wattiez et Sternon, nous tenons à rappeler, avec eux, le rôle harmonique que semblent jouer certains alcaloïdes.

Nous avons eu fréquemment l'occasion de consulter pour nos recherches le livre de MM. Wattiez et Sternon; nous ne pouvons assez les féliciter d'avoir mené à bien ce travail, mis à jour, d'avoir fait suivre les chapitres d'une ample documentation bibliographique souvent difficile à réunir et si nécessaire cependant à tous ceux qui veulent approfondir, sans perdre trop de temps, l'étude de la chimie de l'un ou l'autre type végétal.

SECTION DES SCIENCES TECHNIQUES.

Séance du 30 avril 1943.

La séance est ouverte à 14 h. 30, sous la présidence de M. *Moulaert*, président de l'Institut.

Sont présents : MM. Anthoine, Beelaerts, Bollengier, Gillon, Maury, Moulaert, Olsen, membres titulaires; MM. Cambier, Comhaire, De Backer, De Roover, Descans, Devroey, Hanssens, Lancsweert et Legraye, membres associés.

Absents et excusés : MM. Fontainas et van de Putte.

Les origines du moteur Diesel et son utilisation dans les colonies (troisième partie).

M. *Comhaire* présente la troisième et dernière partie de son mémoire, intitulé : *Les origines du moteur Diesel et son utilisation dans les colonies*.

L'auteur estime que le moteur Diesel, dans ses formes actuelles, permet de résoudre tous les problèmes de force motrice au même titre que la machine à vapeur, le moteur à essence et le moteur électrique. Il est donc tout indiqué dans les pays non électrifiés, tels que les colonies. Au Congo, on le rencontre déjà dans de nombreuses applications : centrales électriques, bateaux de toutes espèces, camions, tracteurs, engins de levage et de terrassements, groupes électrogènes, moto-pompes, etc. Seuls manquaient encore, au 10 mai 1940, les automotrices, locomotives et avions — applications déjà réalisées dans d'autres régions avec grand succès et qui se développeront

SECTIE DER TECHNISCHE WETENSCHAPPEN.

Zitting van 30 April 1943.

De zitting wordt te 14 u. 30 geopend, onder voorzitterschap van den heer *Moulaert*, voorzitter van het Instituut.

Zijn aanwezig : de heeren Anthoine, Beelaerts, Bollen-gier, Gillon, Maury, Moulaert, Olsen, titelvoerende leden; de heeren Cambier, Comhaire, De Backer, De Roover, Descans, Devroey, Hanssens, Lancsweert en Legraye, buitengewoon leden.

Zijn afwezig en verontschuldigd : de heeren Fontainas en van de Putte.

Het ontstaan van den Diesel-motor en zijn gebruik in de koloniën (derde deel).

De heer *Comhaire* draagt het derde en laatste deel voor van zijn verhandeling met als titel : *Les origines du moteur Diesel et son utilisation dans les colonies*. Volgens de zienswijze van den auteur, verschaft de Diesel-motor, onder zijn huidige vormen, de mogelijkheid om — zowel als de stoommachiene, de benzine-motor en de electrische motor — al de problemen op het gebied van drijfkracht op te lossen. Hij is dus gansch aangewezen voor landen waar de electrificatie niet doorgedreven werd, zooals dit in de koloniën het geval is. In Congo wordt de Diesel-motor reeds veelzijdig aangewend : in electrische centrales, op alle soorten vaartuigen, vrachtwagens, tractors, hjsch- en niveleeringstoestellen, stroomopwekkende aggregaten, motor-pompen, enz. Op 10 Mei 1940 ontribaken alleen nog automotrices, locomotieven en vliegtuigen

certainement après la guerre, au Congo comme ailleurs. C'est surtout une question de combustible et, en présence des services multiples que peut rendre dans la colonie le moteur Diesel, il importera plus que jamais de la résoudre. Les huiles de pétrole ou de schistes restent les combustibles de choix et il faut arriver à les importer ou les produire à des prix suffisamment bas et stables pour qu'on puisse recourir au moteur Diesel chaque fois qu'il est indiqué techniquement.

Cette communication donne lieu à un échange de vues entre MM. *Moulaert* et *Comhaire*.

La Section décide l'impression du travail de M. *Comhaire* dans la collection des *Mémoires in-8°*.

Emploi de l'huile de palme telle que, ou de l'huile de palme éthanolisée pour l'alimentation des moteurs Diesel.

M. *Beelaerts* donne connaissance de sa communication intitulée : *Emploi de l'huile de palme telle que, ou de l'huile de palme éthanolisée pour l'alimentation des moteurs Diesel*.

L'auteur met en doute la nécessité, pour l'alimentation des moteurs Diesel, de passer par l'éthanolyse de l'huile de palme, alors que la preuve existe depuis une vingtaine d'années que l'huile de palme de fabrication indigène convient parfaitement à cet effet, à condition de lui faire subir un pré-chauffage, en vue de réduire sa viscosité. (Voir p. 460.)

La séance est levée à 15 h. 45.

— aanwendingen welke reeds met veel succes in andere streken verwezenlijkt werden en die zich ongetwijfeld nog meer zullen uitbreiden na den oorlog, in Congo zowel als elders. Het gaat hier vooral om een brandstofkwestie en deze moet meer dan ooit opgelost worden, dit ten overstaan van de diensten welke de Diesel-motor in de kolonie kan bewijzen. De uit petroleum en schisten getrokken oliën blijven de uitverkoren brandstoffen en men moet deze kunnen invoeren of voortbrengen tegen betrekkelijk lage en vaste prijzen om, telken male de techniek het vereischt, op den Diesel-motor beroep te kunnen doen.

Deze mededeeling geeft aanleiding tot een gedachtenwisseling tusschen de heeren *Moulaert* en *Comhaire*. De Sectie beslist dat het werk van den heer *Comhaire* in de *Verhandelingenreeks* in-8° zal uitgegeven worden.

Het gebruik van palmolie of ethanol-palmolie als brandstof voor de Diesel-motoren.

De heer *Beelaerts* draagt een mededeeling voor onder den titel : *Emploi de l'huile de palme telle que, ou de l'huile de palme éthanolisée pour l'alimentation des moteurs Diesel.*

Hij betwijfelt de noodzakelijkheid van de ethanolisering van de palmolie alvorens haar te gebruiken als brandstof voor de Diesel-motoren. Men heeft immers sinds twintig jaren het bewijs dat de palmolie, van inlandsch fabrikaat, daarvoor totale voldoening schenkt, op voorwaarde dat zij op voorhand verhit wordt ten einde hare kleverigheid te verminderen. (Zie blz. 460.)

De zitting wordt te 15 u. 45 opgeheven.

J. Beelaerts. — Emploi de l'huile de palme telle que ou de l'huile de palme éthanolysée pour l'alimentation des moteurs Diesel.

Lors de sa communication du 26 du mois écoulé, notre collègue M. Comhaire parlait de la Commission créée par arrêté royal du 1^{er} avril 1935 au Département des Colonies pour l'étude systématique de la production et de l'utilisation de carburants extraits de produits locaux et il rappelle à ce propos le procédé qui fut suggéré par M. le Prof^r Chavannes pour mieux adapter l'huile de palme à son utilisation, comme combustible, pour les moteurs Diesel.

Le procédé Chavannes consiste à traiter l'huile de palme par l'alcool éthylique en présence de l'acide sulfurique; la réaction dissocie la molécule de glycéride en libérant la glycérine et en transformant les acides gras en leurs esters (palmitate, oléate... d'éthyle). Ce sont ces esters, contenant en solution un peu de produits d'éthanolyse incomplète, qui constituent le carburant dénommé huile éthanolysée, comme préconisé pour l'alimentation du Diesel.

Nous notons que l'huile de palme à éthanolyser ne peut tenir plus de 4 % d'acides gras libres et l'alcool doit être absolu et tenir au maximum quatre millièmes d'eau.

Nous nous demandons pourquoi cette transformation, cependant que l'huile de palme peut convenir directement telle quelle pour l'alimentation des Diesel, à condition toutefois de lui faire subir une préchauffe pour réduire sa viscosité. Selon les prescriptions de la Marine allemande et celles des constructeurs français, la viscosité des huiles combustibles destinées aux moteurs Diesel ne peut dépasser 3° Engler; l'huile de palme à la température d'environ 70° C. répond à cette condition.

Dès 1921, la Forminière utilisait à ses exploitations forestières au lac Léopold II, des petits remorqueurs avec moteurs semi-Diesel, alimentés exclusivement à l'huile de palme. Ce n'est qu'après avoir utilisé ce combustible pendant plus de deux années, sans aucun inconvénient, que l'huile de palme fut remplacée par le gasoil, dont à ce moment le prix de revient sur place était inférieur à celui de l'huile de palme. Or, l'huile de palme utilisée était de fabrication indigène et sa teneur en acides gras libres était certainement bien supérieure à 8 %; de plus, il s'agissait de moteurs semi-Diesel où la compression et conséquemment la température dans la chambre de combustion sont plus réduites que dans le Diesel, d'où le risque de combustion incomplète plus considérable.

Tous les moteurs Diesel ou semi-Diesel fournis à la Forminière et ses filiales par les constructeurs les plus spécialisés ont été éprouvés à la réception avec alimentation, aussi bien à l'huile de palme qu'au gasoil. Le fonctionnement avec huile de palme fut toujours impeccable, exactement le même qu'avec gasoil, sauf une augmentation de consommation spécifique plus élevée, rapport au pouvoir calorifique moindre de l'huile de palme. Bien entendu, comme nous le disons plus haut, il est nécessaire de préchauffer l'huile de palme jusqu'à vers 70° C. et plusieurs des moteurs dont question ci-dessus étaient munis d'un dispositif *ad hoc*, pour réaliser ce chauffage au moyen des gaz d'échappement ou par l'eau de circulation. Ce dispositif comportait également un filtre largement dimensionné pour arrêter les impuretés et les mucosités éventuellement contenues dans l'huile de palme.

Les constructeurs admettaient unanimement que les moteurs fournis soient alimentés normalement avec l'huile de palme comme combustible.

N'oublions pas de citer l'inconvénient, qu'au refroidis-

sement des moteurs, l'huile de palme peut se figer dans le circuit de l'injection (pompe, tuyauterie, pulvérisateur), mais on l'évite en alimentant le moteur, peu avant son arrêt, au gasoil, ce dernier étant aussi utilisé pour le démarrage.

Aux exploitations d'Afrique, l'huile de palme reste généralement fluide et si parfois elle se figeait dans la pompe ou sur le parcours de l'injection, il suffisait toujours de quelques passes avec la flamme d'une lampe à souder pour parer à l'inconvénient.

Que penser de l'action corrosive des acides gras ou des produits acides qui peuvent exister dans l'huile de palme ou qui se produiraient au cours de la combustion ?

La formation de produits acides par le fractionnement progressif de la molécule de l'huile de palme serait sans doute possible au cours d'une combustion lente et incomplète, mais il nous paraît une réelle exagération d'imaginer que cette possibilité existe dans le cas de moteurs Diesel, où l'huile brûle à une allure d'explosion, dans un excès d'air, sous forte pression et à la température de 1.200° à 1.800° C.

Si le phénomène pouvait exister momentanément lors du démarrage à froid des moteurs, ou encore, par suite d'une variation brusque de charge, l'inconvénient importait peu étant données la faible dose et la faiblesse des produits nocifs en jeu.

Lorsqu'en France on utilisait pour l'alimentation des moteurs d'automobiles le carburant réglementaire tenant jusqu'à 25 % d'alcool et davantage, on constatait peut-être quelques légères corrosions en certains endroits des moteurs, mais nul ne songe à en faire état pour lancer l'anathème contre le combustible mixte essence-alcool.

Lorsque l'huile de ricin est utilisée pour le graissage des moteurs d'avions, les conditions de combustion lente et incomplète, susceptibles de provoquer la formation de

produits acides, existent avec bien plus d'acuité, puisque l'huile se trouve en contact avec les parois les plus froides de la chambre de combustion et que le carburant vient en contact avec elle quand il est déjà souillé par les gaz de combustion. Cependant, nul ne signale une action corrosive quelconque sur le métal des cylindres ou des pistons.

Il est étonnant de voir agiter l'épouvantail des acides gras pour les huiles végétales, alors qu'on semble perdre de vue la présence dans le gasoil de soufre, infiniment plus pernicieux que les malheureux acides gras et dont cependant les cahiers de charges les plus sévères tolèrent la présence dans le gasoil jusqu'à concurrence de 2 % et même davantage.

Mais en fait, il est reconnu que dans le cas de pyro ligneux, de soufre et d'autres malfaisants semblables, l'attaque éventuelle des parties métalliques du moteur ne se manifeste pas dans la chambre de combustion, non plus dans le pot d'échappement, où la température est trop élevée pour rendre possibles les condensations, mais l'action corrosive se produit au delà dans les parties plus refroidies.

Charles Berthelot, dans son livre *Les Carburants et Lubrifiants nationaux*, envisage l'emploi direct des huiles végétales dans les moteurs Diesel, tout en faisant observer qu'en cas de combustion incomplète de ces huiles, il doit nécessairement se produire des acides gras inférieurs susceptibles d'exercer sur le métal des cylindres une action corrosive.

D'autre part, dans son étude : *Une réserve d'énergie*, Jalbert note que :

“ ... sous l'effet de la chaleur, l'huile végétale donne naissance à l'acroléine, aldéhyde de l'acide acrylique, qui fixe de la sorte l'oxygène à la molécule pour libérer le carbone et l'hydrogène. Or, l'acroléine peut être néfaste

aux organes métalliques avec lesquels elle entre en contact, par suite de ses propriétés acides.

» C'est ainsi que des usures anormales des cylindres et des pistons des machines à vapeur ont pu être décelées à la suite de l'emploi d'huiles végétales pour le graissage; cependant, ces mêmes inconvénients n'ont pas été révélés sur des moteurs à combustion interne, graissés à l'huile de ricin, et nous pensons que l'explication réside dans les causes ci-après :

» Dans le cylindre de la machine à vapeur, la formation de l'acroléine, traduisant une décomposition incomplète de l'oléagineux, tient à la température relativement basse de la vapeur d'eau et à l'absence d'air comburant.

» Par contre, dans le Diesel, la température dans la chambre de combustion s'élève jusqu'à 1.200° à 1.800° C.; la réaction chimique de la décomposition de l'huile ne pourrait s'arrêter en chemin et, si l'acroléine se formait peut-être au stade intermédiaire, elle serait à son tour désagrégée intégralement au cours de la réaction totale.

» Il est aisé, d'ailleurs, de déceler dans un moteur en fonctionnement la formation éventuelle d'acroléine, par la forte odeur caractéristique qu'ont dans ce cas les gaz d'échappement. En particulier, dans un moteur à injection du type Diesel, si les premières explosions suivant le démarrage à froid portent cette odeur particulière, l'échappement du moteur en fonctionnement normal n'est en rien différent de celui qu'il comporte dans sa marche au gasoil.

» A la suite des essais faits en la matière, nous pouvons conclure qu'une condition primordiale de l'utilisation des huiles végétales comme carburants est d'opérer la combustion à température élevée pour qu'elle soit totale. »

Nous pensons qu'il n'entre dans l'idée de personne de prétexter pour les huiles végétales des qualités équiva-

lentes à celles des hydrocarbures, — huile de pétrole ou essence, — qui font de ces derniers les combustibles liquides types pour les moteurs à combustion interne.

Mais on ne peut non plus contester que les huiles végétales peuvent parfaitement convenir telles que, pour l'alimentation des moteurs Diesel et nous ne doutons pas qu'en développant et en organisant méthodiquement les plantations de palmeraies au Congo belge on arriverait à y produire l'huile de palme dans des conditions de qualité et de prix justifiant nettement son emploi en lieu et place des Diesel ou gas-oils importés.

Il est vrai qu'en envisageant l'emploi de l'huile de palme telle que, nous ne considérons essentiellement que les moteurs Diesel stationnaires ou de navigation, où il est aisé de pallier au défaut qu'en refroidissant l'huile de palme se fige dans le circuit d'injection. Cet inconvénient peut présenter plus d'ennuis dans le cas des moteurs Diesel d'automobiles, vu les arrêts fréquents et la nécessité de démarrages rapides et répétés; cependant, le mal n'est pas sans remède et il nous paraît que le dispositif nécessaire serait en tout cas moins compliqué et moins dispendieux que le lourd gazogène qu'on n'a pas hésité à adopter pour alimenter au gaz pauvre le moteur à essence. D'autre part, le moteur Diesel n'est guère utilisé pour le transport automobile au Congo belge, où quelques unités seulement étaient en service en 1939. Or, dans les moteurs à essence, l'huile éthanolysée ne peut être utilisée et pour ces derniers le combustible de remplacement idéal est, sans nul doute, le gaz pauvre de charbon de bois ou de bois, qui a fait ses preuves.

Dès lors, le rapport paru dans le *Bulletin du Congo belge*, à propos de la fabrication de carburants par éthanolyse des huiles végétales, se dessine à nos yeux comme un *réquisitoire immérité pour l'huile de palme et la dispro-*

portion entre les inconvénients qu'on lui suppose et les moyens qu'on propose pour y parer semble énorme.

En effet, pour produire un kilo d'huile éthanolysée, il faut :

1 kg. d'huile de palme;
185 gr. d'alcool absolu;
20 à 30 gr. d'acide sulfurique.

La réaction de l'alcool séparant du glycéride la glycérine et transformant ses acides gras en esters éthyliques laisse un résidu de quelque 80 grammes de glycérine.

Pour réaliser industriellement ces opérations, il faudrait doubler l'usine à huile de palme d'une installation capable de produire et de rectifier l'alcool absolu nécessaire pour alcooliser l'huile; c'est dire que pour une usine produisant 2.000 tonnes d'huile de palme par année, il faudrait, pour obtenir la quantité d'alcool absolu nécessaire, une deuxième usine avec l'équipement approprié et disposer annuellement de 5.000 tonnes de manioc, ce qui sous-entend une plantation annuelle de quelque 500 ha. de cette plante et l'entretien d'une plantation de même étendue !

Bruxelles, le 30 avril 1943.

Séance du 28 mai 1943

Zitting van 28 Mei 1943

Séance du 28 mai 1943.

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

Sont présents : MM. Anthoine, Bollengier, Gillon, Maury, Olsen, membres titulaires; MM. Cambier, De Baecker, De Roover, Devroey, Hanssens, Lancsweert et Legraye, membres associés.

Absents et excusés : MM. Bette, Comhaire, Dehalu, Fontainas et Moulaert.

Historique du réseau géodésique belge.

M. Maury retrace l'historique du réseau géodésique belge en s'attachant plus particulièrement aux travaux relatifs à la mesure des trois bases fondamentales sur lesquelles s'appuie la triangulation de notre pays et qui sont situées respectivement dans le Luxembourg, dans le Limbourg et le long du littoral.

Contribution à l'étude de l'aérotriangulation.

Le Secrétaire général donne lecture d'une lettre par laquelle l'auteur du mémoire précité, M. P. Wiser, sollicite le retrait de son manuscrit présenté par M. Dehalu en séance du 29 janvier 1943. Les raisons spéciales invoquées en vue de la publication de cette étude à très bref délai — que l'Institut ne peut actuellement garantir —, étant reconnues fondées, la section décide d'accueillir favorablement la requête introduite par M. Wiser, d'accord avec le rapporteur, M. Dehalu.

La séance est levée à 16 heures.

Zitting van 28 Mei 1943.

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

Zijn aanwezig : de heeren Anthoine, Bollengier, Gil-lon, Maury, Olsen, titelvoerende leden; de heeren Cambier, De Backer, De Roover, Devroey, Hanssens, Lancsweert en Legraye, buitengewoon leden.

Zijn afwezig en verontschuldigd : de heeren Bette, Comhaire, Dehalu, Fontainas en Moul'aert.

Historisch overzicht van het Belgisch geodetisch net.

De heer *Maury* geeft een historisch overzicht van het Belgisch geodetisch net, in 't bijzonder de werken behandelend in verband met het meten van de drie fundamentele basissen, waarop de triangulatie van ons land berust en die zich respectievelijk in Luxemburg, in Limburg en langs de zeeenkust bevinden.

Bijdrage tot de studie der aerotriangulatie.

De *Secretaris-Generaal* houdt lezing van een schrijven waarin door den heer *Wiser*, auteur van de verhandeling: *Contribution à l'Etude de l'Aérotriangulation*, verzocht wordt om terug in het bezit gesteld te worden van het manuscript, dat op de zitting van 29 Januari 1943 door den heer *Dehalu* voorgedragen werd.

Ingaande op de redenen van bijzonderen aard welke ingeroepen worden met het oog op een zeer spoedige publicatie van deze studie — wat op dit ogenblik door het Instituut niet kan gewaarborgd worden — beslist de sectie, eensgezind met verslaggever, de heer *Dehalu*, dat op het door den heer *Wiser* ingediend verzoek een gunstig gevolg kan gegeven worden.

De zitting wordt te 16 uur opgeheven.

Séance du 25 juin 1943.

La séance est ouverte à 14 h. 30, sous la présidence de M. *Moulaert*, président de l'Institut.

Sont présents : MM. Anthoine, Beelaerts, Bollengier, Fontainas, Maury, Olsen, membres titulaires; MM. Cambier, De Backer, De Roover, Descans, Devroey, Hanssens et Legraye, membres associés.

Absents et excusés : MM. Bette et Comhaire.

« Le Congo physique », de M. Maurice Robert, et autres regards sur l'Afrique.

M. *Fontainas* signale que M. *Robert*, pour son intéressante étude, a choisi une méthode de travail très particulière, en ce sens qu'il a d'abord fait un exposé des principes des diverses disciplines qui sont à la base de la connaissance des déterminantes naturelles de l'évolution économique régionale de la Terre. Il les a ensuite interprétées pour l'Afrique centrale et de là, pour le Congo belge, dont celle-ci est le cadre.

En initiant le lecteur non spécialisé à ces principes généraux, M. *Robert* rend aisée la compréhension des diverses parties de son ouvrage. C'est dans cet esprit que l'auteur en est arrivé, en s'appuyant sur des données locales très nombreuses, mais restées jusqu'à présent éparses, à une analyse détaillée de la géographie physique du Congo.

Tel qu'il est charpenté, l'ouvrage de M. *Robert* pourrait servir de guide pour l'élaboration d'un programme inter-colonial de recherches d'ordre physique de la partie de l'Afrique à climat équatorial.

Zitting van 25 Juni 1943.

De zitting wordt te 14 u. 30 geopend, onder voorzitterschap van den heer *Moulaert*, voorzitter van het Instituut.

Zijn aanwezig : de heeren Anthoine, Beelaerts, Bollen-gier, Fontainas, Maury, Olsen, titelvoerende leden; de heeren Cambier, De Backer, De Roover, Descans, Devroey, Hanssens, Lanksweert en Legraye, buitengewoon leden.

Zijn afwezig en verontschuldigd : de heeren Bette en Comhaire.

**« Le Congo physique », door den heer Maurice Robert,
en andere beschouwingen over Afrika.**

De heer *Fontainas* verklaart dat de heer *Robert* voor zijn belangwekkende studie een zeer eigenaardige werk-methode verkoos, derwijze dat hij eerst een uiteenzetting geeft over de beginselen der verschillende wetenschappen die tot de kennis leiden der natuurlijke determinanten voor de regionale economische evolutie van den aardbol. Vervolgens interpreteert hij deze in verband met Cen traal Afrika en diensvolgens met het zich daarin bevindende Belgisch Congo.

Bij middel van deze algemeene begrippen die eene ware inleiding vormen, maakt de heer *Robert* alle deelen van zijn werk vatbaar voor niet gespecialiseerde lezers. Aldus is het den auteur mogelijk geworden een gedetailleerde ontleding te geven der natuurkundige aardrijkskunde van Congo, zich daarbij steunend op zeer talrijke doch tot hiertoe vrij verspreide plaatselijke gegevens.

Op zulkdane wijze opgebouwd zou het werk van den

M. *Fontainas* expose ensuite que, s'il ressort bien de l'évolution sociale et économique des Européens, que l'expansion démographique de ceux-ci hors de leur continent surpeuplé doit être orientée en partie aussi grande qu'il l'est effectivement possible vers l'Afrique, il convient que ce mouvement soit bien nettement policé, parce que les possibilités de peuplement blanc dans cette partie du globe, influencée plus que toute autre par les facteurs naturels, sont très relatives. Cet ordonnancement ne peut être réalisé sans la connaissance approfondie de toutes les sujétions physiques qui font qu'il n'y a pas une Afrique, mais qu'il y en a plusieurs. De ce chef, si une intégration judicieuse et bien concertée des données déjà recueillies localement s'impose, il convient évidemment de développer ces dernières afin de reconnaître les potentiels de chacune de ces Afriques dont M. *Fontainas* esquisse certains premiers grands traits principaux. Cela l'amène à montrer que comme l'Afrique du Nord-Ouest est, en fait, partie intégrante de l'Europe méditerranéenne, seules peuvent être retenues comme aires européennes coloniales en Afrique, les régions d'entre déserts Nord et le 12^e parallèle Sud, régions dont les districts d'altitude supérieure à 1.000 m. pourraient contenir des aires à habitat plus ou moins permanent pour les Blancs.

Réserve faite de certaines bandes tropicales basses et côtières telles que le Mozambique, l'Afrique australe n'est plus, elle, terre de colonisation proprement dite, car l'Européen y a trouvé aire non seulement d'implantation, mais de constitution d'un groupe ethnique nouveau africainisé et devenu suffisamment fort pour avoir visé lui-même à une expansion vers l'Afrique médiane.

Les recherches scientifiques relatives à tous ces problèmes d'exutoire vers l'Afrique médiane ne paraissent pas être d'un ordre simplement national, mais bien plus

heer *Robert* als gids kunnen dienen bij de uitwerking van een interkolonial programma voor opzoekingen van natuurkundigen aard in de Afrikaansche gebieden met een equatoriaal klimaat.

De heer *Fontainas* toont vervolgens aan hoe noodzakelijk het is — indien waarlijk uit de sociale en economische ontwikkeling der Europeanen blijkt dat hunne demografische expansie buiten hun overbevolkt gebied in een zoo groot mogelijke mate naar Afrika dient georiënteerd te worden — deze volksbeweging nauwgezet te ordenen, daar de mogelijkheden voor een nederzetting van blanken zeer beperkt zijn in dit gedeelte van den aardbol, dat meer dan elk ander, onder den invloed der natuurlijke factoren staat.

Deze ordening kan niet verwezenlijkt worden zonder een grondige kennis van alle natuurkundige elementen, welke er oorzaak van zijn dat er niet enkel één Afrika, doch vele en verschillende bestaan. Uit dit opzicht en indien een oordeelkundige en goed overlegde integratie der reeds ter plaatse opgedane ondervindingen zich opdringt, moeten deze ongetwijfeld veralgemeend worden, ten einde te kunnen overgaan tot het onderzoek van het potentieel, eigen aan elk dezer Afrika's, waarover de heer *Fontainas* reeds enige van de bijzonderste gegevens verstrekt. Daar Noord-West-Afrika feitelijk een integraal deel uitmaakt met het Europa rondom de Middellandsche Zee, leidt hij uit het voorgaande af dat men enkel als Europeesche kolonisatieruimten kan behouden; de streken gelegen tusschen de woestijnen (in het Noorden) en den 12^{en} Zuidelijken paralelcirkel, streken waarvan de hooger dan 1.000 m. liggende gewesten in aanmerking konden komen voor een min of meer vaste nederzetting van blanken.

Behoudens zekere tropische laaggelegen kuststroken, zoals deze van Mozambique, is Zuid-Afrika op zich zelf

élevé. Il ne pourrait évidemment convenir à l'heure actuelle que de s'attacher à la préparation des études ultérieures.

Cette communication donne lieu à un échange de vues entre MM. *Moulaert* et *Fontainas*.

La séance est levée à 16 heures.

geen waar terrein meer voor kolonisatie, gezien de aldaar verblijvende Europeaan zich niet alleen heeft ingeplant, doch een nieuwe geafricaniseerde volksgroep deed ontstaan, die zich sterk genoeg gevoelt om zelf expansiegedachten gekoesterd te hebben voor wat betreft Midden-Afrika.

De wetenschappelijke opzoekingen aangaande al deze vraagstukken over de uitwijking naar Midden-Afrika schijnen niet alleen een nationaal karakter te bezitten, doch merkelijk veel hooger te reiken. Onder de huidige omstandigheden kunnen enkel voorbereidingen getroffen worden voor latere studies.

Deze mededeeling geeft aanleiding tot een gedachtenwisseling tusschen de heeren *Moulaert* en *Fontainas*.

De zitting wordt te 16 uur opgeheven.

Séance du 30 juillet 1943.

La séance est ouverte à 14 h. 30, sous la présidence de M. *Moulaert*, président de l'Institut.

Sont présents : MM. Allard, Anthoine, Bette, Bollen-gier, Fontainas, Maury, membres titulaires; MM. Cambier, Comhaire, Devroey, Hanssens et Lancsweert, membres associés.

Absents et excusés : MM. Beelaerts, Gillon, Legraye et van de Putte.

Remorquage.

M. *Hanssens* donne lecture d'un note intitulée : *Remorquage*.

Après avoir rappelé quelques généralités sur les conditions à remplir par les remorqueurs suivant l'usage auquel ils sont destinés, l'auteur passe en revue les différents modes de traction en usage sur les cours d'eau congolais, à savoir le remorquage en couple, le remorquage en poussée et le remorquage en flèche. Il en ressort que c'est ce dernier système qui l'emporte dans la généralité des cas.

M. *Hanssens* termine son exposé en résumant l'historique du remorquage en flèche au Congo. (Voir p. 480.)

Cette communication donne lieu à un échange de vues entre MM. *Moulaert*, *Comhaire*, *Fontainas* et *Bette*.

A propos de quelques gisements de wolfram au Congo belge.

M. *Lancsweert* fournit quelques renseignements au sujet du wolfram, minerai de tungstène qui a été signalé au Katanga et au Ruanda et surtout dans le Maniema-Kivu, où plusieurs gisements ont été concédés pour

Zitting van 30 Juli 1943.

De zitting wordt te 14 u. 30 geopend, onder voorzitterschap van den heer *Moulaert*, voorzitter van het Instituut.

Zijn aanwezig : de heeren Allard, Anthoine, Bette, Bollengier, Fontainas, Maury, titelvoerende leden; de heeren Cambier, Comhaire, Devroey, Hanssens en Lancsweert, buitengewoon leden.

Zijn afwezig en verontschuldigd : de heeren Beelaerts, Gillon, Legraye en van de Putte.

Het sleepen.

De heer *Hanssens* houdt lezing van een nota met als titel : *Remorquage*.

Na herinnerd te hebben aan enkele algemeene begrippen omtrent de voorwaarden waaraan de sleepers moeten voldoen, al naargelang hunne aanwending, overschouwt de auteur de verschillende manieren van sleepen welke op de Congoleesche waterlopen aangewend worden, te weten : het sleepen van gekoppelde vaartuigen, het achterwaartsche stuwen en het sleepen van achter mekaar volgende vaartuigen. Uit dit overzicht blijkt dat laatstgenoemd systeem over het algemeen het best geschikt is.

De heer *Hanssens* beëindigt zijn uiteenzetting met, voor wat Congo betreft, een samenvattend historisch overzicht te geven van het sleepen van achter mekaar volgende vaartuigen. (Zie blz. 480.)

Deze mededeeling geeft aanleiding tot een gedachtenwisseling tusschen de heeren *Moulaert*, *Comhaire*, *Fontainas* en *Bette*.

l'exploitation soit de wolfram seul, soit de wolfram ou de cassitérite.

Extrait déjà en faible quantité avant la guerre, le wolfram intervient pour 269 tonnes dans la production congolaise de 1942.

L'auteur décrit les procédés d'exploitation et de traitement des minerais de tungstène et cite les conditions en vigueur avant guerre pour la vente de ce produit. (Voir p. 500.)

M. Lancsweert répond à quelques questions posées par MM. Moulaert, *Fontainas* et *Comhaire*.

Les ponts coloniaux métalliques, système P. Algrain.

M. Devroey présente une étude rédigée par le colonel de réserve du Génie, Paul Algrain, inventeur d'un type de ponts métalliques. Cette étude traite non seulement des ponts métalliques démontables coloniaux, mais aussi des ponts militaires métalliques démontables ou non, ainsi que de ponceaux et de platelages également métalliques. (Voir p. 508.)

Eu égard aux grands services que cette étude est appelée à rendre aux techniciens congolais, la section en décide l'impression dans la collection des *Mémoires in-8°* de l'Institut.

Un échange de vues termine cette communication, auquel prennent part MM. Moulaert, *Bette*, *Fontainas* et *Devroey*.

La séance est levée à 16 h. 15.

Over enkele wolframlagen in Belgisch-Congo.

De heer *Lancsweert* geeft enkele inlichtingen over het wolfram, tungsteenerts dat gesigneerd werd in Katanga; in Ruanda en vooral in het gebied Maniema-Kivu, alwaar verscheidene vergunningen toegestaan werden voor ontginding hetzij van wolfram alleen, hetzij van wolfram of cassiteriet.

Reeds vóór den oorlog werd wolfram op een kleine schaal ontgonnen. Het komt op de lijst der Congoleesche voortbrengselen in 1942, met 269 T. voor.

De auteur beschrijft de manier waarop tungsteenerts dient ontgonnen en behandeld te worden.

Hij haalt de voorwaarden aan welke voor den verkoop van dit produkt, vóór den oorlog, van kracht waren. (Zie blz. 500.)

De heer *Lancsweert* verstrekt antwoord op enkele door de heeren *Moulaert*, *Fontainas* en *Comhaire* gestelde vragen.

De voor de koloniën bestemde metalen bruggen, systeem P. Algrain.

De heer *Devroey* draagt een studie voor van de hand van reserve-kolonel der Genie, Paul Algrain, uitvinder van een type van metalen brug. Deze studie behandelt niet alleen de metalen uiteenneembare bruggen welke voor de koloniën bestemd zijn, doch ook metalen bruggen — al of niet uiteenneembaar — alsmede bruggetjes en vloeren, eveneens in metaal. (Zie blz. 508.)

Rekening houdend met de groote diensten welke deze studie aan de Congoleesche techniekers zal kunnen bewijzen, beslist de sectie tot de uitgave ervan in de *Verhandelingenreeks* in-8° van het Instituut.

Een gedachtenwisseling, waaraan de heeren *Moulaert*, *Bette*, *Fontainas* en *Devroey* deelnemen, volgt op deze mededeeling.

De zitting wordt te 16 u. 15 opgeheven.

E. Hanssens. — Remorquage.

Depuis de nombreuses années le remorquage de navires est devenu de pratique courante en pleine mer, dans les ports ainsi que sur les fleuves et canaux. Mais le rôle à remplir par le remorqueur diffère d'après le milieu qu'il emprunte.

En mer, le remorquage s'impose généralement pour porter secours à un navire en détresse et ramener cette unité désemparée à l'abri dans un port. De nombreux récits bien connus ont d'ailleurs illustré les difficultés et les dangers que présentent de telles opérations effectuées sur des mers démontées.

Dans les ports, le remorqueur sert à déhaler du quai de départ le navire de mer en partance; il guide ensuite le même navire, dont les facultés de gouverne sont fortement affaiblies du fait de la faible vitesse autorisée dans ce milieu.

Le remorquage des grands navires dans les ports supprime encore les remous et les vagues formés par le fonctionnement des hélices, lorsque le navire doit assurer son avancement par ses propres moyens, remous et vagues qui entraînent et gênent considérablement la navigation dans les rades encombrées.

Pour la navigation intérieure, le remorqueur remplit un rôle essentiel : il sert d'engin moteur aux allèges qui en sont dépourvues; il les traîne accrochées à ses côtés, ce qui constitue le remorquage en couple; il les pousse par son avant, ce qui caractérise le remorquage en poussée; il les tractionne par l'arrière, ce qui détermine le remorquage en flèche.

Signalons en passant que le long de certains canaux le remorqueur est remplacé par un tracteur qui se déplace

sur rails posés sur les berges ou simplement par la traction chevaline ou même humaine.

Je ne m'arrêterai pas à ces différents modes de traction, car, en dernière analyse, seul le remorquage sur les rivières congolaises doit retenir notre attention.

GÉNÉRALITÉS.

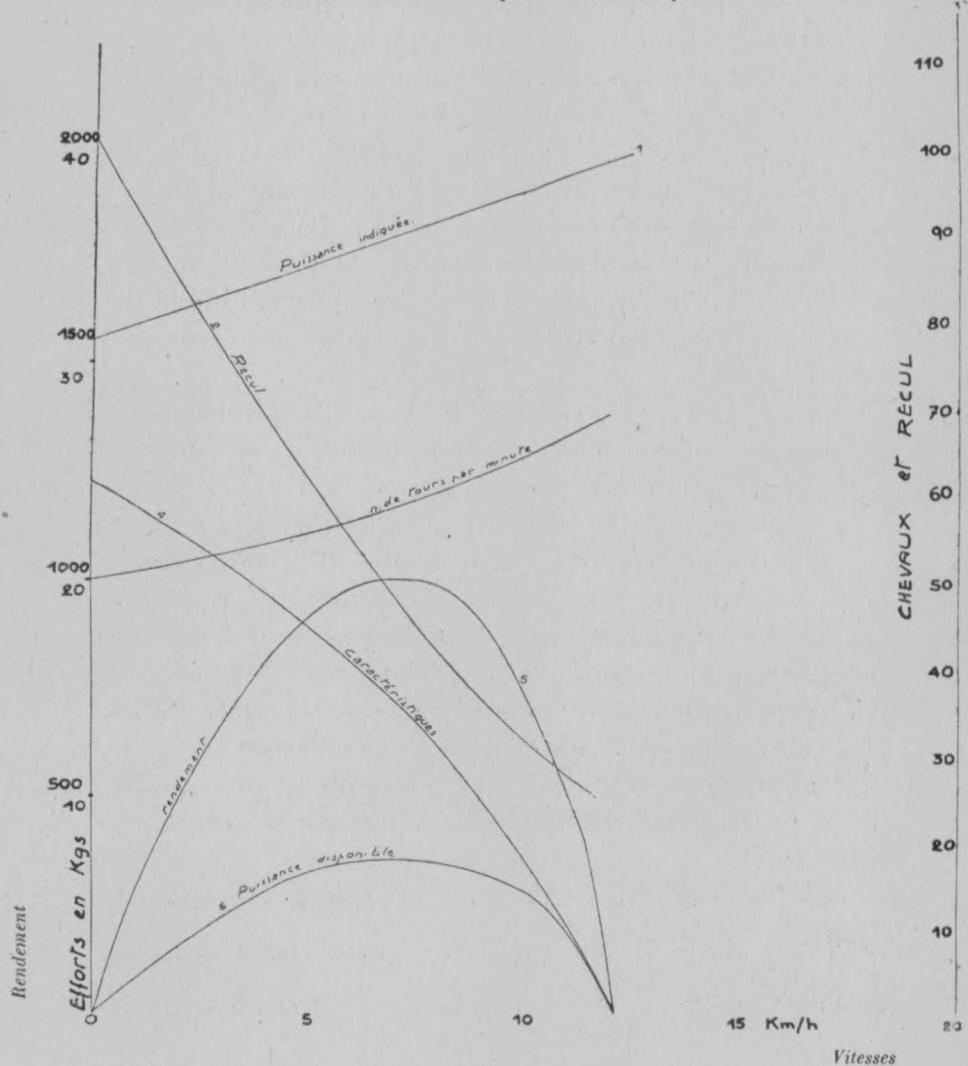
Le choix des dimensions principales qui doit guider l'élaboration d'un projet de remorqueur dépend en ordre principal du service qu'il doit assurer, du milieu dans lequel il naviguera et des qualités nautiques spéciales dont il doit être doté en tenant compte de l'effort de traction à développer, de la vitesse en route libre à atteindre et de la stabilité nécessaire à assurer. Il faudra encore prendre en considération les limites de profondeur, de largeur de la voie liquide, de la longueur restreinte de la carène qu'on devra lui attribuer, sans nuire à ses qualités giratoires, etc.

Pour ce type de flotteurs la résistance à l'avancement ne constitue qu'une faible fraction de l'effort de traction à développer; elle ne peut donc pas influencer d'une façon transcendante les dimensions et les formes à prévoir en vue d'atteindre la vitesse sous traîne; il ne faut cependant pas perdre de vue que dans beaucoup de cas et spécialement pour les remorqueurs de mer la vitesse en route libre prend une signification spéciale; en effet, celui-ci doit pouvoir se rendre rapidement sur les lieux où se débat un navire en détresse. Dans ce cas il faudra soigner particulièrement les formes du remorqueur en considération de la vitesse relativement importante à prévoir en route libre.

Pour les remorqueurs de mer, le rapport longueur et largeur $\frac{L}{B}$ varie de 3,8 à 6 et le rapport tirant d'eau et largeur $\frac{B}{T}$ de 2 à 3. Les remorqueurs destinés à la navi-

gation intérieure ont en général un rapport $\frac{L}{B}$ moindre et un rapport $\frac{T}{B}$ plus important. Ce dernier rapport peut atteindre 4,5 pour des unités appelées à naviguer dans des eaux limitées : le coefficient d'acuité, c'est-à-dire le rapport du volume immergé au parallélépipède circonscrit varie de 0,45 à 0,60.

Courbe caractéristique de remorqueur.



En résumé, la question essentielle à considérer dans l'étude d'un projet de remorqueur réside dans le placement de machines motrices relativement puissantes à nombre de tours limités et donc encombrantes dans une coque relativement restreinte. Tout doit concourir à assurer le moindre déplacement pour le maximum de puissance.

En ce qui concerne le propulseur hélice, celui-ci revêt une forme spéciale; il faut que la surface développée de ses ailes soit beaucoup plus importante que celle des hélices de cargos. Ces hélices sont en général munies de quatre ailes de grande largeur moyenne : le pas de ces hélices, c'est-à-dire la distance, parallèle à l'axe, qui sépare deux positions successives d'un point de la surface hélicoïdale pour un tour complet, ce pas donc doit être bien proportionné au diamètre, de façon à éviter une trop grande valeur de ce qu'on appelle le recul qui n'est autre que le rapport qui existe entre le pas et de l'excès sur ce pas de l'avance sur l'eau par tour d'hélice :

$$\frac{H - a}{H},$$

H étant le pas de l'hélice, a l'avance sur l'eau de l'hélice pour un tour complet.

Le rapport $\frac{H}{D}$ du pas au diamètre est voisin de l'unité; le recul, lui, est de l'ordre de 55 %.

Ce recul influe en général défavorablement sur le rendement du propulseur, il ne peut donc pas dépasser une certaine valeur. En moyenne, le rendement d'un propulseur de remorqueur est de l'ordre de 45 %.

On peut grossièrement comparer un remorqueur à une locomotive dont les roues patinent en toutes circonstances, bien qu'elles conservent une fraction d'adhérence qui permet au tracteur d'exercer encore un certain effort. L'énergie perdue dans le patinage est empruntée à la puissance développée par la machine : plus le patinage est

accentué, c'est-à-dire plus l'adhérence est faible, plus l'effort de traction est réduit.

Il en est de même pour le remorqueur : plus le recul est accentué, plus l'effort de traction est petit, plus son rendement est mauvais.

L'étude de la puissance à prévoir pour le remorqueur s'effectue d'ailleurs à l'aide de l'établissement de courbes, dites courbes caractéristiques, tracées sur un diagramme dont l'axe des abscisses indique les différentes vitesses; en ordonnées sont portés l'effort de traction, les puissances effectives et utiles, le rendement, le recul, etc., correspondant aux différentes vitesses considérées.

Pour une vitesse nulle, soit donc traction du remorqueur sur point fixe avec 100 % de recul, l'effort de traction est maximum; pour une traction nulle, la vitesse est maximum. Les points intermédiaires donnent l'effort de traction pour différentes vitesses. Si, d'autre part, on établit la courbe des puissances effectives aux différentes vitesses et qu'on rapporte ces puissances au travail utile, c'est-à-dire l'effort de traction, multiplié par la vitesse exprimée en mètres par seconde et divisée par 75 :

$$\frac{T \times V}{75},$$

on obtient le rendement de la traction du remorqueur, ce qui permet d'en déduire la vitesse de remorque dont le rendement est le meilleur.

Pour diminuer l'effort de traction, les formes des allèges remorquées doivent être étudiées soigneusement; de nombreuses études basées sur les essais de modèles en bassin ont été publiées à ce sujet : tout dépend essentiellement de la vitesse à prévoir et des conditions de navigation dans les eaux limitées en profondeur et largeur. Un élément primordial à considérer est évidemment le chargement maximum.

D'après certains essais sur modèles effectués dans les bassins de Hambourg, il résulte que pour des vitesses de 5 à 6,5 km./heure et des profondeurs de 3 m. le coefficient d'acuité de 0,88 est le plus économique pour des allèges dont les dimensions principales sont de 67 m. sur 8^m20 avec 2 m. de tirant d'eau. Cette allège charge 740 tonnes à ce tirant d'eau.

En Belgique le bateau le plus répandu, le Spits de 38^m50 sur 5^m05 avec 1^m90 de tirant d'eau, possède un coefficient d'acuité de 0,94; il charge environ 276 tonnes à ce tirant d'eau. Une commission de rationalisation instituée par le Gouvernement étudie en ce moment les meilleures formes à prévoir avec ces dimensions et pour une vitesse de 5 à 6 km./heure.

Pour les allèges coloniales, d'après les essais effectués sur modèles, il est apparu que pour les vitesses de 10 km./heure toujours sur l'eau et la profondeur de 3^m50, un coefficient d'acuité de 0,85 présente le plus d'avantages pour des barges de 65 m. sur 9 m. de largeur avec tirant d'eau de 1^m85; ces barges chargent environ 750 tonnes.

Après ces considérations d'ordre général nous passons à l'étude des trois systèmes de remorquage usités en navigation intérieure : le remorquage en couple, le remorquage en poussée et le remorquage en flèche.

REMORQUAGE EN COUPLE.

Le remorquage en couple consiste à traîner sur les côtés du remorqueur des barges de dimensions convenables. Il ne se justifie que par la facilité qu'il présente au point de vue amarrage et au point de vue gouverne. C'est d'ailleurs la méthode la plus primitive; au point de vue rendement de traction elle est la plus défavorable. La capacité de transport dans ce système est limitée du fait que le nombre de barges remorquées est forcément

restreint; elle ne peut jamais atteindre l'importance des charges transportées dans les deux autres systèmes.

Si nous considérons la résistance qui s'oppose à l'avancement du train, nous savons que suivant les lois établies cette résistance augmente proportionnellement au carré de la vitesse et de la surface du couple immergé $R = KB^2V^2$. Le coefficient K dépend de plusieurs facteurs, notamment de la profondeur, de la largeur du cours d'eau et, en ordre principal, de la longueur du flotteur : il faut qu'il existe un certain rapport entre la longueur et la largeur. Dans le remorquage en couple, l'expression B^2 comprend la somme de la surface du maître couple du remorqueur et celles des remorques latérales. La surface totale du maître couple immergé B^2 est conséquente, le rapport longueur-largeur est relativement petit, ce qui est défavorable. La résistance totale est donc importante; elle s'accroît en outre du fait de l'amarrage non rigide qui produit des chocs et des trépidations à chaque tour du propulseur, qui se traduisent par des pertes d'énergie.

D'essais effectués sur modèles remorqués en couple il est apparu que si nous comparons la résistance totale du train R_t à la somme arithmétique des résistances individuelles R de chaque barge, la différence est sensible et croît avec la vitesse; nous sommes arrivé à la conclusion que, sans grande erreur, nous pouvons prévoir une augmentation de 40 % pour des profondeurs de 3^m50 et 60 % pour des profondeurs de 2^m40 pour des vitesses oscillant entre 8 et 11 km./heure; un certain interstice était prévu entre les barges accolées.

Si nous considérons l'expression $R_t = nRC$ où R_t représente la résistance totale du train, n le nombre de barge et R la résistance moyenne d'une barge individuelle, nous pouvons prendre pour C la valeur de 1,4 pour 3^m50 de profondeur pour des vitesses comprises entre 8 et 11 km. et pour des remorquées de formes déterminées.

Il résulte donc de ces considérations que le remorquage en couple doit être proscrit et cela dans le sens le plus large possible, non seulement celui qui consiste à remorquer des barges sur les côtés du remorqueur mais même celui qui prévoit l'accolement d'un bateau à un autre dans la traîne remorquée en flèche. Tout au plus, ce système d'attelage se justifie lorsque le train descend le courant : de cette façon la direction de l'ensemble est mieux assurée et, de plus, la vitesse du train par rapport à l'eau étant moindre, les effets de la résistance se font moins sentir. Mais dans les cas de l'espèce, si la forme des remorquées s'y prête, c'est la remorque en poussée qui offre le plus d'avantages.

REMORQUAGE EN POUSSÉE.

Le remorquage en poussée consiste à faire pousser par l'arrière un certain nombre de barges accolées les unes aux autres d'une façon rigide. Il est usité sur une grande échelle sur le Mississippi et ses affluents, rivières de faible profondeur et d'un parcours extrêmement tortueux, très inférieur aux fleuves et rivières du Congo belge. De nombreux bancs de sable s'y forment et les lits de ces rivières se déplacent constamment.

Malgré les conditions défavorables de cette navigation, le perfectionnement des moyens de transport n'a cessé de s'accroître. La faible profondeur des rivières ne permet pas de construire des vapeurs à grand tirant d'eau. Il fallut donc trouver un expédient permettant de transporter en un seul chargement un fort tonnage de marchandises, ce qui constitue la condition essentielle d'un transport à bon marché. La concurrence avec les chemins de fer exige ce transport en masse. Après des essais de cargos pouvant transporter 2.000 tonnes, il est apparu que ce chargement ne suffisait pas parce qu'il fallait arriver à transporter quatre ou cinq fois plus. On augmenta la

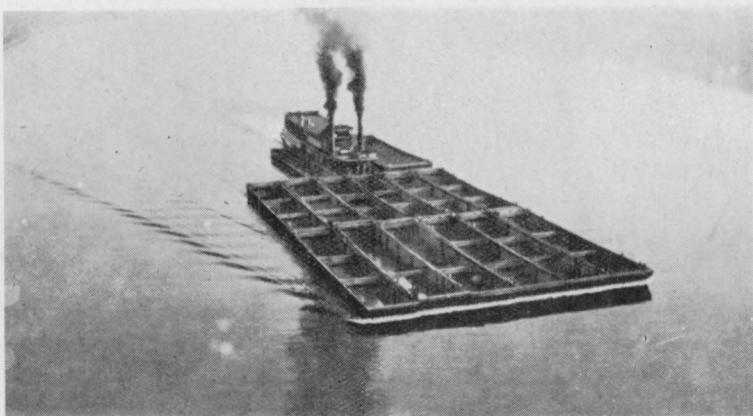
charge en amarrant au vapeur deux, puis plusieurs grandes barges. Puis on imagina de lier un certain nombre d'allèges entre elles de manière à constituer de grand radeaux que l'on fit pousser par le remorqueur.

Le système donna des résultats très avantageux et fut rapidement adopté et développé sur toutes les rivières importantes des États-Unis. Les barges et les remorqueurs furent modifiés pour mieux se prêter à ce nouveau système.

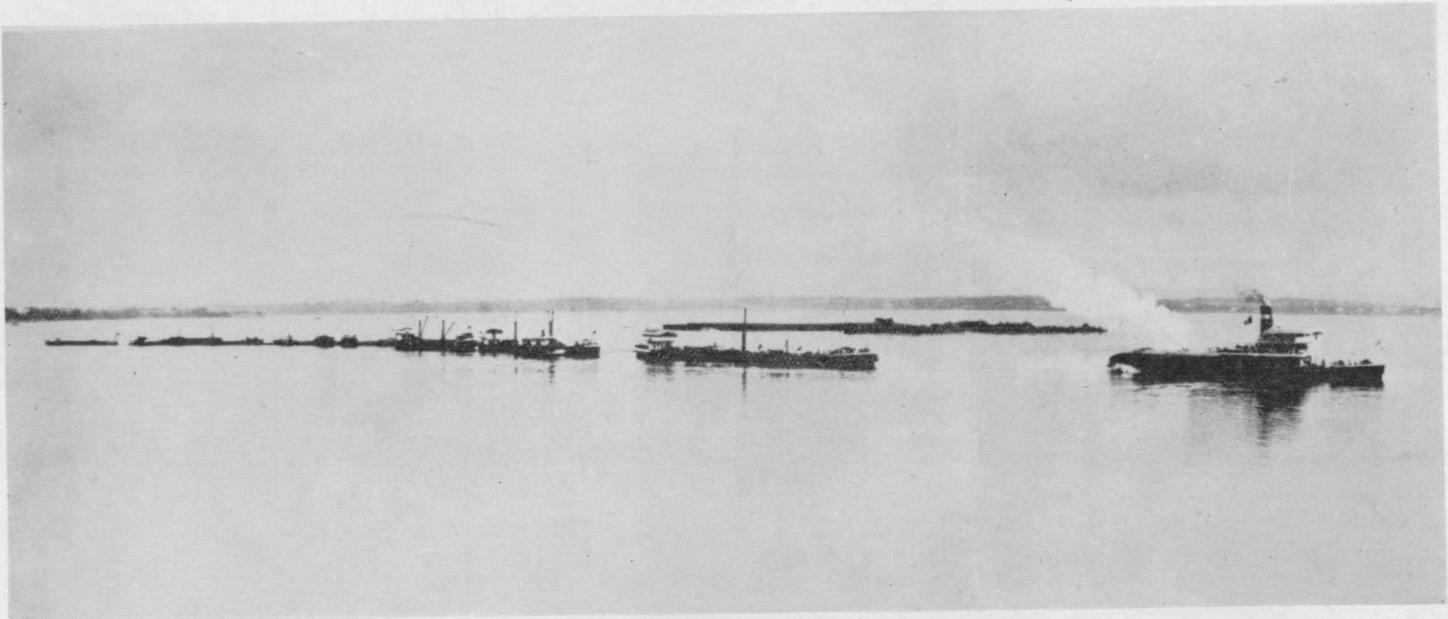
Les charges courantes sont de 8.000, 10.000 et 20.000 tonnes, soit autant de fois plus que ne transportent des vapeurs de mer de certaines dimensions. Les trains de barges ont d'ailleurs battu tous les records du transport par eau, car plusieurs atteignent 20.000 à 30.000 tonnes. Le record du monde appartient au remorqueur *Sprayac*, de 1.500 chevaux, qui a descendu en 1907 un train de 60 barges contenant 67.307 tonnes de charbon et couvrant une surface de près de 3 ha.

La forme des barges destinées à être liées en radeau est rectangulaire, de manière à ce que chacune s'applique exactement contre ses voisines par ses quatre côtés. L'avant et l'arrière, en cuillère, sont terminés en buttoirs ou bien épousent la forme d'un prisme triangulaire, de façon à pouvoir s'inscrire parfaitement entre les deux arrières des deux autres barges précédentes. Le remorqueur est muni soit de deux buttoirs à l'avant ou possède également cette forme prismatique.

Ce système de remorquage est évidemment très intéressant à la descente, le radeau suit le courant d'eau et le remorqueur ne sert alors qu'à conserver une vitesse uniforme à l'ensemble et surtout à diriger le train; il arrive même souvent que dans certaines courbes accentuées, et elles sont nombreuses sur le Mississippi, il doive battre en arrière. C'est d'ailleurs par ce système que sont descendus sur le Rhin les grands radeaux de bois, à l'ar-



Remorqueur poussant un train de 14 barques sur l'Ohio.



Remorqueur *Lukolela* au départ de Léo.

rière desquels est attelé un remorqueur inscrit partiellement dans le radeau.

Le système est économique au point de vue main-d'œuvre, car chaque barge ne doit pas être manœuvrée individuellement comme cela se pratique dans le remorquage en flèche. Mais ce système n'est vraiment intéressant que pour la descente de trains très importants, ne devant pas rompre charge en cours de route et à condition de prévoir du matériel tout à fait adéquat, alors que le remorquage en flèche nécessiterait des trains trop longs et un personnel navigant trop nombreux.

Au point de vue résistance, d'après les essais sur modèle effectués, la remorque en poussée entraîne une résistance totale plus importante que celle que donnerait la somme des résistances individuelles de chaque barge. Cette augmentation de résistance est de l'ordre de 14 %. Elle est évidemment due à l'augmentation considérable du maître couple immergé et de la diminution du rapport longueur-largeur.

Si nous reprenons l'expression $R_t = nRC$, la valeur de C atteint 1,14 pour des profondeurs de 3^m50 et des vitesses avoisinant 10 km./heure. Dans les petites profondeurs et rivières très sinueuses, le remorquage en poussée de trains relativement petits offre également quelques avantages sur le remorquage en flèche. L'ensemble du train est plus rigide et plus maniable, le remorqueur sert de gouvernail à l'ensemble, le personnel est très réduit. Mais au point de vue puissance, contrairement à ce qui a été dit, le remorquage en poussée exige une plus forte dépense, le train offrant en toutes circonstances une plus grande résistance à l'avancement. Dans certains cas néanmoins, les facilités de manœuvre et l'économie de la main-d'œuvre doivent l'emporter sur l'économie de puissance. D'ailleurs, au point de vue tonnage il existe une limite

où le remorquage en poussée l'emporte sur le remorquage en flèche, bien entendu au point de vue pratique et économique.

REMORQUAGE EN FLÈCHE.

Le remorquage en flèche consiste à faire traîner par un tracteur une ou plusieurs allèges par l'intermédiaire de câbles amarrés d'un bout du remorqueur et de l'autre, soit à chaque barge du train, soit à une allège de tête, qui à son tour est reliée par câble à la barge suivante et ainsi de suite. Ces traînes individuelles peuvent être simples ou doubles. En général, elles ne comprennent que des barges isolées, tout au moins pour la montée des rivières; pour la descente elles peuvent être accouplées deux à deux ou même trois à trois; dans ce cas, l'amarrage des câbles est différent. La façon de disposer les traînes varie, pour des raisons d'exploitation, d'un fleuve à l'autre.

Ainsi, sur l'Escaut la traîne des allèges isolées est double. Deux câbles partent du remorqueur à deux allèges de tête qui entraînent à leur tour d'autres allèges successives; les câbles sont amarrés à deux crochets de remorque.

Sur le Rhin chaque allège possède un câble individuel qui part d'un treuil de remorque placé à l'avant du remorqueur; les câbles passent au-dessus de la toiture arrière du tracteur. Ce système permet de lâcher ou de prendre en remorque en cours de route, sans arrêt de la machine, toute allège qui doit accoster ou être prise en charge. Dans le premier cas, l'allège détache et lâche le câble qui est alors halé par le treuil à bord du remorqueur; dans le second cas, l'allège attend l'arrivée du tracteur au milieu du fleuve et lors du passage de celui-ci elle reçoit le câble, qui est alors déroulé de la longueur voulue puis fixé au pont à l'avant au moyen d'un stoppeur.

Les allèges naviguent de ce fait en éventail derrière l'auto-moteur.

Sur le Congo belge il n'existe qu'une seule traîne, composée de 6 à 7 barge, naviguant en général à droite et à l'arrière du remorqueur. Certaines traînes se composent même de 8, 9, 10 longueurs; la première barge se trouve à une centaine de mètres du remorqueur, les barge suivantes sont à environ 20 m. l'une de l'autre, de sorte que la longueur totale des câbles peut atteindre 260 m. Ajoutez-y la longueur des barge elles-mêmes, — de 76 à 45 m., — le train y compris le remorqueur atteint donc 860 à 900 m. A l'opposé de ce qui se fait sur le Rhin, le câble est transmis par la barge au remorqueur. Celui-ci s'attache au crochet de remorque placé au-dessus de la toiture arrière; un système de déclenchement permet de lâcher le câble en cas de nécessité; le déclenchement est commandé de la passerelle du capitaine. Des arrêts, appelés arrêts de toulane, bordent cette toiture et s'opposent à ce que le câble vienne s'enrouler dans les roues arrière.

Au point de vue résistance totale du train, trois éléments sont à considérer : en premier lieu la résistance propre des barge à l'avancement et celui du remorqueur, en second lieu la bonne gouverne de chaque barge en particulier et enfin la distance prévue entre les allèges de la traîne.

Si nous reprenons la formule $R_t = nRC$, d'après les résultats effectués sur modèles, nous avons trouvé pour C une valeur de 0,89 pour une traîne se composant de 3 barge, une profondeur de 3^m50 et une vitesse de 10 km./heure. Ce coefficient C augmente en raison inverse de la profondeur pour une vitesse constante.

Nous remarquons donc que la résistance totale de la traîne est inférieure à la somme des résistances individuelles de chaque barge.

Malheureusement, un autre élément de résistance intervient dans le remorquage en flèche : c'est la gouverne de l'allège remorquée. Si le barreur conservait sa barge dans

un bon alignement, parallèle à l'axe longitudinal du remorqueur, la résistance se bornerait à celle de la barge. Il n'en est pas ainsi, la barge navigue pratiquement en oblique. Ce fait est dû non seulement aux coups de barre donnés, mais aux réactions que provoquent les barges précédente et suivante sur la direction de la barge considérée; ces réactions se répercutent sur toute la traîne et prennent certaines fois une ampleur exagérée pour la dernière unité de la traîne, surtout si celle-ci est plus légère que les autres. Ce phénomène est d'ailleurs comparable à celui qui se produit sur un câble auquel on imprime à un bout un mouvement alternatif de droite à gauche : l'autre bout décrit des amplitudes de plus en plus accentuées. Il s'ensuit donc pour la traîne un accroissement de résistance sensible, qui agit directement sur l'effort de traction. De là cette constatation d'écart importants sur les diagrammes, pris en cours de route, sur le dynamomètre enregistreur d'efforts de traction.

Pous nous rendre compte de cet accroissement de résistance nous avons effectué des essais sur modèles et sommes arrivé aux conclusions que pour une obliquité de 2° il faut tenir compte d'un accroissement de 4,3 % et pour une obliquité de 4° 14 %.

En pratique donc et pour tenir compte de ce défaut de gouverne, nous prendrons pour C une valeur de 0,95 dans l'expression $R_t = nRC$.

Enfin, le troisième élément qui intervient dans la résistance totale de la traîne est la distance qui sépare les différentes unités remorquées.

Plus cette distance est courte, plus le coefficient C est petit; en effet, les barges très rapprochées profitent du sillage de la barge précédente.

Néanmoins, pour la barge de tête immédiatement derrière le remorqueur, il faut qu'elle soit suffisamment distante du remorqueur pour ne pas subir les influences

des remous formés par le propulseur et c'est dans ce but que la traîne des barges se place généralement de côté, soit à droite, soit à gauche, en dehors de la zone d'eau influencée.

Il ressort d'essais effectués avec 4 allèges rhénanes, aux bassins d'essais de Hambourg, que la résistance totale de la traîne, pour une distance entre les unités égale à la moitié de la longueur de la barge, ne valait que 3,3 fois la résistance d'une barge individuelle et pour des barges remorquées très rapprochées 2,75 fois.

Nous basant sur ces essais et revenant à l'expression $R_t = nRC$, nous obtenons dans le premier cas une valeur de $C = 0,825$ et $C = 0,70$ dans le deuxième cas pour des profondeurs de 3^m50. Si l'on applique entre les barges des écrans en tôle, de chaque côté, le coefficient C tombe à 0,65.

En pratique, il est prudent, surtout à la Colonie où une unité est toujours exposée à s'échouer sur un banc de sable, de se tenir à une distance respectable de façon à éviter des collisions entre les différentes barges et conserver à la barge un certain champ d'action qui lui permette de manœuvrer plus ou moins individuellement grâce à la vitesse acquise.

La capacité des trains dépend de plusieurs facteurs : il faut tenir compte de la puissance du remorqueur, évaluer la résistance totale de la traîne et en déduire la vitesse à laquelle le train pourra naviguer dans ces conditions; les courbes caractéristiques dont il a été fait mention au début donneront des indications précieuses à ce sujet.

QUALITÉS DU REMORQUEUR.

D'après tout ce qui précède on comprendra aisément que les conditions techniques d'une bonne exploitation exigent de la part du remorqueur certaines qualités essentielles pour le remorquage en flèche.

Il faut en tout premier lieu soigner particulièrement le propulseur : il doit posséder le meilleur rendement, ce qui revient à prévoir le moindre recul, recul qui, on le conçoit, est beaucoup plus important que pour les automoteurs naviguant isolément. Dans ce but, comme nous l'avons dit, il faut que la charge appliquée au remorqueur soit bien proportionnée à la puissance qu'il faut développer. Pour un voyage normal à bon rendement technique, on compte entre 5 à 6 tonnes de déplacement par cheval indiqué. Ce déplacement comprend le poids propre de l'allège et le chargement s'évalue, *grosso modo*, au quadruple du poids propre, ce qui revient à compter 4 tonnes de chargement par cheval indiqué; les chiffres se rapportent aux conditions normales de navigation, notamment de vitesse, sur les eaux congolaises.

Une seconde qualité essentielle du remorqueur réside dans ses qualités giratoires. Le remorqueur est influencé dans ses évolutions par le câble de remorque agissant à l'arrière : il existe toujours un certain angle de traction dont la composante perpendiculaire au plan longitudinal agit directement sur la direction. De là l'avantage d'une double traîne naviguant de chaque côté et neutralisant mutuellement l'effet défavorable de cet angle de traction. La position horizontale du point d'accrochage dans le plan longitudinal n'est donc pas indifférente; sa position devra être soigneusement étudiée, de façon à ne pas nuire aux qualités giratoires du remorqueur. La meilleure position semble se situer un peu à l'arrière de la verticale passant par le centre de gravité du navire tout en restant dans le voisinage immédiat de celle-ci.

La hauteur du point d'accrochage a également son importance. Du fait de l'obliquité du câble sur l'horizontale, la composante verticale de la traction exerce une certaine poussée à l'arrière du remorqueur et entraîne un trop grand enfoncement des pales des roues, dont le

nombre de tours diminue et de ce fait le rendement. De plus, une trop grande hauteur du crochet pourrait compromettre la stabilité du tracteur : la stabilité doit être suffisante pour pouvoir résister aux effets d'un angle de traction de 90°.

Mais la principale condition pour arriver à une gouverne convenable réside dans la détermination judicieuse de la surface de safran du gouvernail en tenant compte de tous les éléments favorables ou défavorables à la giration. Pas d'excès dans un sens ou dans l'autre; ne pas oublier qu'un safran trop développé freine le navire et augmente sensiblement la résistance. D'autre part, ne pas perdre de vue que c'est le remorqueur qui doit diriger la traîne et non la traîne diriger le remorqueur.

La manœuvre du câble est également délicate. Par suite de l'inertie du train, la traction au départ atteint des valeurs anormales; dans certains cas nous avons enregistré des efforts de traction de 15 tonnes au départ alors qu'en cours de route la normale était de 5 tonnes. La mise en tension doit donc être progressive pour éviter des ruptures de câbles, particulièrement dangereuses à certains endroits des rivières congolaises où le courant est violent; le crochet de remorque devra en plus être construit et étudié avec soin et en tenant compte des efforts anormaux auxquels il est exposé.

Le remorqueur est muni en outre de signaux conventionnels qui lui permettent de transmettre les ordres aux différentes unités de la traîne. Il en est de même des barges; les signaux sont constitués en ordre principal par des fanions ou des feux, de position et de couleurs différentes.

Une condition essentielle de bonne marche réside également dans la formation de la traîne remorquée. Il faut éviter que l'unité de tête ou de queue soit trop légère relativement aux autres allèges. Il faut à la tête ou à la

queue des allèges ayant une bonne stabilité de route, sinon on s'expose à des embardées et à des dérives considérables de la dernière barge, mouvements qui, comme nous l'avons vu, augmentent sensiblement la résistance à l'avancement et produisent des accroissements intempestifs de l'effort de traction.

Nous avons parcouru ainsi les avantages et les désavantages des différents systèmes de remorquage au point de vue technique. De ce qui précède, il ressort que c'est le remorquage en flèche qui l'emporte dans la généralité des cas. Si nous examinons la question au point de vue prix de revient, l'avantage est encore nettement en faveur du remorquage en flèche pour l'exploitation à la Colonie. Nous n'insistons pas sur ce point; cette étude sort du cadre de cet exposé.

Pour terminer, je ne crois pas inutile, au point de vue de l'intérêt de la question, de vous donner l'historique du remorquage en flèche au Congo belge.

Le transport par eau sur le Congo belge était assuré au début par de petits automoteurs de 60 tonnes dénommés « Délivrances » et qui, en général, traînaient à leurs côtés des barges d'une trentaine de tonnes. Lors de la création du chemin de fer Matadi-Léopoldville, on en vint aux cargos de 150 tonnes, genre *Brabant* et *Hainaut*, auxquels on accoupla des barges d'une centaine de tonnes. Ces ensembles formaient alors des trains d'un tonnage, *grossost modo*, de 350 à 400 tonnes. On se trouvá rapidement amené, à la suite de l'augmentation de tonnage, à augmenter la capacité de ces trains et c'est alors que l'on envisagea la construction des cargos de 500 tonnes genre *Segetini* et *Kitambo*, devant naviguer isolément; le tonnage s'avéra une fois de plus et rapidement insuffisant. On l'augmenta par l'ajoute de barge de 300 tonnes environ remorquées en couples et le tonnage transporté par

un train fut ainsi porté à 1.100-1.200 tonnes. Malgré l'adjonction de 3 nouveaux cargos améliorés de 500 tonnes, tels les *Doniol*, *Roi Albert* et *Reine Élisabeth*, il s'avéra rapidement, par suite de l'augmentation croissante des matières transportées, que les trains ainsi formés ne suffisaient plus; comme, de plus, le système de remorquage en couple ne pouvait en pratique dépasser 2.000 tonnes, on étudia l'éventualité d'appliquer un autre système de remorquage permettant la formation de trains plus conséquents. Malgré une certaine opposition et des prédictions pessimistes, la Sonatra décida en 1923 de tenter un essai de remorquage en flèche avec le matériel existant à ce moment à la Colonie, à l'instar de ce qui se pratiquait couramment sur les fleuves et rivières européens.

L'essai s'étant avéré concluant, deux remorqueurs de 750 CV, uniquement destinés au remorquage en flèche, furent mis en chantier en 1923 : le *Galiéma* et le *Wangata*.

C'est à l'ingénieur Comhaire, alors ingénieur en chef de l'Unatra, que revient l'audace et presque la témérité d'avoir entrepris les deux premiers voyages du *Galiéma*, avec 4 barges en flèche, sur le Congo belge, sur le Kasaï et le Sankuru. Inutile, je crois, d'insister sur le peu d'encouragement qui a été prodigué à l'initiateur du remorquage en flèche, même de la part des gens de métier. La plupart de ceux-ci avaient déclaré que le système de remorquage en flèche ne pouvait pas s'appliquer au Congo et encore moins au Kasaï, à cause des nombreux obstacles qui entravaient la navigation.

M. Comhaire écrit dans le rapport de son deuxième voyage : « Les gens de métier s'accordaient à déclarer que l'essai de remorquage, dans le Kasaï surtout, avec 4 barges était une entreprise dangereuse et même téméraire ».

Nonobstant tous ces présages de mauvais augure et grâce à sa ténacité, M. Comhaire parvint à triompher de tous les obstacles et après un voyage sur le fleuve, il

entreprit le voyage sur le Kasaï en 22 jours à la montée, dont 7 ½ jours furent consacrés à quelques mises au point et à la recherche du combustible bois, très parsemé à cette époque. Ce fut donc une réussite sur toute la ligne. De ce jour, le système de remorquage fut implanté et ne cessa de s'améliorer et c'est ainsi qu'on en arriva au remorqueur de 900 CV, le *Kalina*, à roues latérales et qui peut traîner des barges en flèche dont le chargement de cargo total atteint presque les 6.000 tonnes. Quant aux allèges, celles-ci suivirent également la progression; partant des barges de 250 tonnes, on en construisit ensuite de 750 tonnes pour aboutir actuellement à 1.000 tonnes.

Quant au remorquage en poussée, ce n'est que bien plus tard qu'on fit des essais, d'ailleurs réussis, mais pour les petites rivières au cours très sinueux. Un matériel spécial et adapté à ce système de remorquage fut étudié et mis en chantier.

**P. Lancsweert. — A propos de quelques gisements
de wolfram au Congo belge.**

Des deux conventions qui règlent actuellement les relations économiques du Congo belge avec les puissances anglo-saxonnes, l'une du 21 janvier 1941 et l'autre du 4 juin 1942, la seconde est particulièrement intéressante, parce qu'elle a été conclue suite à l'interception des marchés de l'Asie Orientale et de ce fait s'y trouvaient mentionnés plusieurs produits nouveaux que l'Angleterre devait acquérir, notamment le mineraï de Tungstène (¹). Aussi l'*Agence Économique et Financière* du 21 mai 1943 pouvait citer parmi les productions congolaises de 1942, 269 tonnes de wolfram qui est le mineraï de tungstène (Fe, Mn) Wo_4 qu'on extrayait déjà en faible quantité avant guerre et qu'on trouve du reste en teneurs très variables dans la plupart des gîtes stannifères du Congo. Le wolfram a été signalé au Katanga, notamment parmi les minerais stannifères de Kikondja de la Géomines (²), et Minétain a trouvé de façon constante dans des alluvions et éluvions de ses mines d'étain situées dans l'Ouest Ruanda — au versant Est du lac Kivu — des teneurs de wolfram qui se sont révélées dans certains cas intéressantes au point de justifier une demande de permis d'exploitation. Mais la région la plus favorisée en wolfram paraît bien être le Maniema Kivu où plusieurs gisements ont été concédés pour l'exploitation soit de wolfram seul, soit de wolfram et de cassitérite. D'après le tonnage relativement faible produit en 1942, fort peu nombreux doivent être les gisements qui ont été mis en exploitation et

(¹) *Le Soir* du 7 juillet 1943.

(²) E. REINTJES, Les minerais stannifères de Manono et Kikondja de la Géomines (Katanga, Congo Belge) (*Ann. Soc. géol. Belgique*, 1926-1927, annexe au t. L.).

cependant le besoin de wolfram doit être pressant quand on apprend qu'en Rhodésie du Sud, par exemple, les gisements de wolfram nouvellement découverts et dont l'exploitation ne serait pas entreprise endéans les trois mois pourront être affermés par le Département des Mines (3).

Quoique avant la guerre l'exploitation des gîtes tungsténifères au Congo se fût limitée aux alluvions et éluvions, l'étude des gîtes primaires de wolfram avait déjà été entamée, particulièrement au Maniema. Ces gîtes primaires se présentent différemment suivant la région. Au Ruanda, Minétain leur reconnaît une origine identique à celle des filons de cassitérite auxquels on attribue une origine pegmatitique, les roches encaissantes étant les schistes U_1 de la série de l'Urundi, métamorphisés au contact de nombreuses venues granitiques.

Au Maniema, dans le bassin de l'Elila, le wolfram, accompagné de cassitérite, se trouve dans des quartzites, alors que dans le bassin de la Lowa les gîtes primaires de wolfram se présentent sous forme de filons ou de lentilles de quartz blanc compact non micacé traversant des formations gréso-quartzitiques ou sous forme de filonnets de quartz intercalés dans des schistes métamorphiques. Le wolfram des formations gréso-quartzitiques est pour ainsi dire pur et se présente par endroits en dépôts très riches; tandis que le wolfram trouvé dans les schistes métamorphiques est toujours accompagné de cassitérite et forme des gîtes beaucoup moins intéressants. Les schistes sont coupés par du granite qui, du reste, est stérile, tandis que des intercalations schisteuses avec filonnets minéralisés en wolfram et cassitérite peuvent se rencontrer dans les grès quartzites.

L'exploitation des graviers tungsténifères est générale-

(3) Extrait de la *Revue des Métaux non ferreux*, mai 1943.

ment semblable à celle des graviers stannifères : abatage à la pioche, transport vers les tables de lavage ou « sluices » au moyen de brouettes ou de wagonnets à moins qu'on ne fasse l'abatage par eau ou le chargement direct. Le lavage se fait toujours dans des « sluices » le plus larges possible, non seulement afin de pousser la capacité des tables au maximum mais aussi afin d'éviter qu'un courant d'eau trop fort puisse entraîner facilement les fines particules de wolfram. Comme dans le cas de la cassitérite, les « riffles », c'est-à-dire les petites lattes transversales placées à travers les tables pour retenir les matières lourdes, sont espacés de 1 ou même de 2 m. et sont surélevés journallement par l'addition de lattes supplémentaires. Suivant la richesse des graviers traités, le « clean-up » ou la récolte des produits enrichis se fait une ou plusieurs fois par mois, et le concentré ainsi obtenu est traité dans un « sluice » de finissage appelé aussi boîte chinoise.

Il faut tenir compte que dans les éluvions tungsténifères se trouvent fréquemment de gros morceaux de wolfram plus ou moins mélangés de quartz : ces morceaux sont retenus sur les grilles et doivent être piquetés à la main dès qu'on les observe; les rejets des grilles seront du reste l'objet d'un examen spécial et d'un échantillonnage précis en vue d'un traitement ultérieur. De même les tailings, c'est-à-dire les stériles ou soit disant tels qui s'échappent vers l'aval de la table ne seront pas définitivement abandonnés, mais seront soumis à un traitement analogue à celui envisagé pour la récupération de la fine cassitérite. A noter que le poids spécifique du wolfram étant plus élevé que celui de la cassitérite (7,2 à 7,5 contre 6,8 à 7), l'obtention du concentré wolfram est plus aisée que l'obtention du concentré cassitérite et que, par contre, comme le wolfram est plus friable que la cassitérite, les pertes aux « tailings » doivent être plus importantes.

Déjà avant guerre on s'est occupé du traitement des minerais filoniens de wolfram. Comme dans tous les ateliers de traitement il faut commencer par réduire le minerai au moyen de concasseurs et de broyeurs. Le concassage ne présente rien de particulier mais lors du broyage il faut tenir compte de la friabilité du wolfram et ne pas pousser trop loin le broyage sinon on produit des farines difficilement récupérables par voie électro-magnétique. En effet, dans le traitement des minerais tungsténifères la concentration est toujours suivie d'une séparation électro-magnétique qui constitue la seule méthode pratique de séparer le wolfram de la cassitérite qui l'accompagne presque toujours. Le minerai broyé est classé sur des tamis vibrants à deux ou trois compartiments. Le passé tout fin de 0 à 1 m./m., par exemple, est classé dans des hydroclasseurs puis sur des tables à secousses; les autres classés fournis par les tamis vibrants sont envoyés vers des bacs à piston. Les concentrés obtenus aussi bien sur les tables à secousses que dans les bacs à piston sont envoyés vers les séparateurs électro-magnétiques. Cette méthode combinée pour traiter les minerais provenant des filons convient très bien pour traiter les quartz souvent très riches qui sont rejetés des grilles lors du lavage des éluvions. Quant aux tailings des tables de lavage, après l'élimination des grosses pierrailles, les fines seront traitées dans des bacs à piston suivis de tables à secousses.

Au sujet du procédé électro-magnétique, il y a cependant lieu de tenir compte, d'abord que certaines cassitérites peuvent être magnétiques, d'où séparation difficile des minerais mixtes wolfram cassitérite, ensuite que certains gisements tels les éluvions de la région de l'Elila fournissent des minerais de wolfram renfermant une plus ou moins grande quantité de fer; d'où encore des difficultés d'épuration par voie électro-magnétique.

Avant la guerre le wolfram obtenu par le lavage des alluvions ou éluvions était vendu tel quel quand il était suffisamment pur ou bien après épuration à Hoboken, quand il était mélangé de cassitérite. La vente du minerai était basée sur les teneurs en W_{O_3} , le wolfram pur renfermant théoriquement 76,5 % de W_{O_3} . Voici, par exemple, les conditions de Hambourg qui pouvaient être considérées comme typiques pour le règlement des marchés avant guerre et qui se résumaient comme suit :

QUALITÉ. — Le minerai de wolfram doit renfermer au minimum 65 % W_{O_3} , au maximum 1,5 % Sn et au maximum 0,2 % As.

S'il existe des différences dans la qualité et les teneurs, l'acheteur ne peut pas refuser d'acheter le produit, tant que la teneur en W_{O_3} ne reste pas inférieure à 55 %, et la teneur en arsenic pas supérieure à 2 %, mais avec les corrections ci-dessous :

TENEUR EN W_{O_3} . — Si la teneur est au-dessous de 65 % W_{O_3} les bonifications suivantes sont payées à l'acheteur :

Pour chaque % W_{O_3} au-dessous de 65 % jusqu'à 60 % inclus 3 d.
Pour chaque % W_{O_3} au-dessous de 60 % jusqu'à 55 % inclus 6 d.
Par unité de W_{O_3} et par tonne de 1.016 kg. produit sec :
fractions au prorata.

Si la teneur est au-dessous de 55 % W_{O_3} , l'acheteur a le droit de refuser le produit et, si l'on ne peut arriver à un accord par un arbitrage amiable, l'acheteur a le droit d'exiger une livraison pour remplacer le lot refusé, livraison qui doit être d'une bonne qualité marchande.

TENEUR EN ÉTAIN. — Si la teneur est supérieure à 1,5 %, le vendeur doit payer pour chaque 1/10 % au-dessus de 1,5 % d'étain, 2 pence par unité de W_{O_3} et tonne de 1.016 kgr. marchandise sèche, fractions au prorata. Toutefois, il n'y a pas de pénalité si la teneur est comprise entre 1,5 et 1,6 %.

TENEUR EN ARSENIC. — Si la teneur est au-dessus de 0,20 %, le vendeur doit fournir les bonifications suivantes:

Par unité de W_{O_3} et tonne de 1.016 kg. net sec :	
Au-dessus de 0,20 % jusqu'à 0,25 %	... 3 d.
Au-dessus de 0,25 % jusqu'à 0,30 %	... 6 d.
Au-dessus de 0,30 % jusqu'à 0,70 %	... 9 d.
Pour chaque $\frac{1}{2}$ % au-dessus de 0,70 %, la déduction augmente de 3 d. par unité de W_{O_3} et par tonne.	

Si la teneur est supérieure à 0,2 % As, une nouvelle analyse doit être effectuée par un laboratoire accepté par les deux parties. La moyenne des résultats obtenus aux deux analyses est considérée comme exacte et les frais de la deuxième analyse sont supportés moitié moitié par les deux parties.

Si la teneur est supérieure à 2 % As, l'acheteur a le droit de refuser la marchandise et, si l'on ne peut arriver à une entente par un arbitrage amical, il a le droit de demander la livraison d'un lot de remplacement de qualité marchande. L'acheteur a le droit de déduire les bonifications en question de la facture définitive.

Le cours du wolfram a connu une chute brusque à la fin de la guerre 1914-1918 et a varié depuis dans de grandes proportions. En 1925, le pour-cent de W_{O_3} contenu dans une tonne de mineraï ne se payait que 9 shillings 6 pence, en 1936 30 shillings, pour atteindre 110 shillings vers la fin de 1937, après l'adoption du programme britannique de réarmement. En juin de la présente année le cours à Londres n'était plus que de 55 shillings par pour-cent à la tonne longue, probablement parce qu'on substituait de nouveau des alliages au molybdène aux alliages de tungstène, comme cela se fait quand le cours du tungstène devient trop élevé.

Les fonderies qui travaillent les minerais de wolfram (avant la guerre il y en avait une douzaine en tout) livrent aux usines de fabrication du ferro-tungstène qui renferme de 80 à 85 % de tungstène. En 1942, le prix, rendu aux

usines, était de 140 shillings par pour-cent de tungstène contenu dans la tonne longue. La raison pour laquelle on paie ces hauts prix se trouve dans les propriétés remarquables du tungstène : d'abord c'est un métal inattaquable aux acides, précieux, donc pour son utilisation dans les industries chimiques; ensuite, c'est un métal éminemment réfractaire; son point de fusion se trouve à 3.660° , alors que le platine fond déjà à 1.775° , on voit de là quelles applications il peut trouver dans l'éclairage électrique, par exemple, où le rendement lumineux est fonction de la température de la source; enfin la résistance à la traction de ce métal atteint jusqu'à 600 kgr. par mm^2 ; d'où aptitude spéciale à la confection des aciers spéciaux : ceux avec 1 à 10 % de tungstène pour l'usinage des métaux, ceux avec 14 à 24 % de tungstène pour les aciers à coupe rapide, ceux avec 2 à 18 % de tungstène destinés aux constructions spéciales, telles que plaques de blindage, canons, obus, bombes, etc. Il convient de citer, en outre, les carbures de tungstène, dont la dureté, suivant l'échelle de Mohs, peut atteindre jusqu'à 9.9 et qui permettent de remplacer certaines gemmes, mais cependant pas le diamant, dont la dureté sera encore toujours 30 à 40 fois plus grande.

Le molybdène, qui, comme dit plus haut, est substitué au tungstène quand le prix de celui-ci monte trop fort, est également un métal réfractaire avec un point de fusion dépassant 2.560° et une résistance à la traction supérieure à 100 kgr. par mm^2 ; comme le tungstène il est inattaquable aux acides (⁴). Son minéral, la molybdénite, a été signalé au Congo (⁵).

Pendant longtemps la Chine était pour ainsi dire le seul pays qui fournissait les marchés de wolfram, mais

(⁴) Extrait de l'*Agence Economique et Financière* du 21 mai 1942.

(⁵) H. BUTTGENBACH, Description des minéraux du Congo Belge (*Ann. Soc. géol. Belgique*, Mém. in-4^o, 1913-1914).

dès le conflit sino-japonais les expéditions chinoises ont diminué de plus en plus pour n'atteindre plus en 1940 que 207 tonnes alors qu'en 1937, l'année record, la Chine exporta 16.517 tonnes de wolfram pour une valeur de £ 2.430.620. Après la Chine, les plus importants producteurs de wolfram étaient la Birmanie et la Malaisie. Les États-Unis, grands consommateurs de wolfram, ne dépassaient guère comme producteurs le Portugal, qui, en 1942 produisit 4.120 tonnes. Quant à la Bolivie elle produit quelque 2.000 à 3.000 tonnes par an.

Conformément à l'arrêté du 7 janvier 1942, le commerce du tungstène est réglementé par l'Office Central des Métaux non ferreux.

30 juillet 1943.

E. Devroey. — Les ponts métalliques, système Algrain.

L'ordre du jour de notre réunion porte que je vais avoir l'honneur de vous entretenir des ponts métalliques coloniaux démontables, système Algrain.

Il s'agit, en réalité, de la présentation d'un mémoire élaboré par l'inventeur de ce type d'ouvrages d'art, le colonel de réserve du génie Paul Algrain, mémoire qui a une portée beaucoup plus générale, puisqu'il traite non seulement de ponts métalliques démontables coloniaux, mais aussi de ponts militaires métalliques, démontables ou non, ainsi que de ponceaux et de platelages, également métalliques.

La conception de tous ces matériels date de la guerre 1914-1918, plus exactement de 1915. A ce moment, les progrès naissants et le développement rapide de la motorisation des véhicules et engins routiers de traction conduisirent les armées alliées à utiliser, à grande échelle, en campagne, une artillerie plus lourde et un charroi plus encombrant et plus pondéreux.

Cette évolution rendit promptement insuffisants les matériels de ponts légers en bois et créa la nécessité urgente de constituer un matériel de ponts « de campagne » de plus forte capacité. *Seul un matériel de ponts métalliques démontables, convenablement adapté, pouvait y satisfaire.*

Pour résoudre ce problème nouveau et imprévu, le Haut Commandement belge décida d'abord la création d'une unité nouvelle : le « Corps des Pontonniers d'Armée » qui, en plus de plusieurs attributions spéciales, devait recevoir celles de la construction des ponts lourds improvisés en bois et de la mise en œuvre de « ponts métalliques de campagne » dont la dotation fut, au pis

aller, constituée par un matériel cédé par l'État-Major des armées françaises par prélèvement sur les réserves de ses parcs de matériels du génie de forteresse.

Cette unité spéciale fut placée sous les ordres du commandant Algrain et le soussigné eut l'honneur de servir pendant une grande partie de la campagne 1914-1918 sous le commandement de ce chef admirable.

Mais ces ponts, avec leur voie de 2^m500, n'admettaient en charge isolée, par travée, qu'un véhicule de 8.600 kg. au maximum, alors qu'en ce début 1915 certaines armées en campagne avaient déjà en service des véhicules d'artillerie lourde (le canon anglais de 6" par exemple) pesant 16.600 kg. et nécessitant une largeur de chaussée de 3^m05. Ce poids était déjà supérieur au double de la capacité des ponts français qui, par ailleurs, étaient lourds et, par surcroît, de montage lent et malaisé.

La création d'un matériel nouveau s'imposait et il fallait faire vite et mieux.

Le commandant Algrain décida d'en entreprendre l'étude. Il se rendit immédiatement compte de ce qu'une solution satisfaisante ne pouvait être obtenue par une simple modification, par voie de renforcement, des matériels anciens, cette méthode devant inévitablement conduire à un poids mort exagéré. Il y avait d'ailleurs à remédier à plusieurs défauts que l'usage de ces matériels anciens avait révélés et à faire bénéficier le matériel nouveau des progrès récents réalisés dans la technique de la construction.

Il était incontestablement du plus haut intérêt de chercher à augmenter les portées des travées et à réduire la durée des montages des ponts, la mobilité du matériel et la rapidité de sa mise en œuvre constituant des qualités d'autant plus essentielles qu'il s'agissait cette fois non plus d'un matériel « de forteresse », mais d'un matériel « de campagne » à caractère non plus « défensif », mais à proprement parler « offensif ».

L'adaptation de principes nouveaux et une étude minutieuse de la constitution, du fractionnement, du mode d'assemblage des éléments, ainsi que de tous les détails accessoires du montage devaient seuls permettre d'atteindre le but proposé.

L'élaboration du projet fut entreprise et achevée au cours du second semestre de 1915. Elle fut immédiatement soumise aux services compétents du Ministère de la Guerre du Havre. Ce fut le général Blaise, actuellement Vice-Gouverneur de la Société Générale de Belgique qui, en sa qualité de capitaine-commandant du Génie, attaché au Cabinet du Ministre, avait entre autres attributions la lourde tâche de la solution de toutes les questions techniques concernant les fabrications de guerre requises par l'Armée belge, qui eut à examiner le projet et à prendre une décision quant à son application.

L'ayant immédiatement approuvé, l'adoption de ce matériel, sous la désignation officielle de « Ponts métalliques, système Algrain », fut décidée, ainsi que la construction, sans délai, d'un lot de matériel devant permettre le montage d'une longueur totale de 500 m. courants de ponts et l'acquisition de tous les éléments accessoires et complémentaires nécessaires.

La réalisation du premier lot de 500 m. courants de ponts pour les besoins de l'armée belge fut terminée en juillet 1916 et répondit en tous points au but poursuivi, et cela, nonobstant les difficultés résultant des conditions d'exécution défavorables inhérentes à la guerre (impossibilité d'obtenir certains profils spéciaux, prohibition de l'acier coulé, etc.).

Malgré ces difficultés, les premiers essais purent commencer immédiatement à l'arrière du front par l'instruction du cadre et de la troupe, ainsi que par la mise au point du règlement technique pour l'utilisation rationnelle de ce matériel entièrement nouveau.

**

Les travées de ponts métalliques Algrain sont sur poutres et pièces de pont à tablier inférieur. Les panneaux des poutres ont 3 m. de largeur, sans barres surabondantes, ce qui permet un calcul rigoureux de la fatigue imposée aux divers éléments et par conséquent une détermination judicieuse des profils à adopter afin d'utiliser le métal à son taux maximum de travail. De plus, les poutres comportent un minimum d'éléments différents et interchangeables, permettant un montage aisé et rapide, offrant toutes garanties de rigidité des assemblages, car on sait que c'est là le point faible de ce genre de constructions.

Pendant la guerre de 1914-1918, la durée réglementaire pour la mise en place d'une travée Algrain de 27 m. était de 2 h. 45 m. avec une équipe de 60 pontonniers.

L'offensive des Flandres de 1918 a fourni l'occasion de réaliser des applications nombreuses et variées de ce type de ponts.

Le matériel Algrain type 1915 a fait l'objet de plusieurs perfectionnements successifs que le mémoire décrit en détail et qui ont conduit à un modèle 1922, puis à un modèle 1940.

Il en est résulté :

- 1° un allègement très sensible du poids mort unitaire;
- 2° un accroissement de portée de 24 à 36 m.;
- 3° une accélération du temps de montage.

Signalons que le modèle 1940 a été approprié aux besoins civils et qu'il a trouvé un vaste champ d'application au sein du Département des Travaux publics pour la restauration ou le remplacement des ouvrages d'art détruits au cours de la présente guerre.

**

Nous en arrivons maintenant aux « ponts coloniaux ».

Dès avant 1914, on s'était servi au Congo de ponts métalliques pour le réseau routier, mais on se heurta à de grandes difficultés de mise en œuvre, jusqu'au jour où — en mai 1921 — notre éminent Président, le général du Génie Moulaert, ancien officier des Pontonniers, et qui avait été chargé par le Gouvernement de réorganiser l'exploitation des Mines d'or de Kilo-Moto, eut l'idée de s'adresser au commandant Algrain pour lui poser le problème des ponts coloniaux.

Pour la Colonie, en effet, un matériel analogue au matériel de guerre s'imposait, car il faut pouvoir se borner, lors de la construction d'une route, à approvisionner le matériel nécessaire pour un nombre déterminé de mètres de pont, tout en faisant varier, entre les limites que l'on s'est imposées, la longueur des travées suivant les besoins de chaque rivière. Les approvisionnements sont dès lors indépendants de l'étude particulière de chaque ouvrage, ce qui permet de gagner beaucoup de temps dans la passation des commandes. De plus, les tabliers devenus sans emploi se démontent et leurs éléments peuvent être réutilisés lors de l'établissement de ponts, même de portées différentes, sur des variantes.

Afin de gagner du poids et d'arriver, par conséquent, à un prix de revient moindre tant à l'usinage qu'au transport, on a sacrifié une condition dont l'importance, primordiale pour le matériel de guerre, peut être mise au second plan pour le matériel colonial. A la guerre, en effet, il est indispensable de réduire au minimum le nombre de pièces différentes, afin d'éviter les erreurs pouvant découler de la précipitation du prélèvement des éléments dans les dépôts, erreurs qui pourraient avoir des conséquences désastreuses pour la marche des opérations. En Afrique, et en temps de paix, le classement du matériel à emporter pour construire un pont peut se faire

à l'aise, sans erreur possible, en se servant de tableaux détaillés; c'est pourquoi, dans l'étude du matériel type colonial (modèle 1922), les poutres ont été constituées au moyen d'une combinaison de deux éléments différents par la résistance et le poids, de manière à former, dans une certaine mesure, des poutres d'égale résistance.

Le matériel colonial type 1922 a subi à son tour des perfectionnements successifs, découlant notamment de la nécessité de faire face aux poids de plus en plus lourds des véhicules autorisés à circuler sur les routes congolaises.

Le matériel de 1922 avait été établi, comme nous l'avons rappelé, de manière à assurer l'interchangeabilité rigoureuse entre tous les éléments de même espèce, non seulement d'un même pont, mais de tous les ponts quelle qu'en soit la portée. Dans ces conditions, le nombre et la portée des ouvrages à établir ne doivent pas être déterminés avec précision, d'autant plus que certains d'entre eux présentent un caractère provisoire. L'interchangeabilité des éléments assure dès lors le meilleur rendement des approvisionnements constitués.

Il n'en est plus ainsi lorsque l'état d'évolution de l'outillage économique de la Colonie est tel qu'il devient possible, pour chaque ouvrage à établir, de procéder à une étude plus précise des conditions d'installation, notamment en ce qui concerne l'ouverture à adopter. Ces ouvrages revêtant alors un caractère permanent, le principe de l'interchangeabilité des éléments devient secondaire et doit, en raison de son incompatibilité avec l'obtention des meilleures conditions d'économie, être abandonné au bénéfice de ces dernières.

Un avantage appréciable a été obtenu par l'adoption du platelage « tout acier » en lieu et place des platelages et des chasse-roues antérieurement en usage et qui étaient en bois.

Le mémoire du colonel Algrain passe en revue les diverses particularités et possibilités du matériel dit unifié de ponts route modèle 1938 à platelage tout acier, qui est actuellement admis pour le trafic lourd des routes principales au Congo belge.

Rappelons à ce propos que le train de charges type convoi lourd de la Colonie est composé d'un tracteur de 12 tonnes (4 T. + 8 T.), suivi d'une file ininterrompue de remorques de 10 tonnes (5 T. + 5 T.), tous les essieux étant uniformément espacés de 3 m.

En plus des avantages économiques inhérents à la standardisation, le matériel unifié 1938 présente celui de décharger les services techniques du Congo belge du souci de l'élaboration, par les services locaux, de projets détaillés des ouvrages à édifier, et d'établir des conditions précises, simples et uniformes de mise en place et d'achèvement des ouvrages. Ils offrent, dans des limites de portée largement étendues, la solution toute faite et immédiatement applicable du problème du franchissement d'une rivière dans les conditions les plus économiques de transport, de montage et d'achèvement. Ces circonstances conduisent nécessairement au minimum d'aléas et au maximum de commodité et de sécurité, du fait, notamment, que ces conditions restent rigoureusement identiques à elles-mêmes. Et ceci justifie la dénomination d'unifié qui a été adoptée pour ces matériels.

* * *

Le colonel Algrain a apporté au problème des communications par route aux colonies une contribution importante. Le mémoire qu'au nom de notre Président je lui ai demandé de rédiger pour l'Institut Royal Colonial Belge est de nature à rendre les plus grands services aux techniciens congolais. C'est à ce titre que je vous propose sa publication dans la collection des mémoires in-8° de la section.

Woluwe-Saint-Lambert, le 26 juillet 1943.

	Pages
indigènes de la région de Pawa, suivant les enquêtes des docteurs Radna, Degotte et Zanetti	356
Séance du 19 juin 1943	394
Zitting van 19 Juni 1943	395
Présentation d'une étude par M. A. Dubois. — Voorlegging van een studie door den heer A. Dubois : La chimiothérapie des Trypanosomiases	394-395
Communication de M. V. Van Straelen. — Mededeeling van den heer V. Van Straelen : Le concept de la réserve naturelle intégrale au Congo Belge	398
Hommage d'ouvrages	396
Present-exemplaren	397
Séance du 17 juillet 1943	418
Zitting van 17 Juli 1943	419
Communication de M. R. Mouchet. — Mededeeling van den heer R. Mouchet : Documents anatomo-pathologiques sur la nosologie de la main-d'œuvre indigène à Elisabethville de 1915 à 1921	422
Communication de M. E. De Wildeman. — Mededeeling van den heer E. De Wildeman : Présentation du livre « Éléments de chimie végétale » par MM. N. Wattiez et F. Sternon	453
Hommage d'ouvrage	420
Present-exemplaar	421

Section des Sciences techniques.
Sectie der Technische Wetenschappen.

Séance du 30 avril 1943	456
Zitting van 30 April 1943	457
Présentation d'une étude par M. E. Comhaire. — Voorlegging van een studie door den heer E. Comhaire : Les origines du moteur Diesel et son utilisation dans les colonies (3 ^e partie)	456-457
Communication de M. J. Beelaerts. — Mededeeling van den heer J. Beelaerts : Emploi de l'huile de palme telle que ou de l'huile de palme éthanolisée pour l'alimentation des moteurs « Diesel »	460
Séance du 28 mai 1943	468
Zitting van 28 Mei 1943	469
Communication de M. J. Maury. — Mededeeling van den heer J. Maury : Historique du réseau géodésique belge	468
Retrait du mémoire de M. P. Wiser intitulé. — Weertrekking van de studie van den heer P. Wiser betiteld : Contribution à l'étude de l'aérotriangulation. Notes sur des levés expérimentaux restitués à l'autographe Wild A5	468-469
Séance du 25 juin 1943	470
Zitting van 25 Juni 1943	471
Communication de M. P. Fontainas. — Mededeeling van den heer P. Fontainas : Le Congo physique de M. M. Robert et autres regards sur l'Afrique	470

	Pages
Séance du 30 juillet 1943	476
Zitting van 30 Juli 1943	477
Communication de M. E. Hanssens. — Mededeeling van den heer E. Hanssens: Remorquage	480
Communication de M. P. Lancsweert. — Mededeeling van den heer P. Lancsweert: A propos de quelques gisements de wolfram au Congo Belge	500
Présentation d'une étude par M. E. Devroey. — Voorlegging van een studie door den heer E. Devroey: Les ponts métalliques, système Algrain, par M. P. Algrain	508

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)
Table alphabétique générale, 1930-1939, du Bulletin			fr. 20.— (4 Belgas)

BULLETIJN VAN HET KONINKLIJK BELGISCHE KOLONIAAL INSTITUUT

	BELGIË	BELGISCHE-KONGO	WERELDPOSTVEREENIGING
Jaarlijksch abonnement	fr. 60.—	fr. 70.—	fr. 75.— (15 Belgas)
Prijs per aflevering	fr. 25.—	fr. 30.—	fr. 30.— (6 Belgas)
Algemeen alfabetisch register, 1930-1939, van het Bulletijn			fr. 20.— (4 Belgas)